

**АКАДЕМИЯ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ
«ACADEMY OF NATURAL HISTORY»**

**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
19.11.2015

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

Усл. печ. л. 20,0
Тираж 500 экз.
Заказ МЖЭО 2015/12

© Академия
Естествознания

№ 12 2015

Часть 2

Научный журнал
SCIENTIFIC JOURNAL

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

Импакт фактор
РИНЦ – 0,532

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

- «Перспективы развития вузовской науки»,
Россия (Сочи), 8–11 октября 2015 г.
- «Фундаментальные исследования»,
Израиль (Тель-Авив), 16–23 октября 2015 г.
- «Фундаментальные и прикладные проблемы медицины и биологии»,
ОАЭ (Дубай), 16–23 октября 2015 г.
- «Управление производством. Учет, анализ, финансы»,
Англия (Лондон), 17–24 октября 2015 г.
- «Природопользование и охрана окружающей среды»,
Франция (Париж), 18–25 октября 2015 г.
- «Современное естественнонаучное образование»,
Франция (Париж), 18–25 октября 2015 г.
- «Технические науки и современное производство»,
Франция (Париж), 18–25 октября 2015 г.
- «Приоритетные направления развития науки, технологий и техники»,
Нидерланды (Амстердам), 20–26 октября 2015 г.
- «Актуальные проблемы науки и образования»,
Дюссельдорф – Кельн, 31 октября – 7 ноября 2015 г.
- «Современные наукоемкие технологии»,
Испания (Тенерифе), 20–27 ноября 2015 г.
- «Внедрение моделей интегрированных образовательных учреждений, реализующих образовательные программы различных уровней образования»,
Сингапур, 09–17 декабря 2015 г.
- «Компьютерное моделирование в науке и технике»,
Доминиканская республика, 17–27 декабря 2015 г.
- «Дидактика и компетентность в профессиональной деятельности преподавателя медицинского вуза и колледжа»,
Франция (Париж), 20–27 декабря 2015 г.
- «Проблемы международной интеграции национальных образовательных стандартов»,
Франция (Париж), 20–27 декабря 2015 г.
- «Проблемы агропромышленного комплекса»,
Таиланд (Бангкок, Паттайа), 20–30 декабря 2015 г.
- «Современное образование. Проблемы и решения»,
Таиланд (Бангкок, Паттайа), 20–30 декабря 2015 г.

- «Современные проблемы экспериментальной и клинической медицины», Таиланд (Бангкок, Паттайа), 20–30 декабря 2015 г.
- «Рациональное использование природных биологических ресурсов», Италия (Рим – Венеция), 20–27 декабря 2015 г.

Заочных электронных конференций

- «Актуальные проблемы цифровой геометрии»
- «Информационно-коммуникативная культура: наука и образование»
- «Методика обучения и воспитания в дошкольных учреждениях»
- «Студенческий научный форум 2015»

СОДЕРЖАНИЕ

Медицинские науки

- ФИБРОТОМИЯ КАК МЕТОД ПРОФИЛАКТИКИ РЕЦИДИВА ПОСЛЕ
ОРТОДОНТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ 162
Кулаков С.А.

- ТРАНСФОРМАЦИЯ СОДЕРЖАНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СКЛОННОСТИ К ДЕВИАНТНОМУ
ПОВЕДЕНИЮ ПРИ ОБСЛЕДОВАНИИ СОСТОЯВШИХСЯ МОЛОДЫХ ВОЕННЫХ
СПЕЦИАЛИСТОВ (НА ПРИМЕРЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДИКИ ДАП В ГРУППЕ ИНТЕРНОВ
ВОЕННО-МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА) 165
Тимофеев Д.А., Цвигайло М.А.

Технические науки

- ИССЛЕДОВАНИЕ ПОЖАРНОГО РИСКА И АВАРИЙ, СВЯЗАННЫХ С ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ
ГОРЮЧЕ-СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ 169
Луговцова Н.Ю., Танчев М.О., Шмидт Ф.В.

- ПРИМЕНЕНИЕ ОВСЯНОЙ МУКИ ФРАКЦИОНИРОВАННОГО ПОМОЛА ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА
БЕЗАЛКОГОЛЬНЫХ НАПИТКОВ 174
Романенко В.О., Киселев С.В.

Психологические науки

- ИССЛЕДОВАНИЕ УРОВНЯ АГРЕССИВНОСТИ НА ПРИМЕРЕ ВОСПИТАННИКОВ
МДОУ ЦРР – Д/С № 45 «ЖАВОРОНОК» Г. НЕРЮНГРИ РС (Я) 178
Александрова Е.Н., Николаев Е.В.

- ВЛИЯНИЕ ВЕРБАЛЬНОЙ ИНТЕРПРЕТАЦИИ ПРОИЗВЕДЕНИЯ ЖИВОПИСИ
НА ЕГО ВОСПРИЯТИЕ И ПОНИМАНИЕ 182
Батюта М.Б., Сидорина Е.В.

- ИССЛЕДОВАНИЕ УРОВНЯ РАЗВИТИЯ МЫСЛИТЕЛЬНЫХ ОПЕРАЦИЙ У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО
ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА 187
Галеева А.Р., Мамедова Л.В.

- ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕТРАДИЦИОННЫХ МЕТОДОВ В РАБОТЕ ПО АДАПТАЦИИ
ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА В ДОУ 189
Иванова А.Н., Николаев Е.В.

- ИССЛЕДОВАНИЕ СФОРМИРОВАННОСТИ КОЛЛЕКТИВА МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ 192
Иванова В.А., Перминова А.Н.

- ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ШКОЛЬНИКОВ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКИ 195
Кошкимбаева Р.Х., Сыдыхов Б.Д., Керимбеков М.А., Жунисбекова Ж.А.

- МОТИВАЦИОННАЯ СФЕРА ПЕДАГОГА КАК ФАКТОР УСПЕХА ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 200
Кулмышева Г.К., Орманова З.К., Джексенбаева К.О., Жунисбекова Ж.А.

- ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРОГРАММА ПО КОРРЕКЦИИ АГРЕССИВНОСТИ У ДЕТЕЙ
СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА 205
Марзан Н.В., Мамедова Л.В.

МАТЕРИАЛЫ МЕЖДУНАРОДНЫХ НАУЧНЫХ КОНФЕРЕНЦИЙ

**X Международная научная конференция «Перспективы развития вузовской науки»,
Россия (Сочи), 8–11 октября 2015 г.**

Педагогические науки

- ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ НАВЫКОВ САМООБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ НА ОСНОВЕ
КОНСТРУКТИВНОГО ПОДХОДА 209
Шаталова Н.П.

**«Фундаментальные исследования»,
Израиль (Тель-Авив), 16–23 октября 2015 г.**

Медицинские науки

- МЕХАНИЧЕСКИЙ ПРОТОТИП СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ 210
Петренко В.М.

Фармацевтические науки

- АНТИЦЕЛЛЮЛИТНЫЙ ЭФФЕКТ ЭСПОЛА 210
Ивашев М.Н., Сергиенко А.В.

**«Фундаментальные и прикладные проблемы медицины и биологии»,
ОАЭ (Дубай), 16–23 октября 2015 г.**

Биологические науки

- МЕТОДЫ МОЛЕКУЛЯРНОЙ И КЛЕТОЧНОЙ БИОЛОГИИ В МЕДИЦИНЕ
Адиева А.А., Меджидова М.Г., Магомедова П.Т., Израилова Г.Р. 211

**«Управление производством. Учет, анализ, финансы»,
Англия (Лондон), 17-24 октября 2015 г.**

Экономические науки

- ПУБЛИЧНЫЙ НАДЗОР ЗА КАЧЕСТВОМ АУДИТОРСКИХ УСЛУГ
Алибекова Б.А., Жуматаева Б.А., Таишанова Н.Н., Байболтаева Н.А. 213
- РОЛЬ СИСТЕМЫ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ
ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЭКОНОМИКИ
Данилина Е.И., Чеботарев В.Е., Горелов Д.В. 217

**«Природопользование и охрана окружающей среды»,
Франция (Париж), 18–25 октября 2015 г.**

Экология и рациональное природопользование

- РОЛЬ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ В ФОРМИРОВАНИИ ГЕОПАТОГЕННЫХ ЗОН
И ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОБСТАНОВКИ
Копылов И.С., Даль Л.И. 221

**«Современное естественнонаучное образование»,
Франция (Париж), 18–25 октября 2015 г.**

Педагогические науки

- РАЗВИВАЮЩЕЕ ОБУЧЕНИЕ МАТЕМАТИКЕ – ОСНОВА РАЗВИТИЯ МАТЕМАТИЧЕСКИ
ОДАРЕННЫХ ДЕТЕЙ
Далингер В.А. 222

**«Технические науки и современное производство»,
Франция (Париж), 18–25 октября 2015 г.**

Технические науки

- ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ЗАМЕДЛЕННОГО РАЗРУШЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ НА ОСНОВЕ КРИТЕРИЯ
ЛОКАЛЬНОГО ЗАМЕДЛЕННОГО РАЗРУШЕНИЯ СТАЛИ
Мишин В.М. 224

**«Приоритетные направления развития науки, технологий и техники»,
Нидерланды (Амстердам), 20–26 октября 2015 г.**

Биологические науки

- ОСОБЕННОСТИ МЕХАНИЗМОВ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ТРОМБОЦИТОВ У НОВОРОЖДЕННЫХ
ТЕЛЯТ ГОЛШТИНСКОЙ ПОРОДЫ
Кутафина Н.В., Медведев И.Н. 225

Технические науки

- ПРОСТРАНСТВЕННО-ВРЕМЕННАЯ ТЕРМОАНЕМОМЕТРИЧЕСКАЯ ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ТЕЧЕНИЙ
В АЭРОФИЗИЧЕСКОМ ЭКСПЕРИМЕНТЕ
Гилев В.М., Грек Г.Р., Зверков И.Д.,¹Сорокин А.М. 225
- ИЗГОТОВЛЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ МАЛОРАЗМЕРНЫХ ТОНКОСТЕННЫХ ТИГЛЕЙ
ИЗ КВАРЦЕВОГО СТЕКЛА
Силаев И.В., Радченко Т.И. 227

**«Актуальные проблемы науки и образования»,
Дюссельдорф – Кельн, 31 октября – 7 ноября 2015 г.**

Медицинские науки

- ИНФОРМАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЛИТОГЕННЫХ СВОЙСТВ ЖЕЛЧИ
ПРИ ПАТОЛОГИИ ПЕЧЕНИ
Исаева Н.М., Субботина Т.И. 228

Филологические науки

- МЕНТАЛЬНАЯ И ФИЗИЧЕСКАЯ СОСТАВЛЯЮЩИЕ БИОЛОГИЧЕСКОГО КОМПОНЕНТА
КАТЕГОРИИ ДЕВИАЦИИ В АНГЛИЙСКОМ И РУССКОМ ЯЗЫКАХ
Пташкин А.С. 229

**«Современные наукоемкие технологии»,
Испания (Тенерифе), 20–27 ноября 2015 г.**

Медицинские науки

- ФЕНОТРОПИЛ ВОССТАНАВЛИВАЕТ ЦВЕТНОЕ ЗРЕНИЕ
Афанасов В.С., Ивашев М.Н., Сергиенко А.В. 231
- СОЦИАЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ОПТИМИЗАЦИИ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ БОЛЬНЫМ
АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ
Жужлова Н.Ю., Кром И.Л., Сазанова Г.Ю. 232
- ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ, РЕЛЕВАНТНОГО ЗДОРОВЬЮ БОЛЬНЫХ, СТРАДАЮЩИХ
ОНКОЛОГИЧЕСКИМ ЗАБОЛЕВАНИЕМ
Шмеркевич А.Б., Кром И.Л., Еругина М.В. 233

Педагогические науки

- ОСОБЕННОСТИ КОММУНИКАЦИИ ДИЗАЙНЕРА С ПОТРЕБИТЕЛЯМИ ЕГО УСЛУГ
Марченко М.Н., Федосеева А.А. 235
- ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ ФАКТОР В ПРОЕКТИРОВАНИИ ЖИЛОГО ПОМЕЩЕНИЯ
Марченко М.Н., Селезнева Т.В. 236
- ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ОФОРМЛЕНИЯ ФАСАДНЫХ ВИТРИН
Марченко М.Н., Чаецкая Е.В. 238
- РОЛЬ НАРУЖНОЙ ГРУППЫ В РЕКЛАМЕ НА МЕСТАХ ПРОДАЖ
Марченко М.Н., Карпова А.Ю. 239
- ОБОСНОВАНИЕ ТЕРМИНА «МУЛЬТИМЕДИЙНЫЙ ДИЗАЙН» В КОНТЕКСТЕ
МОУШН-ДИЗАЙНА
Марченко М.Н., Яроменко А.В. 241
- ОБ ИНДИВИДУАЛЬНО-ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОМ ПОДХОДЕ К ОБУЧЕНИЮ
РУССКОМУ ЯЗЫКУ КАК ИНОСТРАННОМУ В ПЕДАГОГИЧЕСКОМ ВУЗЕ
Орынханова Г.А., Тажибаева Ш.А. 242

Технические науки

- КОМПЛЕКСНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ БОЛЬШИХ ДАННЫХ И МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ
ПОДСТАНЦИЙ В УМНЫХ СЕТЯХ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ
Дубров В.И., Оганян Р.Г., Шурыгин Д.Н. 245
- ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕМПЕРАТУРНО-ВРЕМЕННОГО ПОЛЯ В ПОВЕРХНОСТНОМ СЛОЕ
СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПРИ ИХ ПЛАЗМЕННОЙ ОБРАБОТКЕ
Здоренко Н.М., Дюмина П.С., Бессмертный В.С., Карайченцев Р.С., Чувашиёва А.О. 246

Фармацевтические науки

- КОМПЬЮТЕРНОЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ НОВЫХ СУЛЬФАНИЛАМИДНЫХ ПРОИЗВОДНЫХ
1,3-ДИАЗИНОНА-4, ОБЛАДАЮЩИХ ГАМКЕРГИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТЬЮ
Сочнев В.С., Кодониди И.П., Бандура А.Ф., Шатохин С.С., Филимонов Ю.Д., Луговой И.С. 247

Филологические науки

- СВЯЗЬ КАТЕГОРИИ ИНТЕНСИВНОСТИ С КАТЕГОРИЯМИ МЕРЫ, КОЛИЧЕСТВА, КАЧЕСТВА
Штатская Т.В. 248

Химические науки

- ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ИММОБИЛИЗАЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ НА РОСТ
И РАЗВИТИЕ СУЛЬФАТВОССТАНАВЛИВАЮЩИХ БАКТЕРИЙ В ПРОЦЕССЕ БИОХИМИЧЕСКОЙ
ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД
Хлебникова Т.Д., Хамидуллина И.В., Хусаинов М.А., Насырова Л.А., Ильина С.Ф. 248

Экономические науки

- ОБ ОДНОМ КРИТЕРИИ ВЫДЕЛЕНИЯ МАНИПУЛЯТИВНЫХ ДОВОДОВ В РЕКЛАМЕ
Ильинская Н.И. 249

**«Внедрение моделей интегрированных образовательных учреждений, реализующих образовательные программы различных уровней образования»,
Сингапур, 09–17 декабря 2015 г.**

Педагогические науки

ВНЕДРЕНИЕ МОДЕЛЕЙ ИНТЕГРИРОВАННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ,
РЕАЛИЗУЮЩИХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ РАЗЛИЧНЫХ УРОВНЕЙ ОБРАЗОВАНИЯ
Ленская Н. 250

Философские науки

СРЕДА ОБРАЗОВАНИЯ СОВРЕМЕННОГО ЧЕЛОВЕКА
Кузнецова А.Я. 251

**«Компьютерное моделирование в науке и технике»,
Доминиканская республика, 17–27 декабря 2015 г.**

Технические науки

ИССЛЕДОВАНИЕ КИНЕТИКИ ДЕГИДРАТАЦИИ ГИДРОАЛЮМИНАТОВ АЛЮМИНАТНОГО
ЦЕМЕНТА
Бондаренко Н.И., Здоренко Н.М., Ляшко А.А., Волошко Н.И., Антропова И.А., Бурлаков Н.М. 252

**«Дидактика и компетентность в профессиональной деятельности
преподавателя медицинского вуза и колледжа»,
Франция (Париж), 20–27 декабря 2015 г.**

Педагогические науки

ФОРМИРОВАНИЕ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ТАКТА ПРЕПОДАВАТЕЛЯ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ
Мишина Т.Н., Мишин В.М. 252

**«Проблемы международной интеграции национальных
образовательных стандартов»,
Франция (Париж), 20–27 декабря 2015 г.**

Юридические науки

ПРОБЛЕМЫ ЮРИДИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЯ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ
Ленская Н.П. 254

**«Проблемы агропромышленного комплекса»,
Таиланд (Бангкок, Паттайа), 20–30 декабря 2015 г.**

Биологические науки

БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТРОМБОЦИТОВ У ПОМЕСНЫХ НОВОРОЖДЕННЫХ ТЕЛЯТ
Кутафина Н.В., Медведев И.Н. 256

**«Современное образование. Проблемы и решения»,
Таиланд (Бангкок, Паттайа), 20–30 декабря 2015 г.**

Педагогические науки

КЛАССИЧЕСКАЯ ЗАДАЧА НА УСЛОВНЫЙ ЭКСТРЕМУМ И ЕЁ РЕШЕНИЕ
Далингер В.А. 256

**«Современные проблемы экспериментальной и клинической медицины»,
Таиланд (Бангкок, Паттайа), 20–30 декабря 2015 г.**

Медицинские науки

ФАРМАКОКИНЕТИКА АЦЕТИЛЦИСТЕИНА
Афанасов В.С., Ивашев М.Н., Сергиенко А.В. 260

ЗАВИСИМОСТЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЛИТОГЕННЫХ СВОЙСТВ ЖЕЛЧИ
ОТ ВРЕМЕНИ ПРИ ПАТОЛОГИИ ПЕЧЕНИ
Исаева Н.М., Субботина Т.И. 260

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КОМПЕНСАТОРНО-ПРИСПОСОБИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ ПРИ ПАТОЛОГИИ ПЕЧЕНИ <i>Исаева Н.М., Субботина Т.И.</i>	262
СРАВНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК БИОХИМИЧЕСКИХ И ИММУНОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ ПРИ ПАТОЛОГИИ ПЕЧЕНИ <i>Исаева Н.М., Субботина Т.И.</i>	263
КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ СОПОСТАВЛЕНИЯ ПРИ АППЕНДИЦИТЕ У ВЗРОСЛЫХ <i>Ковров К.Н., Фокина Ю.С., Хорева О.В.</i>	265
ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ ДИАГНОЗ РВОТЫ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ПИЩЕВОДА И ЖЕЛУДКА <i>Лисняк М.В., Трухан Д.И., Багшиева Н.В., Гришечкина И.А., Бусс Н.Н., Федотова О.И.</i>	266
«Рациональное использование природных биологических ресурсов», Италия (Рим – Венеция), 20–27 декабря 2015 г.	
Технические науки	
ИССЛЕДОВАНИЕ КИНЕТИКИ ДЕГИДРАТАЦИИ ГИДРОСИЛИКАТОВ СИЛИКАТНЫХ СТЕНОВЫХ МАТЕРИАЛОВ <i>Здоренко Н.М., Ильина И.А., Ляшко А.А., Дюмина П.С., Антропова И.А.</i>	267
ЗАОЧНЫЕ ЭЛЕКТРОННЫЕ КОНФЕРЕНЦИИ	
«Актуальные проблемы цифровой геометрии»	
Технические науки	
ИССЛЕДОВАНИЕ И ПРОГРАММНАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ ПАРАЛЛЕЛЬНЫХ АЛГОРИТМОВ И ТЕХНОЛОГИЙ ПЛАТФОРМЫ WPF ПРИ РЕНДЕРИНГЕ ТРЕХМЕРНЫХ СЦЕН <i>Валова В.С., Лошманов А.Ю.</i>	268
Международная научно-практическая конференция студентов, аспирантов и молодых ученых «Информационно-коммуникативная культура: наука и образование»	
Филологические науки	
К ПРОБЛЕМЕ ГЕНДЕРНОГО АНАЛИЗА РЕЧЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ В ДИАЛОГИЧЕСКОЙ РЕЧИ <i>Величко Е.В., Васильченко А.А.</i>	269
«Методика обучения и воспитания в дошкольных учреждениях»	
Педагогические науки	
ОРГАНИЗАЦИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В УСЛОВИЯХ СТАНДАРТИЗАЦИИ ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ <i>Лютикова Е.</i>	270
VII Международная студенческая электронная научная конференция «Студенческий научный форум 2015»	
Географические науки	
СПОСОБЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ МОНИТОРИНГА ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ НА ПРИМЕРЕ ИЗМЕРЕНИЯ УРОВНЯ ВОДЫ В ВОДОЕМАХ <i>Корнеев П.В., Лозовая С.Ю., Лозовой Н.М.</i>	273
МОНИТОРИНГ ВОДОНОСНОСТИ И ЭКОЛОГИИ БАССЕЙНА РЕКИ КУБАНИ <i>Османи С.А., Мельникова Т.Н.</i>	277
ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОСВОЕНИЯ РЕСУРСОВ АРКТИКИ <i>Пикула К.С., Гульков А.Н., Нисковская Е.В.</i>	279
Секция «Региональная геоэкология» научный руководитель – Яковенко Н.В.	
ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОЗЕРА БЕЛАЯ ВОДА <i>Абадаев И.П., Марков Д.С.</i>	281
ДИНАМИКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ОЗЕРА ВАЗАЛЬ ГОРОДА ЮЖА ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ <i>Абадаева В.В., Марков Д.С.</i>	281

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ООПТ «ЮРЬЕВЕЦКАЯ НАГОРНАЯ ДАЧА» <i>Айрапетов В.В., Марков Д.С.</i>	282
ВЛИЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ Г.ИВАНОВО <i>Белова В.Н., Новичков Д.В.</i>	282
АНАЛИЗ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ НА ООО «ЭГГЕР ДРЕВПРОДУКТ» <i>Гусева Е.И., Новичков Д.В.</i>	282
ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ЭРОЗИОННЫХ ПРОЦЕССОВ НА ТЕРРИТОРИИ ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ <i>Кириллова К.В., Марков Д.С.</i>	283
ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ООО «НОВО-ГОРКИНСКАЯ МАНУФАКТУРА» <i>Колбин Д.А., Новичков Д.В.</i>	283
УЧЁТ ОТКРЫТОГНЕЗДЯЩИХСЯ ВРАНОВЫХ ПТИЦ НА УРБАНИЗИРОВАННЫХ ЛАНДШАФТАХ НА ПРИМЕРЕ Г. О. ШУЯ <i>Котекин Д.С., Рябов А.В.</i>	284
АНАЛИЗ КАЧЕСТВА ВОДЫ С.НОВЫЕ ГОРКИ НА ПРИМЕРЕ НОВОГОРКИНСКОЙ МСОШ <i>Лебедев Д.А., Новичков Д.В.</i>	284
ЗИМНЯЯ ОРНИТОФАУНА ДЕТСКОГО ПАРКА Г.О. ШУЯ ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ <i>Маслова А.А., Морозов И.Р., Беглиева Д.Р., Рябов А.В.</i>	284
ЛАНДШАФТНО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОЗЕРА ГОРШКОВО ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ <i>Пугина Р.А., Марков Д.С., Рябов А.В.</i>	285
ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПЕРЕРАБОТКИ ОТХОДОВ ДРЕВЕСИНЫ <i>Ратушняк А.Ю., Новичков Д.В.</i>	285
ОСОБЕННОСТИ ЗАГРЯЗНЕНИЙ ВОЛЖСКИХ ПРИТОКОВ ТЯЖЕЛЫМИ МЕТАЛЛАМИ <i>Самсонова А.А., Ягловская С.В., Шептуховский М.В.</i>	286
ГЕОХИМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ <i>Сивухин А.Н., Рыбаков Ю.Ю., Марков Д.С.</i>	286
Секция «Экология и науки о Земле»	
научный руководитель – Савватеева О.А.	
НАРУШЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРАВ ГРАЖДАН ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ВОДООТВОДНЫХ КАНАВ В ГОРОДАХ <i>Бурова Е.Ю., Савватеева О.А.</i>	287
АНАЛИЗ ТРАВЯНИСТОГО ПОКРОВА ТЕРРИТОРИИ Г. КАШИИ <i>Миронова К.В., Савватеева О.А.</i>	288
ВОЗДЕЙСТВИЕ ООО «РЖЕВКИРПИЧ» НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ <i>Мяжкова К.Г., Савватеева О.А.</i>	290
МОНИТОРИНГ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПОЧВ ЗАБАЙКАЛЬЯ БЕНЗ(А)ПИРЕНОМ <i>Размахнина М.А., Уварова А. С.</i>	291
ВЛИЯНИЕ АНТРОПОГЕННЫХ ФАКТОРОВ НА ЗАГРЯЗНЕНИЕ ПОЧВ <i>Размахнина М.А.</i>	293
НАРУШЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА В СФЕРЕ ОБРАЩЕНИЯ С ОТХОДАМИ НА ПРИМЕРЕ НЕСАНКЦИОНИРОВАННЫХ СВАЛОК В Г. ДУБНА МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ <i>Савватеева О.А., Белова А.Н.</i>	296
НАРУШЕНИЯ В ОБЛАСТИ ЭКОЛОГИИ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ДОРОГ (НА ПРИМЕРЕ СООРУЖЕНИЯ ДОРОЖНОГО ПОЛОТНА Г.КОЛЬЧУГИНО ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ) <i>Савватеева О.А., Байбакова С.Л.</i>	297
ЗАСТРОЙКА ПРИБРЕЖНОЙ ЗОНЫ КЛАЗЬМИНСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА КАК ФАКТОР АНТРОПОГЕННОГО ВЛИЯНИЯ <i>Шемякин В.О., Дорошин Р.Е.</i>	298
Экономические науки	
Секция «Технологии государственного и муниципального управления»	
научный руководитель – Тюшняков В.Н.	
ПОТЕНЦИАЛ ИНФРАСТРУКТУРНЫХ ИНВЕСТИЦИЙ <i>Жидикова А.О., Сентищева Е.Н.</i>	299

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ**Химические науки**

КАЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ: ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ ПО АНАЛИТИЧЕСКОЙ ХИМИИ ЧАСТЬ I (УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ) <i>Газетдинов Р.Р.</i>	300
КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ: ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ ПО АНАЛИТИЧЕСКОЙ ХИМИИ ЧАСТЬ II (УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ) <i>Газетдинов Р.Р.</i>	300
ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ	301
ИНФОРМАЦИЯ ОБ АКАДЕМИИ	309

CONTENTS

Medical sciences

- VIBRATOME AS A METHOD OF PREVENTION OF RELAPSE AFTER ORTHODONTIC TREATMENT
Kulakov S.A. 162

- TRANSFORMATION OF INDICATORS OF INCLINATION TO DEVIANT BEHAVIOR AT MATURE
YOUNG MILITARY SPECIALISTS SURVEY (WITH APPLICATION OF DAP METHOD IN INTERNS
GROUP OF A MILITARY MEDICAL EDUCATIONAL INSTITUTION)
Timofeev D.A., Tsvigailo M.A. 165

Technical sciences

- INVESTIGATION OF FIRE RISKS AND ACCIDENTS ASSOCIATED WITH THE OPERATION
OF FUEL AND LUBRICANTS
Lugotsova N.Y., Tanchev M.O., Shmidt F.V. 169

- APPLICATION OF OAT FLOUR FRACTIONATED GRINDING FOR SOFT DRINKS
Romanenko V.O., Kiselev S.V. 174

Psychological sciences

- A STUDY OF LEVEL OF AGGRESSION ON THE EXAMPLE OF PUPILS CRD MDOU D/WITH
№ 45 «SKYLARK» NERYUNGRI SAKHA (YAKUTIA)
Aleksandrova E.N., Nikolaev E.V. 178

- THE INFLUENCE OF VERBAL INTERPRETATION PAINTINGS ON HIS PERCEPTION AND
UNDERSTANDING
Batuta M.B., Sidorina E.V. 182

- STUDY THE LEVEL OF DEVELOPMENT OF MENTAL OPERATIONS HAVE PRESCHOOL
CHILDREN
Galeeva A.R., Mamedova L.V. 187

- THE USE OF UNCONVENTIONAL METHODS IN THE WORK ON ADAPTATION OF CHILDREN
OF EARLY AGE IN KINDERGARTEN
Ivanova A.N., Nikolaev E.V. 189

- INVESTIGATION OF FORMATION OF COLLECTIVE OF YOUNGER SCHOOLCHILDREN
Ivanova V.A., Perminova A.N. 192

- INTELLECTUAL DEVELOPMENT OF SCHOOL STUDENTS IN THE COURSE
OF STUDYING OF MATHEMATICS
Koshkimbayeva R.H., Sydykhov B.D., Kerimbekov M.A., Zhunisbekova Z.A. 195

- MOTIVATIONAL SPHERE OF THE TEACHER AS FACTOR OF SUCCESS
OF PEDAGOGICAL ACTIVITY
Kulmysheva N.A., Ormanova Z.K., Jexenbayeva K.O., Zhunisbekova Z.A. 200

- PSYCHO-PEDAGOGICAL PROGRAM FOR THE CORRECTION OF AGGRESSION IN CHILDREN
OF PRESCHOOL AGE
Marzan N.V., Mamedova L.V. 205

УДК 616-084

**ФИБРОТОМИЯ КАК МЕТОД ПРОФИЛАКТИКИ РЕЦИДИВА
ПОСЛЕ ОРТОДОНТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ****Кулаков С.А.***ГОУ ВПО «Самарский государственный медицинский университет Минздравсоцразвития
России», Самара, e-mail: kulakovsa22@mail.ru*

Статья посвящена современным подходам по профилактике и предупреждению рецидива ортодонтического лечения с помощью методики фибротомии.

Ключевые слова: профилактика, ортодонтическое лечение, фибротомия**VIBRATOME AS A METHOD OF PREVENTION OF RELAPSE AFTER
ORTHODONTIC TREATMENT****Kulakov S.A.***Samara State Medical University, Samara,
e-mail: kulakovsa22@mail.ru*

The article is devoted to modern approaches to the prevention of relapse of orthodontic treatment using the method of vibratome.

Keywords: prevention, orthodontic treatment, vibratome

В ортодонтии стабильность результатов лечения всегда являлась ключевой целью для достижения оптимальной функции и эстетики. Сохранение правильного положения зубов в постретенционном периоде у пациентов, имевших их скученное положение во фронтальном отделе верхней и нижней челюстей, представляет серьезную клиническую проблему. В отечественной и зарубежной литературе описано множество функциональных и морфологических факторов, влияющих на возникновение рецидива после ортодонтического лечения, одним из которого является растяжение прикрепленной десны и связочно-аппарата зуба после окончания действия ортодонтических сил. Однако лишь устранение причин возникновения рецидивов может гарантировать стабильный результат после окончания лечения.

Скученное положение резцов на верхней и нижней челюстях встречаются довольно часто. Среди всего многообразия аномалий зубных рядов и окклюзии 35% составляют аномалии положения отдельных зубов (Аюпова Ф.С., Ажмегова О.А., 2000) [1].

Среди таких аномалий скученное положение зубов составляет от 5,5% до 47,7%. При этом в 17,3% случаев эта аномалия сочетается с патологией прикуса, а в 72,2% – является самостоятельной патологией (Слабковская А.Б., 1994; Аюпова Ф.С., 2000; Хорошилкина Ф.Я., 2006) [1,3,5]. По данным Little (1998), даже по-

сле нескольких лет ретенции только в 20% случаев отсутствует тенденция к рецидиву [6]. Исследования (Оспанова Г.Б., Стебелькова М.Л., Спиваков П.В 2002) показывают, что в среднем рецидивы вероятны в 10% – 20% случаев, при этом в подавляющем большинстве имеют место частичные рецидивы [2]. В связи с этим многие авторы указывают на необходимость продолжительной ретенции для удержания результата лечения. Обеспечить стабильный результат непросто. Известно, что через несколько лет в ретенционном периоде костная ткань перестраивается полностью, а коллагеновые волокна и связки зубов не перестраиваются и тянут зубы в их первоначальное положение, это и является основным фактором возникновения рецидива после ортодонтического лечения.

Цель исследования – стабилизировать результат ортодонтического лечения, уменьшить вероятность рецидива после активной фазы лечения и в ретенционном периоде путем применения фибротомии.

После ортодонтического лечения натяжение циркулярной и межзубных связок является основной причиной рецидива скученного положения зубов. Коллагеновые и эластические волокна реконструируются медленнее, чем в периодонтальной связке. После исправления зубочелюстно-лицевых аномалий и перемещения зубов коллагеновые волокна растягиваются и приспособляются к новому положению, но после снятия брекет-системы они стремятся

вернуться в прежнее положение и тянут зубы за собой. Возникает рецидив. Актуально дальнейшее изучение вопроса по профилактике возникновения рецидива зубочелюстно-лицевых аномалий, после ортодонтического лечения и в ретенционном периоде.

В ортодонтии используется фибротомия – рассечение волокон связочного аппарата зубов, изменивших свое положение в процессе ортодонтического лечения. Образовавшаяся в результате рубцовая ткань уменьшает эластические свойства волокон связки, что делает положение зуба более устойчивым и фиксируемым.

Диагноз устанавливали на основании: клинического обследования, изучения фотографий лица и окклюзии, биометрические исследования гипсовых моделей и рентгенологического исследования (ортопантомография), телерентгенография головы в боковой проекции. На моделях определяли величину, форму, положения отдельных зубов; форму и размеры зубных рядов в трех взаимно перпендикулярных плоскостях, тип смыкания зубных рядов. Для определения ширины зубного ряда в области клыков, премоляров и моляров был применен метод Пона. Для определения величины несоответствия между имеющимся пространством и пространством необходимым для установки скученно расположенных зубов фронтального отдела челюстей измеряли диагностические модели по методу Little. Для лечения пациентов со скученным положением зубов фронтального отдела челюстей использовали несъемную ортодонтическую технику с применением техники прямой дуги.

Ортодонтическое лечение состояло из следующих этапов:

1. Проведение клинического обследования, рентгенологического обследования, составления плана лечения, подготовка полости рта пациента к проведению ортодонтического лечения (санация, проведение профессиональной гигиены полости рта).
2. Фиксация несъемной ортодонтической техники.
3. Исправление скученно расположенных зубных рядов.
4. Исправление сопутствующей аномалии окклюзии.
5. Финишная коррекция окклюзии.
6. Обеспечения ретенции результатов лечения.

Всего на кафедре челюстно-лицевой хирургии и стоматологии СамГМУ пролечено было 40 пациентов в возрасте 20-30 лет с различными зубочелюстно-лицевыми аномалиями в сочетании с тесным положением резцов I-II степени. Лечение

проводили с помощью брекет-системы без удаления зубов. Активная фаза ортодонтического лечения длилась 12–24 мес. Больные были разделены на 2 группы. В I группу (контрольная) вошли 20 человек исправление скученного положения зубов обеспечивалось последовательной сменой ортодонтических дуг, для обеспечения действия слабых сил. Сразу после снятия брекет-системы устанавливалась ретенционная пластинка с вестибулярной дугой и кламмерами Адамса, которая назначалась на 3–4 месяца круглосуточно, затем следующие 3 месяца на 3 часа днем и на ночь, и в оставшийся срок ретенционного периода на ночь, фибротомия перед снятием брекет-системы им не проводилась. Во II группе, состоящей из 20 человек помимо вышеперечисленного лечения после исправления скученно расположенных зубов, за $3,5 \pm 0,5$ недели до снятия брекет – системы провели фибротомию. Ретенционный период наблюдения составил 2 года.

Фибротомия – это хирургическая процедура, направленная на рассечение эластических и коллагеновых волокон циркулярной связки зуба. Ее проводили за $3,5 \pm 0,5$ недели перед снятием брекет-системы. После нее уменьшается возможность рецидива, становится возможным сформироваться новым волокнам, которые будут фиксировать зуб в новом положении.

В область переходной складки полости рта делали инфильтрационную анестезию Sol. Ultrakaini 1:200 000 по 2мл на верхней и нижней челюстях. После этого острый край лезвия скальпеля вводили в десневую борозду. Производили вертикальные рассечения циркулярной связки зуба параллельно режущему краю резцов длиной 2 – 3 мм. Гемостаз проводили стерильными марлевыми тампонами смоченные 2% раствором перекиси водорода.

Рецидивом зубочелюстно-лицевых аномалий считали, если в течение 2 лет наблюдали тортоаномалию 1- 2 зубов. По данным анализа результатов в обеих группах было выявлено рецидивов у 14 пациентов. В контрольной группе с рецидивом после лечения обратилось 10 человек и 4 человека во II группе, которым проводилась фибротомия.

Сравнивая результаты ортодонтического лечения пришли к выводу, что через 2 года после фибротомии, рецидив наблюдался в 2,1 раза реже, чем у пациентов которым не проводили данного оперативного вмешательства. Соотношение осложнений составил в I группе 71,4%, во II – 28,6% осложнений.



Рис. 1. Пациент П., на этапе ортодонтического лечения



Рис. 2. Этап фибротомии у пациента П. за 3,5 ± 4 недели до снятия брекет-системы

Таким образом, для того чтобы результат ортодонтического лечения был устойчивым, необходима оптимизация комплекса мер по предупреждению возникновения рецидива, заключающаяся во внедрении хирургического компонента в виде фибротомии, которая позволяет исключить негативное воздействие связочного аппарата выровненных зубов, имевших ранее скученное положение. По данным клинико-рентгенологических исследований при применении метода фибротомии не выявлено снижение зубодесневого соединения с вестибулярной и оральной сторон, а также изменения высоты альвеолярного гребня и потери межальвелярной кости и резорбции корней зубов, что свидетельствует об отсутствии негативного воздействия на состояние пародонта, как в ближайшие, так и в отдаленные сроки наблюдения.

Список литературы

1. Аюпова Ф.С., Ажмегова О.А. Выбор метода лечения при скученном положении зубов // Современные вопросы стоматологии: Материалы XII межрегиональной научно – практической конференции стоматологов. – Ижевск, 2000. – С. 253 – 255.
2. Оспанова Г.Б., Стебелькова М.Л., Спиваков П.В. Хирургические мероприятия в целях предупреждения рецидива аномалий прикуса после ортодонтического лечения // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2002. № 1-2. – С. 77-80.
3. Слабковская А.Б., Определение длины переднего отдела зубных рядов на гипсовых моделях челюстей // Стоматология. – 1994. – Т.76. – №4. – С.56-58.
4. Трезубов В.Н., Щербаков А.С., Фадеев Р.А. Ортодонтия. – 2-е изд. – М.: Мед. Книга, 2005. – 148 с.
5. Хорошилкина Ф.Я. Ортодонтия. Дефекты зубов, зубных рядов, аномалии прикуса, морфофункциональные нарушения в челюстно-лицевой области и их комплексное лечение. – М.: МИА, 2006. – С. 302–308.
6. Little R.M. An evaluation of changes in mandibular anterior alignment from 10 to 20 years postretention, Am. J.Orthod 1998. С. 423 – 428.

УДК 614.2

ТРАНСФОРМАЦИЯ СОДЕРЖАНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СКЛОННОСТИ К ДЕВИАНТНОМУ ПОВЕДЕНИЮ ПРИ ОБСЛЕДОВАНИИ СОСТОЯВШИХСЯ МОЛОДЫХ ВОЕННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ (НА ПРИМЕРЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДИКИ ДАП В ГРУППЕ ИНТЕРНОВ ВОЕННО-МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА)

¹Тимофеев Д.А., ²Цвигайло М.А.¹ГБОУ ВПО «Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского» Минздрава России, Саратов,
e-mail: timofeevda@mail.ru;²Филиал №6 ФГУ «442 окружной военный клинический госпиталь» Министерства обороны РФ,
ЗАО Озерный, e-mail: cviric@mail.ru.

Использование аддитивных стратегий поведения отдельными военнослужащими является актуальной проблемой, так как могут приводить к тяжелым последствиям. Используемый для выявления психологической склонности к девиантному поведению отдельный инструментарий (методика ДАП – делинквентность и аддитивность поведения) может давать искаженные результаты, если не будут учтены существенные особенности групп обследуемых. Цель исследования – определить содержательную характеристику показателей девиантного поведения, полученных с применением рекомендованной для этих целей методики ДАП в группах интернов военно-медицинского вуза. Статистическая обработка полученных данных выполнена с использованием пакета прикладных программ «Statistica-10», результаты исследований обработаны методом вариационной статистики и корреляционного анализа. Оценка различий проводилась по общепринятому порогу значимости ($p \leq 0,05$). Показано, что показатели методики ДАП – аддитивности, делинквентности и суицидального риска у состоявшихся молодых военных специалистов, прошедших профессиональный отбор, могут свидетельствовать о степени выраженности у них трудовой глубинной мотивации и отношении к профессиональному риску. Процесс социализации, и, в частности, профессиональное обучение мотивированных молодых людей может оказать влияние на содержание отдельных социально неодобряемых, по их интерпретации, показателей психологических методик и, таким образом, существенно исказить выносимое по ним заключение.

Ключевые слова: общественное здоровье, психологическое обследование, девиантное поведение

TRANSFORMATION OF INDICATORS OF INCLINATION TO DEVIANT BEHAVIOR AT MATURE YOUNG MILITARY SPECIALISTS SURVEY (WITH APPLICATION OF DAP METHOD IN INTERNS GROUP OF A MILITARY MEDICAL EDUCATIONAL INSTITUTION)

¹Timofeev D.A., ²Tsvigailo M.A.¹Saratov State Medical University named after V.I. Razumovskiy, Saratov, e-mail: timofeevda@mail.ru;²Branch № 6 of Federal State Institution «District Military Clinical Hospital 442» of the Ministry of
Defense of the Russian Federation, township Ozernyi, e-mail: cviric@mail.ru

Using addictive strategies of behavior by some military men is a serious problem as it can lead to grave consequences. The method used for detecting psychological inclinations to deviant behavior (DAP – delinquent and addictive behavior method) can provide distorted results if essential characteristics of study groups are not taken into account. The research objective is to define the substantial characteristic of deviant behavior indicators obtained with the help of the recommended DAP method in groups of interns in a military medical educational institution. Statistical processing of the obtained data was performed through “Statistica-10” application programs package. The results of the research were processed by using the method of variation statistics and correlation analysis. The assessment of differences was based on the commonly accepted significance threshold ($p \leq 0,05$). It is appears that DAP method indicators – the ones of addiction, delinquency and suicidal risk in mature young military specialists surveyed, can demonstrate the level of deep labor motivation and attitude towards professional risk. Socialization process, and professional training of motivated young people in particular, can have an impact on socially unacceptable, in their interpretation, indicators of psychological methods, which, in turn, will considerably distort the conclusion made on their performance.

Keywords: public health, psychological research, deviant behavior

Суть аддитивного поведения заключается в том, что, стремясь уйти от реальности, люди пытаются искусственным путем изменить свое психическое состояние, что дает им иллюзию безопасности, восстановления равновесия [2, 3]. Существуют разные виды аддитивного поведения как фармакологического, так и нефармакологического характера.

Желание изменить настроение по аддитивному механизму достигается с помощью различных аддитивных агентов. К таким агентам относятся:

- вещества, изменяющие психическое состояние: алкоголь, наркотики, лекарственные препараты, токсические вещества;
- вовлеченность в какие-то виды активности: азартные игры, компьютерные игры,

Интернет, секс, переедание или голодание, работа (работоголизм), длительное прослушивание ритмичной музыки и др.

Особое значение использование аддитивных стратегий поведения приобретает в вооруженных силах, где последствия такого поведения могут иметь большую цену. По имеющимся данным, в 2014 году только две трети (68,7%) граждан, явившихся на призывные комиссии, признаны годными к военной службе без ограничений или с незначительными ограничениями [4]. Эпидемиологические исследования показали увеличение количества лиц призывного возраста, освобожденных от военной службы в связи с пограничными психическими расстройствами, в структуре которых на первое место выступают поведенческие и эмоциональные нарушения [1, 6, 7].

Указанное актуализирует востребованность исследований поведенческих проявлений в среде молодых военнослужащих. В то же время, используемый для данных исследований отдельный инструментарий (методика ДАП – делинквентность и аддитивность поведения), как показал ретроспективный анализ соблюдения правил воинской дисциплины (поведения) и успешности обучения в интернатуре обследованных с применением данной методики молодых военных врачей, может давать искаженные результаты, связанные с интерпретацией полученных показателей, если не будут учтены существенные особенности групп респондентов.

Цель исследования – определить содержательную характеристику показателей девиантного поведения, полученных с применением рекомендованной для этих целей методики ДАП в профессиональных группах респондентов (на примере интернов военно-медицинского вуза).

Задачи исследования:

1. Определить уровень психологической склонности к аддитивным, делинквентным стратегиям поведения и суицидальному риску у молодых военных врачей с применением методики ДАП;

2. Объяснить содержательную характеристику показателей ДАП респондентов из профессиональных групп (на примере интернов военно-медицинского вуза), исходя из результата успешности окончания ими интернатуры как внешнего объективного критерия.

Объект исследования – молодые мужчины – интерны военно-медицинского института.

Предмет исследования – личностные и поведенческие характеристики слушателей, определяющие психологическую склонность к аддикциям, делинквентности и суицидальному риску.

Гипотеза исследования. Содержательная характеристика показателей методики ДАП у респондентов из профессиональных групп может иметь смысл, не содержащий склонности к деструктивным стратегиям поведения.

Материалы и методы исследования

В сплошном поперечном исследовании приняли участие 159 мужчин в возрасте от 23 до 27 лет, обучающихся в интернатуре военно-медицинского института в заключительном периоде их профессиональной подготовки. Использовалась общепринятая в Вооруженных Силах РФ методика ДАП (делинквентное и аддитивное поведение) [5], по результатам которой определялись показатели военно-профессиональной направленности слушателей, их психологическая склонность к аддитивному, делинквентному поведению, а также уровень суицидального риска. Проведен опрос о количестве выкуриваемых сигарет и ретроспективный анализ профессиональной биографии респондентов по данным успешности окончания ими вуза.

Ответы респондентов кодировались, полученные показатели располагались в интервальной и дихотомической шкалах, что явилось основой для формирования базы данных. Статистическая обработка полученных данных выполнена с использованием пакета прикладных программ «Statistica-10», результаты исследований обработаны методом вариационной статистики и корреляционного анализа. Оценка различий проводилась по общепринятому порогу значимости ($p \leq 0,05$) и с учетом выраженности тенденций.

Результаты исследования и их обсуждение

Результаты проведенного исследования представлены в табл. 1.

Таблица 1

Распределение интернов военно-медицинского вуза по уровню проявления характеристик показателей методики ДАП

Показатели методики ДАП	Уровень проявления характеристик (n=159)					
	Высокий (≥ 3 бал.)		Средний (5-7 бал.)		Низкий (≥ 8 бал.)	
	Абс. ч.	%	Абс. ч.	%	Абс. ч.	%
Военно-профессиональная направленность	46	28,9	90	56,6	23	14,5
Аддитивное поведение	46	28,9	89	56,0	24	15,1
Делинквентное поведение	34	21,4	101	63,5	24	15,1
Суицидальный риск	22	13,8	78	49,1	59	37,1

Из данных, представленных в таблице видно, что у большинства молодых военных врачей (85,5%) отмечается высокая или средняя военно-профессиональная направленность к обучению по специальности в интернатуре. Практически аналогичное распределение по уровню проявления психологической склонности в поведении респондентов наблюдается и по показателям аддиктивности и делинквентности.

В то же время, распределение показателей, отражающих уровень суицидального риска у обследованных, свидетельствует о достаточно низкой психологической склонности слушателей к данному типу поведения.

Корреляционный анализ взаимосвязи в структуре личности респондентов показателей военно-профессиональной направленности, психологической склонности к аддиктивному и делинквентным формам поведения, а также суицидального риска между собой, показан в табл. 2.

а показатели делинквентности и суицидального риска – готовность к работе, сопряженной с риском.

Исходя из вышесказанного, показатель аддиктивности, для молодых военных врачей-интернов может свидетельствовать о степени удовлетворенности своей профессиональной деятельностью и (или) обучением, то есть о выраженности глубинной мотивации, а показатели делинквентности и суицидального риска – об отношении к профессиональному риску.

Заключение. Большинство молодых военных врачей, обучающихся в интернатуре, обладают высоким и средним уровнями направленности на военно-профессиональное обучение, психологической склонности к делинквентному и аддиктивному поведению, слабым уровнем суицидального риска. В структуре их личности эти качества прямо, умеренно связаны между собой. Для состоявшихся молодых военных специалистов, прошедших

Таблица 2

Взаимосвязь показателей ДАП в структуре личности молодых военных врачей

Исследуемые характеристики по методике ДАП	Величина связи (г)		
	Военно-профессиональная направленность	Аддиктивное поведение	Делинквентное поведение
Аддиктивное поведение	0,33*		
Делинквентное поведение	0,40*	0,53*	
Суицидальный риск	0,35*	0,47*	0,37*

Примечание. * – достоверность ($p < 0,05$).

Из данных таблиц видно, что все показатели имеют между собой достоверную, прямую, умеренно выраженную корреляционную связь. Это свидетельствует о наличии согласованных в личности обследуемых слушателей характеристик, определяемых по методике ДАП.

Следует подчеркнуть важное обстоятельство, заключающееся в том, что все респонденты благополучно окончили интернатуру на приемлемом уровне и среди них не было выявлено лиц с признаками отклоняющегося поведения. Из чего следует, что, по-видимому, показатель аддиктивности, делинквентного поведения и суицидального риска у определенных категорий военнослужащих не следует рассматривать однозначно как отрицательное явление, характеризующее склонность к деструктивному поведению. Показатель аддиктивности может характеризовать формирование позитивных чувств у специалиста при выполнении профессиональной деятельности,

профессиональный отбор, показатели методики ДАП – аддиктивности, делинквентности и суицидального риска могут свидетельствовать о степени выраженности трудовой глубинной мотивации и отношении к профессиональному риску.

Процесс социализации, и, в частности, профессиональное обучение мотивированных молодых людей может оказать влияние на содержание отдельных социально неодобряемых, по их интерпретации, показателей психологических методик и, таким образом, существенно исказить выносимое по ним заключение. Повысить объективность последнего, как представляется, поможет учет социальных достижений обследуемого или их отсутствие.

Список литературы

1. Баурова Н.Н. Психологические факторы, способствующие формированию невротических расстройств у курсантов военных вузов: автореф канд. психол. наук. –

СПб., 2010. – URL: <http://www.dissercat.com/content/psikhologicheskie-factory-sposobstvuyushchie-formirovaniyu-nevroticheskikh-rasstroystv-u-kur> (дата обращения 24.9.2015).

2. Змановская Е.В. Психология девиантного поведения: структурно-динамический подход: автореф докт. психол. наук. – СПб., 2006. – URL: <http://www.dissercat.com/content/psikhologiya-deviantnogo-povedeniya-strukturno-dinamicheskii-podkhod> (дата обращения 24.9.2015).

3. Леонова Л.Г. Бочкарёва Н.Л. Вопросы профилактики аддиктивного поведения в подростковом возрасте. – Новосибирск, 1998. – 156 с.

4. Информагентство «Оружие России». МО РФ: пресс-конференция посвященная итогам осеннего призыва 2014 г. – URL: <http://www.arms-expo.ru/news/archive/mo-rf-sostoyalas-press-konferenciya-posvyaschennaya-itogam-osennego-prizyva27-01-2012-07-53-00/> (дата обращения 24.9.2015).

5. Приказ министра обороны РФ, «О системе работы должностных лиц и органов управления по сохранению

и укреплению психического здоровья военнослужащих Вооруженных Сил Российской Федерации», от 25.9.1998 г., № 440.

6. Психическое здоровье призывного контингента / Говорин Н.В., Сахаров А.В., Ступина О.П., Кичигина И.В. – Чита: Экспресс-издательство, 2011. – 204 с. URL: http://psychiatr.ru/download/1483?view=1&name=%D0%9F%D1%81%D0%B8%D1%85%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B5_%D0%B7%D0%B4%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B2%D1%8C%D0%B5_%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%B7%D1%8B%D0%B2%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%BE%D0%B2.pdf (дата обращения 24.9.2015)

7. Радионова С.В. Социально-психологические детерминанты девиантного поведения военнослужащих: автореф кандид психол наук. – Иркутск, 2008. – 24 с. – URL: <http://www.dissercat.com/content/sotsialno-psikhologicheskie-determinanty-deviantnogo-povedeniya-voennosluzhashchikh?openstat=cmVmZXJ1bi5jb207bm9kZThZDE7> (дата обращения 24.9.2015).

УДК 614.8:665:656

ИССЛЕДОВАНИЕ ПОЖАРНОГО РИСКА И АВАРИЙ, СВЯЗАННЫХ С ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ ГОРЮЧЕ-СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Луговцова Н.Ю., Танчев М.О., Шмидт Ф.В.

Юргинский технологический институт, филиал ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Томский политехнический университет», Юрга, e-mail: lnyu-70583@bk.ru

Проанализированы все возможные аварийные ситуации, которые возможны на пункте заправки, определены вероятности их возникновения и последствия. В ходе анализа аварийных ситуаций было определено, что наиболее опасным аварийным событием является разгерметизация автоцистерны при заполнении резервуаров, способствующая образованию паровоздушного облака, приводящая к взрыву. Рассмотрены возможные аварийные события при сливе топлива, определен пожарный риск. Предложено инженерно-техническое решение, направленное на снижение опасного фактора возникновения аварийной ситуации, а также минимизирующее отрицательное экологическое воздействие на окружающую среду.

Ключевые слова: пожарная безопасность, нефтепродукты, пожарный риск, автотопливозаправщик, слив топлива

INVESTIGATION OF FIRE RISKS AND ACCIDENTS ASSOCIATED WITH THE OPERATION OF FUEL AND LUBRICANTS

Lugotsova N.Y., Tanchev M.O., Shmidt F.V.

Yurga Institute of Technology, branch of National Research Tomsk Polytechnic University, Yurga, e-mail: lnyu-70583@bk.ru

We have done the analysis all the possible emergency situations that are possible at the gas station point. We have determined the probability of their occurrence and consequences. During analysis emergency situations was determined that the most dangerous emergency event is the depressurization tanker truck when filling tanks, what promotes the formation of vapor clouds, which leads to an explosion. We have considered the possible alarm events when draining fuel, identified fire risk. We proposed engineering solution that is aimed at reducing the hazard of an accident and minimize negative environmental impacts on the environment.

Keywords: fire safety, oil products, fire risk, tanker truck, fuel drain

Возрастающие масштабы прямого и косвенного ущерба от ЧС и затраты на их ликвидацию ухудшают положение как отдельных территорий, так и целого государства.

В связи с этим важной перспективой будущего развития, в условиях увеличивающейся мощи техносферы и возрастающей опасности возникновения аварий и катастроф, необходимо предвидеть будущие угрозы, риски и опасности, развивать модели и методы их прогнозирования и предупреждения [1].

Опыт других стран, где применялись меры регулирования по снижению риска ЧС, показал сокращение числа аварий и катастроф в 7-10 раз. К тому же подобные меры являются наиболее экономически выгодными.

Конечным этапом результата деятельности нефтехимической промышленности являются различные предприятия, основной задачей которых является отпуск нефтепродуктов. Гражданскими предприятиями являются автозаправочные станции различного типа, в вооруженных силах Российской Федерации пункты заправки.

Большое внимание уделяется безопасности опасных объектов. Проектируемое новое и модернизируемое (реконструируемое) действующее оборудование для предприятий выдачи нефтепродуктов должно обеспечивать

надежную и безопасную эксплуатацию с вероятностью поражения работающего менее 10^{-6} в год. Однако аварии на предприятиях связанных с эксплуатацией нефтепродуктов имеют место, так за период с 2006 по 2014 годы на АЗС всех типов произошло более 30 аварий.

Несмотря на современные технологии, не обеспечивается гарантируемая безопасность, в результате чего предприятия по выдаче нефтепродуктов остаются объектами повышенной опасности. Кроме того, результаты проверок АЗС, размещаемых в городе Москве, показали, что оборудование станций не всегда соответствует требованиям технической эксплуатации, не соблюдаются противопожарные нормы и правила [2].

При этом наиболее сложной и актуальной проблемой, требующей дальнейшего решения, является определение достаточного и рационального комплекса мер по обеспечению требуемого уровня пожарной безопасности. Решение указанной проблемы требует наличия методов оценки пожарной опасности объекта, позволяющих учитывать особенности конкретного объекта и влияние различных мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

Таким образом, целью исследования является анализ пожарного риска пункта

заправки в/ч 21005 в г. Юрга, и разработка мероприятий по его снижению.

За объект исследования был выбран склад текущего довольствия войсковой части 21005 размещаемый в городе Юрга. Пункт заправки состоит из служебного помещения, помещения для хранения инвентаря, заправочных колонок для выдачи горючего, заправочных колонок для выдачи масел, заглубленных резервуаров, площадкой для заправляемых машин.

На территории склада текущего довольствия также располагается пункт сбора отработанных масел, площадка для автотранспорта, КТП (контрольно-технический пункт), пункт технического обслуживания и ремонта, аккумуляторная, мойка для автотранспорта, площадка для технических средств службы горючего.

Исследование проводилось путем анализа нормативной базы в области пожарной безопасности и определения пожарных рисков, анализа и определения возможных источников аварийных ситуаций, расчета вероятности поражения людей, определения пожарного риска, разработки мероприятий по управлению риском.

В результате анализа опасных аварийных ситуаций на пункте заправки, которые могут возникнуть по различным причинам, было выявлено, что наихудшие аварии возникают при технологическом процессе, который несет за собой большой объем легковоспламеняющихся жидкостей (ЛВЖ). Такой объем возможен только на участке резервуарного парка (площадка слива автоцистерны), где сосредотачиваются наибольшие массы ЛВЖ: в резервуарах и в автоцистерне.

Различные аварийные инциденты, которые могут произойти при работе или в области топливно-разливочных колонок в масштабах ущерба менее опасны и большинство из них ликвидируются огнетушителем.

Результаты исследования показали, что данный объект обладает определенной опасностью, как для самих работников пункта заправки (2 чел.), так и для работающих в непосредственной близости от объекта.

В результате отсутствия технических средств, средств автоматики, сигнализации, оборудования по ликвидации аварийных ситуаций на начальном этапе и в ходе их распространения на малом промежутке времени, данный объект можно считать определенно опасным.

На пункте заправки все возможные аварийные ситуации и инциденты в той или иной степени опасности возможны, что обеспечивает высокую вероятность возникновения опасных ситуаций. Кроме того, сосредоточение в непосредственной близости двух объектов, наличием которых является ЛВЖ и ГЖ, обеспечивает высокую вероятность при одном иницирующем действии масштабной аварии с эффектом «домино».

Результаты исследования показали, что наиболее опасные ситуации на пункте заправки будут связаны с заполнением резервуаров, т.к. данный процесс вероятен, и будут задействованы максимальные объемы жидкости, и ее паров. Иницирующими факторами данных аварий являются: разгерметизация или разрушение автоцистерны, взрыв паров бензина на территории слива, взрыв автоцистерны, перелив резервуара (рис. 1).



Рис. 1. Возможные аварийные ситуации на пункте заправки

Рассмотренные ситуации, связанные с выходом ЛВЖ в данном случае приобретают наибольшую опасность, вследствие растекания жидкости по свободной поверхности, что обеспечивает большую площадь разлива.

Открытый налив резервуаров заведомо создает взрывоопасные концентрации как вблизи территории слива, так и внутри автоцистерны, которая заполняется воздухом. В результате этого возможна так называемая аварийная ситуация: пожар-вспышка и взрыв с последующим горением пролива.

В исследовании большое внимание было направлено на последствия, вызванные наихудшим иницирующим событием, которым является разгерметизация, разрушение автоцистерны при сливе топлива, а именно автобензина, частота данного события составила $4,6 \cdot 10^{-4}$ год⁻¹. При выходе жидкости ее площадь разлива составит 200 м², а диаметр разлива будет равен 15,8 м.

В искомой ситуации возможно два события: мгновенное воспламенение пролива и воспламенение с задержкой.

В случае мгновенного воспламенения пролива, происходит пожар разлива, опасным фактором которого является тепловое излучение, которое на расстоянии 20 м будет равно 13,4 кВт/м² и безопасно на расстоянии 30 м. При данной интенсивности произойдет воспламенение самого пункта заправки и составит безвозвратных потерь 2 человека. Вероятность данного события будет равна $4,15 \cdot 10^{-4}$ год⁻¹.

При воспламенении с задержкой происходит дефлаграционное горение образовавшихся паров со скоростью 300 м/с, с образованием волн сжатия до 70 кПа. Масштаб данного события определяет время испарения пролива, которое обеспечивает огромный запас паров бензина в воздухе 504,3 кг. Взрыв в данной ситуации принесет полные разрушения на расстоянии 30 м, средние на 70 м, и слабые на 100 м, при этом вероятность общих потерь составит соответственно 1, 0,8 и 0,12. Вероятность взрыва равна: $1,2 \cdot 10^{-5}$ год⁻¹.

Данные события рассчитаны при скорости ветра менее 1 м/с, температуре окружающей среды 20°C и времени испарения 1 час. В ином случае картина ситуаций изменится в худшую сторону.

Расчет риска показал, что индивидуальный риск превышает допустимый и составляет $2,3 \cdot 10^{-4}$ год⁻¹, что предполагает проведение ряда мероприятий по его снижению. Расчет социального риска, в данном случае затруднителен, т.к. требует информации о расположении людей на территории, в зданиях и сооружениях в определенное время.

В рассматриваемых данных ситуациях, связанных со взрывом горюче-воспламеняемой смеси (ГВС) или воспламенением растекшейся ЛВЖ не учитывался эффект «домино».

В предполагаемых авариях тепловому воздействию, как в случае горения растекшейся жидкости без процесса взрыва, так и со взрывом подвергается 70% территории склада текущего довольствия.

В результате рассматриваемых аварий фактор пожара и взрыва увеличивается наличием трех резервуаров с маслом, которые увеличат тепловое воздействие на определенное расстояние, как при мгновенном воспламенении, так и с воспламенением с задержкой.

Последствия ситуации, связанной с возможной разгерметизацией автоцистерны на современных АЗС можно решить путем установки аварийного резервуара. Площадка слива автоцистерн расположена под наклоном 2–5 градусов к сливному устройству, где имеется два слива: для ливневых вод и аварийного пролива. Так же аварийный пролив топлива локализуется от свободного растекания примитивное обвалование.

При постоянной деятельности включен слив ливневых вод, а при сливе топлива переключается на аварийный пролив нефтепродуктов. Переключение происходит с помощью запорной арматуры, установленной в технологическом колодце.

Применение данной технологии на пункте заправки возможно только в случае строительства данного объекта уже с разработанной схемой аварийного слива. В настоящее время расстояние между резервуарами и неточности их расположения не предоставляют возможности применения данной технологии. Т.е. при ее применении необходимо заглубление на определенную глубину, что приведет к повреждению резервуаров и их технологических трубопроводов.

В данном случае целесообразным решением является строительство помещения территории слива автоцистерн, в этом случае в применении слива ливневых вод и аварийного резервуара нет необходимости.

На данном объекте целесообразно площадку слива автоцистерн оборудовать помещением закрытого типа, с использованием пожароустойчивого материала. Уровень пола располагается таким способом, где низшей высотой являются колодцы резервуаров, что обеспечивает в результате пролива слив топлива в данный резервуар, другие в этом случае закрыты.

Событие, связанное с загазованностью территории паровоздушной смесью бензина, обусловлено применением открытого

способа налива, при котором в условиях наличия источника зажигания произойдет пожар-вспышка.

На современных АЗС применяется закрытый способ налива топлива, при котором наливная горловина резервуара закрыта. Автоцистерна соединяется сливным рукавом к узлу слива автоцистерны. Данный узел соединён трубопроводами с резервуаром в его нижней части.

При сливе топлива происходит большое «дыхание» резервуара, пары которых выходят через патрубки деаэрации в худшем случае в окружающее пространство, в лучшем в устройство для улавливания паров [3].

Применение данной технологии на данном объекте практически не целесообразно, т.к. это приведет к полному переоборудованию, как пункта заправки, так и автотопливозаправщиков, которые технически не предназначены для закрытого налива.

Однако решение можно найти в применении установки сбора и рекуперации паров нефтепродуктов, технологическая схема представлена на рис. 2. Данные аппараты применяются в закрытой схеме с резервуарами, и рекуперация паров происходит в результате «дыхания» резервуара. Сбор паров происходит за счет закрытой системы, при давлении клапана 40 кПа.

В данном случае на объекте предлагается осуществлять сбор паровоздушной смеси бензина непосредственно у горловины резервуаров с помощью вихревого вакуум-насоса, который передаст паровоздушную смесь (ПВС) по трубопроводам к аппарату сбора и рекуперации паров нефтепродуктов. Данный способ требует наличия данного аппарата сбора и рекуперации паров нефтепродуктов, вихревого вакуум компрессора и резервуара для конденсированного бензина.

Технологическая схема работы системы сбора и рекуперации паров нефтепродуктов представлена на рис. 3.

Сооружение слива автоцистерн состоит из железо-металлического каркаса с использованием сэндвич панелей с базальтовым волокном. Для въезда автоцистерны используются пожароустойчивые подъемные ворота, вход в технологическое помещение с оборудованием для рекуперации паров и в пункт сбора отработанных масел происходит через двери, которые также пожароустойчивы. Бетонный пол располагается под углом 2-5 градусов к расположению горловин резервуаров. Колодцы, в которых расположены горловины резервуаров, имеют выступ в 2 см.

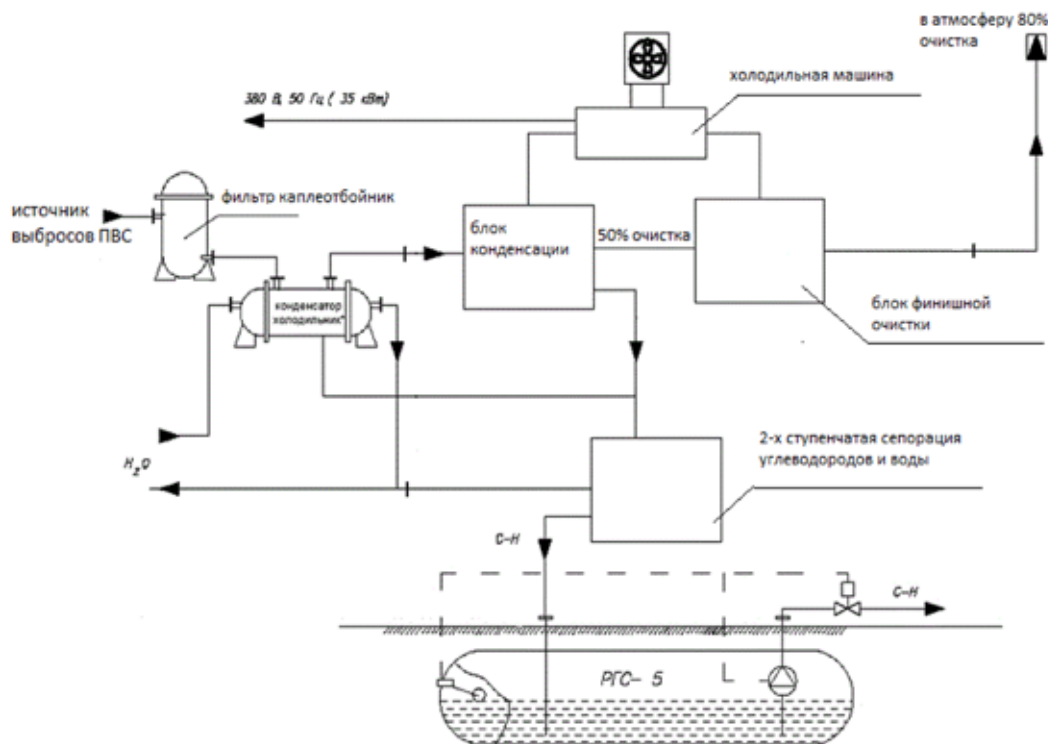


Рис. 2. Технологическая схема аппарата сбора и рекуперации паров нефтепродуктов

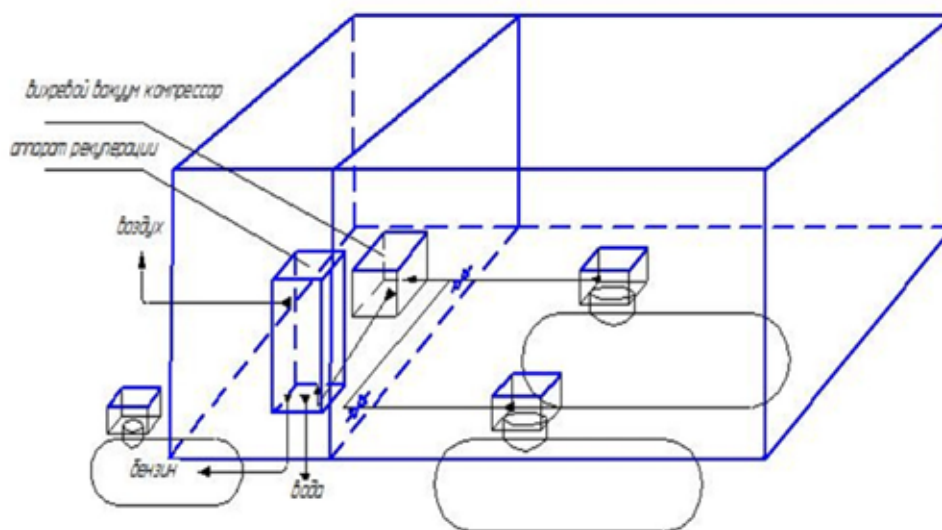


Рис. 3. Технологическая схема работы системы сбора и рекуперации паров нефтепродуктов

Внутри пола располагаются трубопроводы, которые прокладываются от колодца горловин резервуаров с автобензином к вихревому вакуум насосу через запорную арматуру, установленную на каждом трубопроводе. Вакуум компрессор (ВВК-300) производительностью 1000 м³/час.

Вакуум насос нагнетает паровоздушную смесь в аппарат рекуперации, где происходит конденсация пара. При заполнении определённого резервуара включается запорная арматура. В случае перелива ЛВЖ, необходимо переключение запорной арматуры на аварийную, которая располагается над уровнем обвалования, и обеспечивает отсутствие взрывоопасной концентрации ГВС в помещении.

Вследствие конденсации ПВС на выходе аппарата получается: бензин, вода, воздух.

Использование данного оборудования приведет не только к отсутствию опасного фактора, но и минимизации экологического ущерба.

Выводы

1. Выявлены основные возможные аварийные ситуации и сценарии их развития на пункте заправки.

2. Проведена оценка аварийной ситуации, связанной с разгерметизацией автоцистерны.

3. Предложено инженерно-техническое решение по локализации пролива и улавливания паров нефтепродуктов.

Список литературы

1. Калинин М.Ю., Волчок А.А. Чрезвычайные ситуации и их последствия: мониторинг, оценка, прогноз и предупреждение / РУП «Центральный научно-исследовательский институт комплексного использования водных ресурсов». – Минск: ООО «Белсенс», 2010 – 275 с.

2. Исследование и разработка технических требований к автозаправочным комплексам, размещаемых в городе Москве, по части обеспечения пожарной безопасности. Отчет о НИР. Заказчик: Департамент транспорта и связи, Правительство г. Москвы / Рук. Шебеко Ю.Н. – М.: ВНИИПО МВД РФ, 1995. – 298 с.

3. Хранение нефти и нефтепродуктов: Учебное пособие / Под общ. ред. Ю.Д. Земенкова. – Тюмень: ТюмГНГУ, 2001. – 550 с.

УДК 663:664.7

ПРИМЕНЕНИЕ ОВСЯНОЙ МУКИ ФРАКЦИОНИРОВАННОГО ПОМОЛА ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА БЕЗАЛКОГОЛЬНЫХ НАПИТКОВ

Романенко В.О., Киселев С.В.

Юргинский технологический институт, филиал Национального исследовательского Томского политехнического университета, Юрга, e-mail: romvas-1989@mail.ru

В работе приведены результаты оценки качества овсяной муки фракционированного помола. Представлен сравнительный анализ химического состава различных фракций овсяной муки. Исследовано изменение вязкости зерновых отваров муки различной степени измельчения, при варьировании дозировки ферментного препарата. Определена дозировка ферментного препарата термамил, позволяющая получить отвары необходимой вязкости, соответствующей консистенции напитков типа киселя. Дана оценка перспективе применения муки фракционированного помола в качестве сырья для производства напитков.

Ключевые слова: овсяная мука, фракционированный помол, зерновые отвары, вязкость

APPLICATION OF OAT FLOUR FRACTIONATED GRINDING FOR SOFT DRINKS

Romanenko V.O., Kiselev S.V.

Yurga Institute of Technology, Yurga, e-mail: romvas-1989@mail.ru

The results of evaluation of the quality of fractionated oat flour mill. A comparative analysis of the chemical composition of the different fractions of oat flour. The change in the viscosity of cereal concoctions of flour of varying degrees of grinding, by varying the dose of the enzyme preparation. Determined dosage of enzyme preparation Termamyl, allowing us to obtain the desired consistency broths corresponding consistency of jelly-type drink. The estimation of the long term use of fractionated flour mill as a raw material for the production of beverages.

Keywords: oat flour, fractionated milling, grain decoction, viscosity

Питание является одним из факторов определяющих здоровье человека. Компоненты пищевых продуктов, поступая в организм, в результате сложных биохимических процессов преобразуются в структурные элементы клеток, обеспечивая их пластическим материалом и энергией, поддерживают функционирование различных систем организма в надлежащем состоянии. Рациональное питание способствует профилактике заболеваний, увеличению продолжительности жизни, создает условия сопротивляемости организма неблагоприятным факторам окружающей среды.

В настоящее время происходят серьезные демографические и социальные изменения, возрастает число больных и пожилых людей, сокращается продолжительность жизни и период активной жизнедеятельности человека. Экономическое расслоение общества резко увеличивает темп жизни и интенсивность труда, что приводит к уменьшению времени у современного человека для того, чтобы следить за качеством употребляемой пищи. Высокий темп жизни и современные тенденции пищевой промышленности, основанные на интенсивном технологическом воздействии на сырье, приводит к изменениям в структуре питания. Нарушения режима питания, потребление рафинированных продуктов и продуктов, содержащих в своем составе большое количество синтетических пищевых доба-

вок, вызывает нарушения в работе нервных и гормональных регуляций сложных биохимических и физиологических процессов, лежащих в основе пищеварения. Систематические сбои в работе пищеварительной системы человека могут привести к возникновению широкого спектра алиментарных заболеваний. Учитывая роль питания в здоровье нации, многие страны приняли национальные концепции государственной политики в области здорового питания. Концепция государственной политики в области здорового питания населения на период до 2020 г. принята и в России. В ней предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на создание условий, обеспечивающих удовлетворение потребностей различных групп населения в рациональном, здоровом питании с учетом их традиций, привычек и экономического положения, в соответствии требованиям медицинской науки. Задачей научных исследований в области создания новых видов продуктов питания является разработка и совершенствование инновационных технологий, сохраняющих полезные компоненты сырья, обеспечивающие высокое качество и органолептические свойства продуктов.

Цель работы – определить перспективы применения овсяной муки сверхтонкого фракционированного помола, в качестве сырья для производства безалкогольных напитков вязкой консистенции. Оценить

влияние различных фракций овсяной муки на формирование реологических и физико-химических показателей зернового напитка.

Материалы и методы исследования

Объектами исследования служили овсяная мука традиционного и сверхтонкого фракционированного помола и зерновые отвары; ферментный препарат термамил, активность которого составляет 1143 ед/г.

Определение физико-химических показателей напитков проводили традиционными для пивоваренной отрасли методами: определение содержания крахмала поляриметрическим методом Эверса [1], определение влажности муки проводилось на приборе Чижовой, кислотность определялась по болтушке [1], определение белка нефелометрическим методом [1], вязкость отваров определялась при помощи вискозиметра ВПЖ-3 [2]. Все исследования проводились в 3–5-кратной повторности, в работе приведены средние значения.

Результаты исследования и их обсуждение

Ранее была разработана технологическая схема производства безалкогольных напитков на основе овсяной муки [3,4]. Основными параметрами качества зернового напитка являются: вязкость и физико-химические показатели зернового отвара.

Современные технические достижения позволяют осуществить более тонкое измельчение зерна с целенаправленным выделением анатомических частей. Средний размер частиц муки сверхтонкого измельчения составляет 80 мкм, муки традиционного помола 250 мкм. Такая мука может быть использована для получения напитков с заданными физиологическими свойствами.

Исследованиям подвергалась овсяная мука сверхтонкого помола 3-х фракций. Фракция 1 – с повышенным содержанием растворимых пищевых волокон, содержащая оболочки и алейроновый слой зерна; фракция 2 – с повышенным содержанием крахмала из эндосперма, фракция 3 – с повышенным содержанием белка, полученная

из зародышевой части зерна. Физико-химический состав муки представлен в табл. 1.

Производство безалкогольного напитка предполагает разваривание зернового сырья в присутствии ферментного препарата разжижающего действия Термамила. Продолжительность разваривания составила 3 минуты при температуре 90°C. После чего водно-зерновую смесь доводили до кипения для инактивации ферментного препарата. Изменение вязкости зерновых отваров полученных из различных фракций овсяной муки представлены на рисунке. Контролем служил отвар из муки традиционного помола.

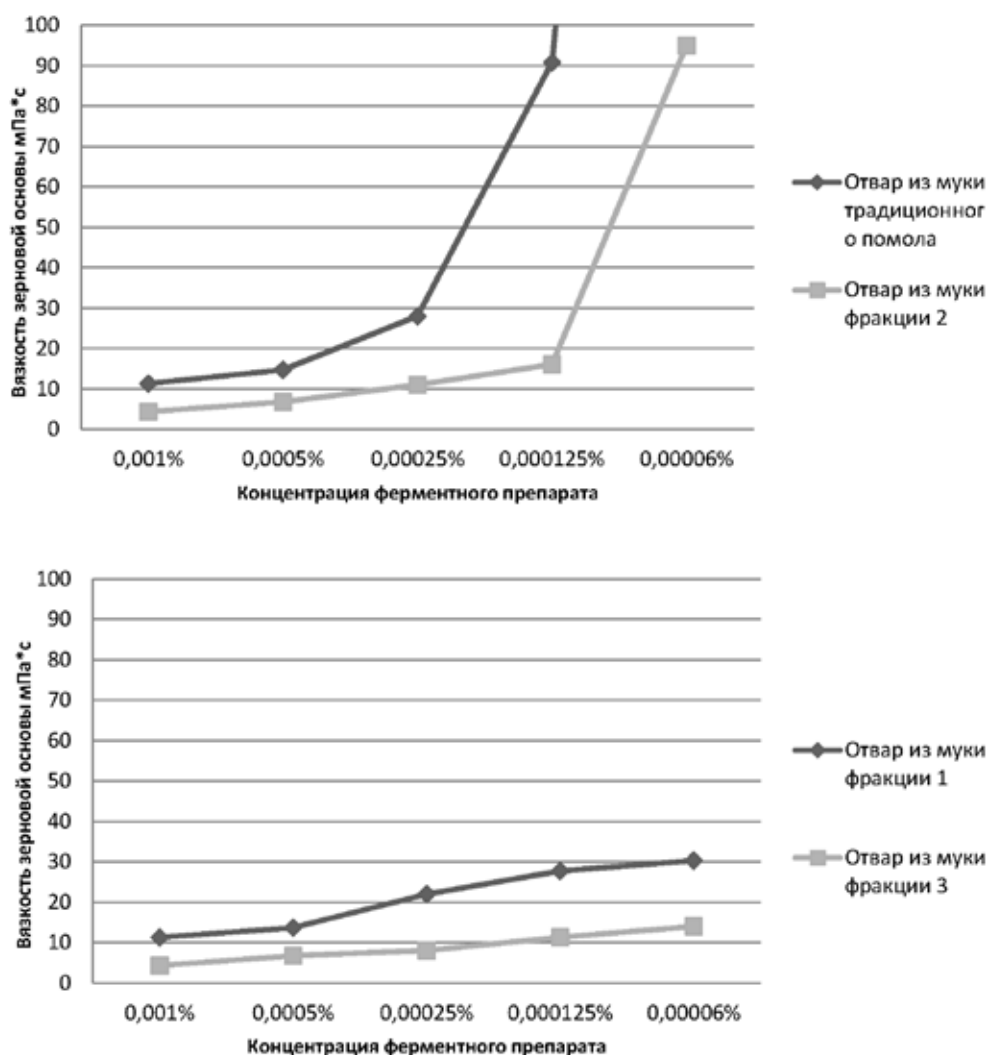
Пониженное содержание крахмала муки 1 фракции позволяет получить отвар относительно не высокой вязкости с минимальной дозировкой дорогостоящего ферментного препарата равной 0,00006% к массе зернопродуктов. Вязкую консистенцию отвара формируют растворимые пищевые волокна. Однако, высокое содержание гемицеллюлозы и других некрахмальных полисахаридов, придают раствору ощутимую горечь. Отвар, приготовленный из высокобелковой фракции 3, не формирует нужную консистенцию. Эту фракцию муки лучше использовать для напитков другого типа. Зерновой отвар, приготовленный из фракции 1, благодаря высокой дисперсности имеет более низкую вязкость, чем отвар, приготовленный из муки традиционного помола. Наиболее оптимальный показатель вязкости для зернового отвара из муки традиционного помола был достигнут при дозировке ФП 0,0005%; для муки фракции 2 рекомендуемая дозировка ФП 0,000125%. Выбор оптимального показателя вязкости проводили на основе органолептической оценки.

Физико-химические показатели зерновых напитков полученных из муки различных фракций представлены в табл. 2.

Таблица 1

Физико-химические показатели муки сверхтонкого фракционированного помола и муки традиционного помола

Показатели, % (на сухое вещество)	Фракция 1	Фракция 2	Фракция 3	Мука традиционного помола
Массовая доля крахмала	23,92	64,50	42,11	63,16
Массовая доля белка	9,15	16,90	22,42	16,2
Массовая доля влаги,	7,8	10,2	11,3	7,8
Экстрактивность,	38,3	89,9	51,4	88,3
Кислотность, град.	4,8	12,6	13,2	7,4
Массовая доля β-глюкана	9,6	7,5	2,2	5,6



Изменение вязкости зерновых отваров

Физико-химические показатели зерновых отваров

Таблица 2

Наименование показателей	Отвар из муки фракции 1	Отвар из муки фракции 2	Отвар из муки фракции 3	Отвар из муки традиционного помола
Массовая доля сухих веществ, %	8,4	8,9	9,6	8,8
Массовая доля белка, %	0,83	0,93	2,30	0,92
Кислотность, см ³ раствора щелочи концентрацией 1 Моль/дм ³ /100 см ³	1,2	1,4	2,0	1,1
Аминный азот, мг/100 см ³	4,6	5,2	12,7	4,7
Массовая доля β-глюкана, %	0,9	0,7	0,3	0,4

Выводы: использование муки сверхтонкого фракционированного помола имеет ряд преимуществ перед обычным помолом. Повышенная дисперсность муки обеспечивает ускорение протекания межфазных процессов, за счет увеличения удельной поверхности. Снижается расход дорогостоящего ферментного препарата. Позволяет прогнозировать содержание физиологически функциональных пищевых компонентов конечном продукте, благотворно воздействующих на работу различных систем организма.

В то же время, использование муки сверхтонкого помола связано с рядом трудностей и в первую очередь экономических. Производство такой муки возможно только с использованием специального оборудования и в настоящее время практически не существует предприятий, производящих такую муку в промышленных масштабах.

В результате чего, технология производства безалкогольных напитков на основе овсяной муки сверхтонкого фракционированного помола, может рассматриваться как перспективная.

Список литературы

1. Ермолаева Г.А. Справочник работника лаборатории пивоваренного предприятия / Г.А. Ермолаева. – СПб.: «Профессия», 2004. – 536 с.
2. Гуськов И.П. Реология пищевых масс / И.П. Гуськов, С.А. Мачихин, Л.Н. Лунин. – М: Пищевая пром-сть, 1970. – 206 с.
3. Романенко, В.О. Оценка пищевой ценности напитка на основе крахмалсодержащего сырья / В.О. Романенко, В.А. Помозова, К.А. Исыпова // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 5. Режим доступа: <http://www.science-education.ru/119-14792>.
4. Помозова, В.А. Анализ факторов, влияющих на качество зерновых отваров / В.А. Помозова, В.О. Романенко, Е.А. Вечтомова, Д.Г. Захаренко // Современные проблемы науки и образования. – 2014 – № 5. Режим доступа: <http://www.science-education.ru/119-14764>.

УДК 942.5

**ИССЛЕДОВАНИЕ УРОВНЯ АГРЕССИВНОСТИ НА ПРИМЕРЕ
ВОСПИТАННИКОВ МДОУ ЦРР – Д/С № 45 «ЖАВОРОНОК»
Г. НЕРЮНГРИ РС (Я)**

Александрова Е.Н., Николаев Е.В.

*Технический институт, филиал ФГАОУ ВПО «Северо-восточный федеральный университет
им. М.К. Аммосова», Нерюнгри, e-mail: Egor_Nikolaev@mail.ru*

В настоящее время наблюдается рост числа дошкольников с агрессивным поведением. В данной статье раскрывается смысл понятия «агрессивность», «игротерапия». Задачей исследования было: рассмотреть технологию игротерапии, которая способствует снижению агрессивности у детей старшего дошкольного возраста. Описаны результаты первичной диагностики уровня агрессивности у детей старшего дошкольного возраста.

Ключевые слова: агрессивность, игротерапия, дошкольный возраст

**A STUDY OF LEVEL OF AGGRESSION ON THE EXAMPLE OF PUPILS CRD MDOU
D/WITH № 45 «SKYLARK» NERYUNGRI SAKHA (YAKUTIA)**

Aleksandrova E.N., Nikolaev E.V.

*Technical Institute, branch of the North-Eastern Federal University named after MK Ammosova,
Neryungri, e-mail: Egor_Nikolaev@mail.ru*

Currently, there is growth in the number of preschool children with aggressive behavior. This article reveals the meaning of the term «aggression», «igroterapiya». The aim of the study was to: review igroterapiya technology, which helps to reduce aggression in children preschool age. The results of the primary diagnostic level of aggressiveness in children preschool age.

Keywords: aggressiveness, igroterapiya, preschool age

Чтобы преодолеть свою агрессивность нужно самому педагогу пропустить всякое проявление агрессии у себя. Стоит заметить еще то, что агрессивное поведение в детском возрасте совершенно неминуемо. Агрессивность является подсознательной формой поведения, важнейшей целью является самозащита и выживание в мире. Т. Бауэр отмечал, что «взрослым нельзя подавлять агрессивность в своих детях, так как агрессивность – это необходимое и естественное для человека чувство. Запрет или силовое подавление агрессивных импульсов ребенка очень часто может привести к аутоагрессии или перейти в психосоматическое расстройство» [1].

И.В. Дубровина считала, что «критическая или фрустрирующая ситуация является прекрасным индикатором, позволяющим диагностировать нарушение поведения детей» [3]. Это справедливо потому, что невозможность удовлетворения уже активированной потребности из-за какого-либо препятствия расценивается ребенком как негативная, неприятная, трудная ситуация. В результате ребенок начинает проявлять активность, направленную на изменение сложившегося положения.

Агрессивность у детей дошкольного возраста обычно проявляется внешне.

Проявление агрессивности в поведении включают еще и эмоциональные реакции, а также вербальные (слова) и невербальные (жесты, мимика) реакции и поступки.

Игротерапия эффективна как помощь для снижения агрессивности в поведении; как средство улучшения эмоционального состояния детей после развода родителей; при терапии детей, подвергающихся насилию или заброшенных; для снижения страхов [5].

Е.М. Гаспаров определяет что, «игровую терапию как технологию коррекционного воздействия на детей можно использовать и в детской агрессивности, так как с помощью игры можно достигнуть более точный контакт с ребенком, ведь игра является ведущей деятельностью в дошкольном возрасте» [2].

Основным принципом игровой коррекции терапии, по мнению А.С. Спиваковской является «воздействие на ребенка с учетом специфичности обстановки и контакта. Суть этого принципа заключается в следующем чтобы включить в действие механизм перестройки поведения робких в общении детей» [4].

Объектом нашего исследования является агрессивное поведение детей старшего дошкольного возраста.

На констатирующем этапе исследования нами был подобран диагностический инструментарий:

1. Анкетирование для родителей (Г.П. Лаврентьевой, Т.М. Титаренко);
2. Методика «Наблюдение за агрессивным ребенком» (А.А. Романов);
3. «Кактус» (М.А. Панфилова).

В исследовании выявления уровня агрессивности приняли воспитанники МДОУ ЦРР – д/с № 45 «Жаворонок» РС (Я) г. Нерюнгри в возрасте 5-6 лет (n=10). Гендерные особенности детей нами не рассматривались.

Проведенное анкетирование для родителей Г.П. Лаврентьевой, Т.М. Титаренко для детей старшего дошкольного возраста показало, что у 3 детей (30%) – низкий уровень агрессии, 4 детей (40%) средний

уровень агрессии и у 3 детей (30%) – высокий уровень агрессии (рис. 1).

Проведенное наблюдение за агрессивным ребенком (А.А. Романов) старшего дошкольного возраста показало, что у 3 детей (30%) высокий уровень агрессии, у 6 детей (60%) – средний, у 1 ребенка (10%) – низкий (рис. 2).

Проведенная проективная методика «Кактус» показала, что у детей высокий уровень агрессивности импульсивности, интроверсивности, тревожности, стремление к домашней защите 6 детей (60%), средний уровень эгоцентризма, скрытность, оптимизма 2 детей (20%), низкий уровень экстравертированности, неуверенность в себе зависимость, демонстративность, открытость, скрытность, осторожность у 2 детей (20%) (рис. 3).

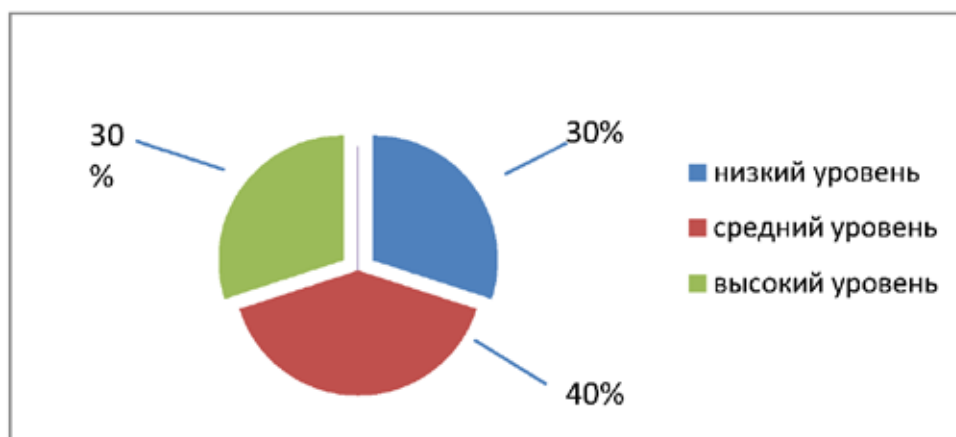


Рис. 1. Показатели уровня агрессивности детей по методике Г.П. Лаврентьевой, Т.М. Титаренко

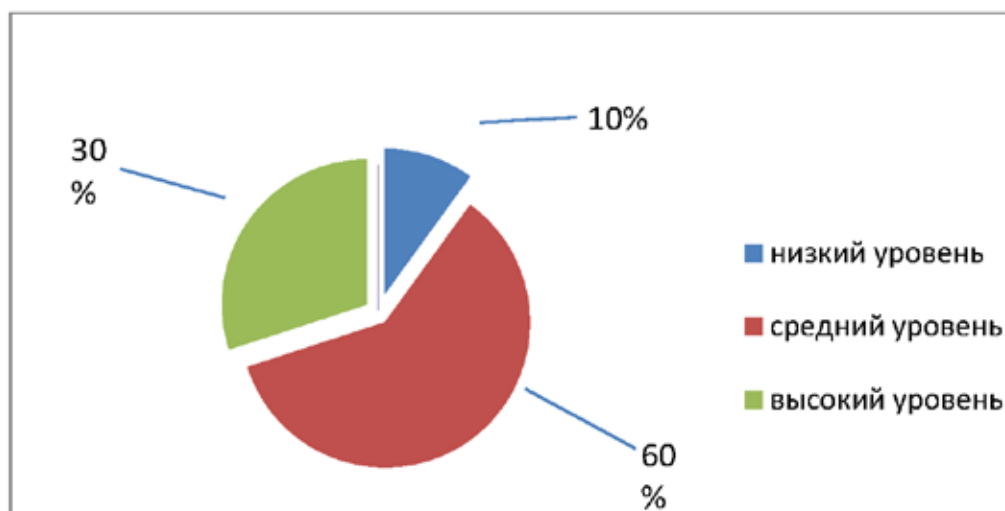


Рис. 2. Показатели уровня агрессивности детей по методике наблюдения Романова А.А.

Коррекционно-развивающая программа по снижению агрессивности у детей старшего дошкольного возраста посредством игротерапии

Тема занятия	Цель	Методы и приемы
Тема: Занятие 1. «Здравствуйте, это Я»	Знакомство участников друг с другом, повышение позитивного настроя и сплочения детей, эмоциональное и мышечное расслабление	Ритуал приветствия: «Горячий мяч»; Игротерапия: «Поварята», «Бусы», «Лодка». Релаксация: «Слушаем дыхание». Ритуал прощания: «До свидания!»
Тема: Занятие 2 «Мое настроение»	Сформировать навык позитивной психоэмоциональной разгрузки	Ритуал приветствия: «Горячий мяч». Игротерапия: «Групповой портрет», «Головомяч». Релаксация: «Слушаем дыхание» Ритуал прощания: «До свидания!»
Тема: Занятие 3 «Веселый день»	Снятие агрессивных проявлений, обучение доброжелательности	Ритуал приветствия: «Горячий мяч». Игротерапия: «Прогулка», «Возьми и передай» Релаксация: «Слушаем дыхание». Ритуал прощания: «До свидания!»
Тема: Занятие 4 «В облаках»	Создание положительного эмоционального фона, устранение страхов, повышение уверенности в себе	Ритуал приветствия: «Горячий мяч». Игротерапия: «Жмурки», «Жучок». Релаксация: «Слушаем дыхание». Ритуал прощания: «До свидания!»
Тема: Занятие 5 «Я хороший друг»	Создание положительного эмоционального фона, устранение агрессивности в поведении, сплочение группы	Ритуал приветствия: «Здравствуйте!». Игротерапия: «Бип», «Семейный портрет», «Зеркало». Релаксация: «Воздушные шарики». Ритуал прощания: «Тепло сердец».
Тема: Занятие 6 «Добрые поступки»	Коррекция эмоциональной сферы ребенка, развитие способности понимать эмоциональное состояние другого человека и умение адекватно выразить свое	Ритуал приветствия: «Здравствуйте!». Игротерапия: «Баба Яга». Спортивные игры: «Веселые старты». Релаксация: «Воздушные шарики». Ритуал прощания: «Тепло сердец».
Тема: Занятие 7 «Мы-команда»	Способствовать снижению у детей сверхконтроля за проявлением агрессии	Ритуал приветствия: «Здравствуйте!» Игротерапия: «Цирк». Сказкотерапия: «Почему подрались мальчики». Релаксация: «Воздушные шарики». Ритуал прощания: «Тепло сердец».
Тема: Занятие 8 «Я-играю, Мы-играем»	Формировать у детей способность использовать агрессивные действия в социально желательных целях	Ритуал приветствия: «Здравствуйте!». Игротерапия: «Я могу защитить...», «Три подвига Андрея», «Я не упаду». Релаксация: «Воздушные шарики» Ритуал прощания: «Тепло сердец».
Тема: Занятие 9 «Колочие зверьки»	Предоставить детям возможность отреагировать на свои агрессивные чувства	Ритуал приветствия: «Здравствуйте!». Игротерапия: «Попугайчики», «Обзывалки», «Маленькое привидение». Релаксация: «Воздушные шарики». Ритуал прощания: «Тепло сердец».
Тема: Занятие 10 «Мы дружные ребята»	Снятие эмоционального напряжения	Ритуал приветствия: «Здравствуйте!». Игротерапия: «Волшебные шарики», «Мой хороший попугай». Релаксация: «Воздушные шарики». Ритуал прощания: «Тепло сердец».
Тема: Занятие 11 «Кляксы»	Снятие эмоционального напряжения, сплочение группы детей для выполнения совместной работы	Ритуал приветствия: «Передай тепло по кругу». Игротерапия: «Кляксы». Пальчиковая гимнастика: «Строим дом» Релаксация: «Солнечный зайчик» Ритуал прощания: «Спасибо»
Тема: Занятие 12 «Юные волшебники»	Развитие смелости, уверенности в себе, снижение агрессии	Ритуал приветствия: «Передай тепло по кругу». Игротерапия: «Связующая нить», «Прогулка», «Возьми и передай» Релаксация: «Солнечный зайчик». Ритуал прощания: «Спасибо»
Тема: Занятие 13 «Город героев»	Создание положительного эмоционального фона, повышение уверенности в себе, устранение страхов, сплочение группы, усиление произвольного контроля, развитие умения подчиняться требованиям одного	Ритуал приветствия: «Передай тепло по кругу». Игротерапия: «Жмурки», «Жучок». Сказкотерапия: «Сказка про Коло и его друзей» для тех, кто любит драться». Релаксация: «Солнечный зайчик». Ритуал прощания: «Спасибо».
Тема: Занятие 14 «Новый день»	Создание положительного эмоционального фона, устранение агрессивности в поведении, сплочение группы	Ритуал приветствия: «Передай тепло по кругу». Игротерапия: «Бип», «Семейный портрет», «Зеркало» Релаксация: «Солнечный зайчик» Ритуал прощания: «Спасибо»
Тема: Занятие 15 «Маленькие котятки»	Коррекция эмоциональной сферы ребенка, развитие способности понимать эмоциональное состояние другого человека и умение адекватно выразить свое	Ритуал приветствия: «Передай тепло по кругу». Игротерапия: «Нарисуй свой страх», «Моя рука владыка», «Все за мною повторяй, только не показывай щеки (нос, живот, зубы...») Релаксация: «Солнечный зайчик» Ритуал прощания: «Спасибо»

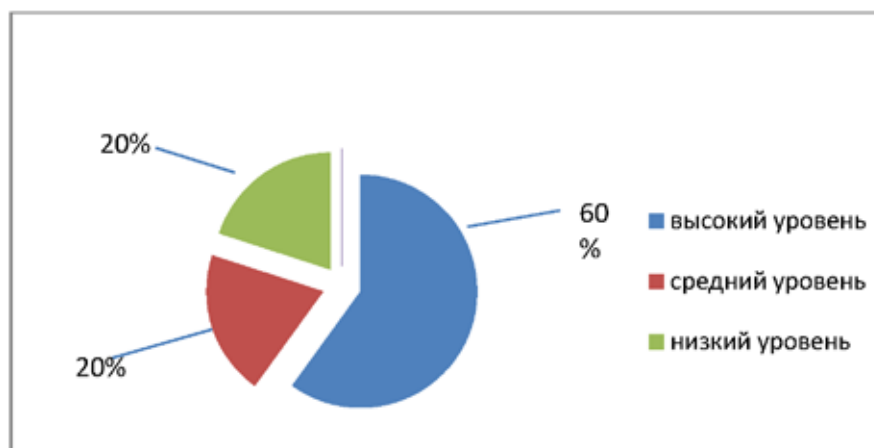


Рис. 3. Уровень агрессивности детей по методике Панфиловой А.М. «Кактус»

Полученные результаты свидетельствуют о необходимости составления коррекционно-развивающей программы по снижению агрессивности у детей старшего дошкольного возраста методами игротерапии. Для этого была нами разработана, и в данное время проходит апробацию, коррекционно-развивающая программа по снижению агрессивности у детей старшего дошкольного возраста посредством игротерапии (см. таблица).

Анализ психолого-педагогической и специальной литературы показывает, что использование игротерапии снижает агрессивность в поведении детей, улучшает их эмоциональное состояние, помогает при психосоматических заболеваниях (бронхиальная астма, нейродермит, язвенный колит, дискинезии желчевыводящих путей и др.);

при снижении тревоги при расставании с близкими.

Таким образом, мы предполагаем, что разработанная нами программа и ее апробация по снижению уровня агрессивности детей старшего дошкольного возраста методами игротерапии, в дальнейшем помогут воспитателям работать с агрессивными детьми.

Список литературы

1. Бауэр Т. Психическое развитие младенца – М.: Прогресс, 2010. – С. 325.
2. Гаспаров Е.М. Агрессивные дети // Дошкольное воспитание. – 2008. – № 2. – С. 57-60.
3. Дубровина И. В. Психокоррекционная и развивающая работа с детьми: учеб. пособие. – М.: Академия, 2008. – 160 с.
4. Спиваковская А.С. Профилактика детских неврозов – М.: Академия, 2009. – С. 328.
5. Экслайн В. Игровая терапия – М.: Эксмо-Пресс, 2000. – 284 с.

ВЛИЯНИЕ ВЕРБАЛЬНОЙ ИНТЕРПРЕТАЦИИ ПРОИЗВЕДЕНИЯ ЖИВОПИСИ НА ЕГО ВОСПРИЯТИЕ И ПОНИМАНИЕ

Батюта М.Б., Сидорина Е.В.

ФГБОУ ВПО «Нижегородский государственный педагогический университет им. К. Минина»,
Нижний Новгород, e-mail: batyuta71@mail.ru, negina.ev@mail.ru

В настоящее время в большинстве образовательных программ акцент делается на словесных способах управления процессом восприятия произведений живописи. Анализ произведения живописи активно подкрепляется вербальными интерпретациями из художественных и искусствоведческих источников. С одной стороны, преследуется цель оживить и украсить произведение, а с другой стороны, стремятся к улучшению восприятия путем двойного кодирования: вербального и визуального. Обзор теоретических исследований, знакомство с практикой художественного воспитания, проведенный нами эксперимент позволили констатировать, что текст, интерпретирующий произведение изобразительного искусства, может быть привлечен для: создания объективной биографической справки, если речь идет об изображенном на картине реальном лице, и понимания сюжета картины. Без знания субъектом реальных исторических событий, лежащих в основе живописного произведения, восприятие картины будет или неполным, или ошибочным, или весь зрительный ряд будет непонятен в принципе. В остальных случаях экстраживописный контекст ведет к разноречивым толкованиям объекта, что делает интерпретации в целом субъективными, тенденциозными и противоречивыми, и следовательно, ненадежными для восприятия.

Ключевые слова: вербальная интерпретация, экстраживописный контекст, произведение живописи, восприятие живописи, анализ содержания

THE INFLUENCE OF VERBAL INTERPRETATION PAINTINGS ON HIS PERCEPTION AND UNDERSTANDING

Batuta M.B., Sidorina E.V.

Nizhny Novgorod state pedagogical University. K. Minin, Nizhny Novgorod,
e-mail: batyuta71@mail.ru, negina.ev@mail.ru

At present in most educational programs, the emphasis is on verbal ways of controlling the process of perception of works of art. Analysis of works of art is actively reinforced by the verbal interpretations of art and art history sources. On the one hand, the goal is to revitalize and beautify the work, and on the other hand, seek to improve perception by dual coding: verbal and visual. Review of theoretical research, familiarity with the practice of art education, our experiments have allowed to state that the text, interpreting works of art can be brought to: the objective of creating a biographical reference, if it is shown in the picture about the real face, and understanding of the plot pattern. Without knowledge of the subject of the actual historical events underlying the paintings, the perception of the picture will be either incomplete or erroneous, or the whole visual range will be incomprehensible in principle. In other cases extrajudicially context leads to contradictory interpretations of the object, which makes interpretation of the overall subjective, biased and contradictory, and therefore unreliable for perception.

Keywords: verbal interpretation, extrajudicially context, a painting, perception of painting, analysis of the content

Проблема восприятия произведений искусства является актуальной в свете возрастающей роли искусства как важнейшего средства эстетического воспитания подрастающих поколений (Р.Арнольд, В.Ф. Асмус, А.А. Бакушинский, Л.С. Выготский, В.А. Гуружапов, А.Я. Дорфман, Э.В. Ильенков, Д.А. Леонтьев, М.С. Каган, А.А. Мелик-Пашаев, Б.М. Теплов, С.Л. Рубинштейн, П.М. Якобсон и др.). Правильное осмысление произведений искусства создает благоприятную основу для овладения духовным богатством прошлого, для развития эстетического вкуса учащихся, для их ориентировки в современном искусстве и для осознания его художественной ценности [4].

В настоящее время в большинстве образовательных программ акцент делается на словесных способах управления процессом восприятия произведений живо-

писи. Анализ произведения живописи активно подкрепляется вербальными интерпретациями из художественных и искусствоведческих источников. С одной стороны, преследуется цель оживить и украсить произведение, а с другой стороны, стремятся к улучшению восприятия путем двойного кодирования: вербального и визуального. При этом можно признать, что любая интерпретация произведения живописи несет дополнительную информацию, которая может по-разному соотноситься с содержанием произведения живописи и изменить его восприятие реципиентом.

Анализ психологической литературы показал, что существует два направления толкования произведения изобразительного искусства.

Первое направление можно определить как истолкование самого художественно-

го «текста» картины, т.е. того, что непосредственно изображено на полотне. Иначе говоря, интерпретация ограничивается «живописным» фактором, отсекая все, что выходит за рамки изображенного объекта. Так, Х. Ортега-и-Гассет, В. Шкловский считают, что только отвлекаясь от «жизненного контекста», можно по-настоящему воспринять произведение искусства. Второе направление интерпретаций, используемое авторами профессиональных текстов, служит для большей эффективности (по мнению авторов) воздействия текстов на субъекта восприятия, для создания более полного впечатления, и представляет собой истолкование объекта на основе не только живописного, но и внекартинного материала, иначе говоря, все, что связано с предысторией и историей картины: знания автора-интерпретатора о персонажах (если это реальные лица), об их судьбах, характерах, их отношениях с художником; о реальных событиях, положенных в основу сюжета; о ходе работы над картиной и т. д.

Следовательно, встает вопрос, что вообще должно быть приоритетным для интерпретатора – непосредственность визуального ряда или жизненный контекст? Есть ли вообще необходимость в такого рода экстраживописном материале? Как влияет интерпретация произведения живописи на понимание смысла произведений?

Для изучения влияния вербальной интерпретации произведения живописи на его восприятие и понимание были использованы две методики. Первая методика – методика «Впечатление» (Ю.А. Полуянов), направлена на определение объема и качественных характеристик восприятия произведений живописи. Обработка материала заключалась в анализе интерпретационных текстов (высказываний) студентов в процессе восприятия картины. Интерпретационный текст должен включать в себя две стороны анализа произведения искусства: содержательную и формальную.

Анализ содержания – это интерпретация смысловой стороны произведения, сюжета, воплощения, идеи, словом, всего того, что можно определить ответом на вопросы «что?», «зачем?». Анализ формы – трактовка конкретных изобразительных приемов и средств, создающих художественно-эстетический облик картины (линия, цвет, пластическая форма и т. д.) – иначе говоря, те художественно-изобразительные способы, которые отвечают на вопрос «как это сделано?»

Полная, законченная интерпретация содержит обе составляющие; как правило, сначала рассматривается содержательная сторона, затем интерпретатор исследует

средства, в которые воплощено конкретное художественное содержание. Однако в реальных текстах не всегда наблюдается полнота исследования: анализ формы может быть свернут по сравнению с объемным содержательным или вообще отсутствовать. В других случаях он является ведущим, а иногда – единственным компонентом интерпретации.

Вторая методика представляла собой шкалирование произведений по шкалам. Относительно каждого произведения опрос проводился по одной и той же схеме – предлагалось оценить каждое произведение по 43 эмоционально-оценочным шкалам семантического дифференциала, которые задавались прилагательными [3]. Отбор столь значительного количества шкал обусловлен тем, что можно точнее определить оценки произведений. Шкалы строились по типу шкал семантического дифференциала – в качестве маркировочных шкал для факторов «оценка», «сила», «активность» выступают соответственно шкалы: «хорошая – плохая», «сильная – слабая», «бодрая – усталая». Крайние позиции каждой из предъявленных шкал соответствуют наибольшей или наименьшей степени выраженности того или иного состояния.

Эксперимент состоял из двух частей: сначала студентам предлагалось с помощью приведенного выше набора эмоционально-оценочных шкал оценить произведение, а именно степень выраженности того или иного признака, далее студент должен был описать произведение так, чтобы человек, который его не знает, мог составить о произведении представление (методика «Впечатление» Ю.А. Полуянов). Во второй части эксперимента (через один час) студент сначала должен был внимательно прочитать текст – интерпретацию, а затем снова оценить и описать предложенное произведение живописи.

Испытуемыми являлись студенты первого курса филологического факультета. Всего было рассмотрено 55 анкет.

Все необходимые вычисления производились с использованием программы факторного анализа SPSS. С целью анализа структуры эмоционально-оценочного восприятия к полной матрице сходства произведений (матрице сходства шкал) был применен метод главных факторов с последующим вращением факторов по методу «варимакс» Кайзера. При интерпретации произведений мы выделяли шкалы с относительно большими по абсолютной величине нагрузками, потому что они больше всего коррелировали с этим произведением. Для вычисления использовался коэффици-

ент парной корреляции Пирсона, где сильная и тесная корреляция при $r > 0.70$; средняя при $0.50 < r < 0.69$ [6].

Экспериментальным материалом служили три произведения выдающихся русских и зарубежных художников (для первой и второй частей эксперимента) и соответственно три искусствоведческих текста-интерпретации (для второй части эксперимента).

Первым, предъявлялось произведение А. Матисса «Разговор», на котором изображена, на первый взгляд, довольно банальная будничная сцена: утренний разговор между мужчиной и женщиной. В первой части эксперимента произведение оценивалось как бессмысленное (0,56), бессодержательное (0,54), неинтересное (0,89), отталкивающее (0,89), противное (0,79), скучное (0,84), банальное (0,67), простое (0,95). Тем не менее, анализ полотна доказывает, что все здесь далеко не так ординарно, поскольку в картине заложена особая интерпретация действительности.

Во второй части эксперимента для ознакомления реципиентам предлагался следующий искусствоведческий текст: «... насыщенный и глубокий синий фон – это не столько цвет стены, сколько символ – целая идея пространства. Значительность синего завораживает и уводит подсознание в далекие морские глубины, к воде, к тишине и покою, к источнику жизни – к тому, из чего зародилось все сущее. Не менее значим зеленый – это цветение природы, символ плодородной Земли, а расположенное по центру «Древо Жизни» – вообще, древнейшее и незыблемое олицетворение жизненного цикла.

Далее, две фигуры, которые тоже, словно знаки, воплощают два начала: мужское и женское. Первое выражено прямыми вертикальными линиями, второе – плавно и прихотливо изогнуто. Этот вечный союз рождает новую жизнь, и не случайно между ними древо.

Своеобразным мостиком, связующим мужчину и женщину, является решетка, которая сама вся состоит из прямых вертикальных и обтекаемых плавных линий. На картине практически полностью отсутствует перспектива, а предметы показаны отнюдь не такими, какие они есть в реальности. Дело в том, для художника здесь не сами вещи первостепенны, а взаимоотношения между ними – их вековая связь, и идея эта настолько основательна и универсальна, что уводит сознание к самым первоисточкам – в глубокую первобытную древность. Вот почему такой схематичный и немного примитивный художественный язык здесь абсолютно оправдан».

Прочтение авторского текста оказало положительное влияние на понимание сюжета данного произведения. Реципиенты оценивали его как осмысленное (0,87), содержательное (0,81), понятное (0,65), глубокое (0,78), реальное (0,89), сложное (0,88), интересное (0,89).

При рассмотрении произведения В. Ван Гога «Ночное кафе в Арле» наблюдалась аналогичная тенденция. Ночное кафе... – плод позднего периода творчества Ван Гога, уже с явными следами характерной для художника стилистики постимпрессионизма. В первой части эксперимента данное произведение реципиенты оценивали как прекрасное (0,89), яркое (0,88), красочное (0,63), живое (0,76), энергичное (0,65), хорошее (0,54), веселое (0,89), бодрое (0,87), интересное (0,61), легкомысленное (0,63) (см. приложение 4).

Во второй части эксперимента, после прочтения текста, оценка данного произведения по эмоционально-оценочным шкалам изменилась. Для ознакомления был предложен следующий авторский текст: «Я пытался, сталкивая контрасты нежно-розового с кроваво-красным, нежно-зеленого веронеза с желто-зеленым и жестким сине-зеленым, воспроизвести атмосферу адского пекла, цвет бледной серы... Всюду столкновение и контраст красного и зеленого, в фигурах бродяг – фиолетового и синего. Белая куртка бодрствующего хозяина превращается в этом жерле ада в лимонно-желтую и светится бледно-зеленым. В этой картине я пытался выразить неистовые человеческие страсти... Я пытался показать, что кафе – это место, где можно погибнуть, сойти с ума или совершить преступление. Словом, я пытался воспроизвести атмосферу адского пекла, передать мощь кабака-западни...». Художник в картине совместил несовместимое: веселая жизнь и адское пекло, что производит возбуждающе-устрашающее впечатление.

Наивысшую нагрузку по данному произведению получили следующие шкалы: безобразное (0,87), вредное (0,76), грубое (0,54), злое (0,48), отталкивающее (0,69), отрицательное (0,87), реальное (0,99), серьезное (0,67). Эта часть оценки ближе к сюжетному замыслу и дает правильное представление о сюжете, персонажах и композиции.

Таким образом, использование искусствоведческими текстами экстраживописного материала, связанного с описанием бытового сюжета картины возможен или даже необходим, поскольку позволяет более глубоко понять и осознать сюжет произведения живописи. Экстраживописный

материал, предлагаемый интерпретатором, представляется также полезным и даже необходимым, если речь идет об историческом жанре живописи или о биографических сведениях портретируемого, подаваемые авторами текстов намеренно «обособленно», безоценочно. Без знания субъектом реальных исторических событий, лежащих в основе живописного произведения, восприятие картины будет или неполным, или ошибочным, или весь зрительный ряд будет непонятен в принципе. Если запас исторических, социально-политических, философских знаний субъекта содержит необходимые для осознанного восприятия картины сведения, то его восприятие живописного произведения будет осознанным и адекватным. Если же в интеллектуальном мире субъекта нет некоторых «фоновых» знаний, этот пробел может восполнить искусствоведческий текст, дающий представление об исторической основе картины.

В этом смысле интересна интерпретация, описывающая картину А. Васнецова «Уличная решетка. Ночь», которая создана в жанре исторического пейзажа. Данное произведение было оценено реципиентами в первой части эксперимента как непонятное (0,80), неинтересное (0,76), бессодержательное (0,67), бессмысленное (0,57). Экстраживописный материал, представленный автором текста, в данном случае необходим, т. к. без знания исторических, бытовых реалий жизни Москвы 15 века (а именно это время отображено в серии работ А.М. Васнецова «Старая Москва») невозможно понять и воспринять данную картину. Название ее само по себе скорее оставляет загадку, чем объясняет как-либо зрительный ряд. В результате ознакомления с искусствоведческой информацией наивысшую нагрузку получили следующие шкалы: конкретное (0,56), интересное (0,98), содержательное (0,88), понятное (0,98), осмысленное (0,52).

С целью обобщения полученных данных нами были выделены 4 уровня развития художественного восприятия у студентов. Мы назвали их как семиотические элементы текста-интерпретации: денотативный, ложно денотативный, коннотативный, символический и высший уровень – глубинный.

Нулевой уровень – денотативный (предметно отнесенный) – относится к неподготовленным зрителям, и при анализе полученных результатов нами не встречался. Эта самый «примитивный» интерпретационный уровень, требующий от автора высказывания исключительно зрительной точности и простой номинации. Интерпретатором называются, только бесспорные, объективно существующие на полотне эле-

менты зрительного ряда. Количество, состав и способ языкового выражения таких «зафиксированных» в вербальном тексте элементов зависит от замысла, мотивов и языковой компетенции интерпретатора. Зрителя интересует поверхностный пласт видимых событий, предметов, явлений. Вне обсуждения остается художественный язык изображения. Зритель руководствуется в оценке произведения двумя представлениями – красотой и жизненной правдой. Качества внешнего предметоподобия оцениваются положительно, отсутствует понимание условности языка художественного произведения. Натуралистические композиции получают безоговорочно высокие оценки, тогда как произведения, подобные А. Матисса «Разговор», К. Петрова-Водкина «Купание красного коня», оцениваются отрицательно.

Первый уровень интерпретации – ложно денотативный – представляет собой полный разрыв означаемого с означающим, когда утверждения в тексте-интерпретации не соответствуют изобразительному фрагменту. Автор текста начинает проецировать свой личный опыт, переживания, субъективное восприятие в мир картины, наполняя его своим собственным содержанием. Он домысливает утверждения, которые не только не отражены в зрительном ряде, но прямо ему противоречат. В результате может произойти почти полная подмена смысла произведения продуктом собственной фантазий. Этот уровень описания, встречающийся в текстах достаточно редко, можно считать тупиковым, случайным, хотя «помогает» автору текста создать целые ряды ложных суждений и умозаключений.

Второй уровень описания – коннотативный или эмоционально-оценочный расширяется за счет подключения к нему предметно-функциональных и динамических содержаний, эмоционально-оценочных слов. Оценка изображения выстраивается на основе собственного, субъективного отношения к изображенному, наблюдается склонность к соучастию в событиях, погружение в картину, отождествление с героями, проживание ситуации. На этом уровне возникает понимание эмоционального характера произведения, авторского отношения к изображенному; появляется элементарная эстетическая оценка произведения.

Третий уровень – символический – является более полным проявлением контакта с содержанием художественного произведения. Для зрителя каждый изображенный на картине объект (человек, предмет, явление природы и даже формально-графический элемент) имеет значение как сам

по себе, так и является одновременно символическим выразителем особого смысла. За внешне событийным фасадом лежит второй слой значений – смысловое пространство картины. Основными показателями данного уровня является умение анализировать выразительные средства в соотношении с эмоционально-чувственными категориями, умение воспринимать и анализировать содержательную формы как носительницу внутреннего эмоционально-психологического смысла произведения, понимание базовых смыслов, заложенных автором произведения. Данный уровень представляет собой обобщение, вывод, который конструирует автор высказывания на основе предыдущих уровней и в соответствии со своей концепцией.

Результаты исследования показали, что у студентов в первой части эксперимента преобладающим уровнем художественного восприятия оказался – коннотативный (эмоционально-оценочный), реже встречался – ложно денотативный, денотативный и символический уровень художественного восприятия был зафиксирован у единиц. После предъявления реципиентам искусствоведческого материала, наблюдается тенденция роста уровня художественного восприятия у студентов от денотативного и ложно денотативного к коннотативному и символическому. Испытуемые могли не только адекватно анализировать выразительные средства в соотношении с эмоционально-чувственными категориями, но и осознанно воспринимать сюжет картины. Все это в конечном итоге является тем основанием, на котором постепенно зарождается, а затем развивается эстетическое отношение к предметам и явлениям действительности, эстетический вкус, умение отличать подлинное искусство от случайных образцов моды. Различия между данными первой и второй частями эксперимента позволяют судить о значительных и достоверных позитивных изменениях в уровне восприятия произведений живописи ($p < 0,01$).

Анализ искусствоведческой и психологической литературы позволил предположить, что не во всех случаях и не всякий экстраживописный контекст помогает осознать сюжет произведения. Анализ произве-

дений Э. Мане «Портрет Анри Рошфора» и итальянского живописца флорентийской школы Бронзино Анджело «Графиня Батори», показал, что экстраживописный контекст может задавать трактовку живописного содержания: автор текста, а за ним и реципиент, строят свой анализ, опираясь на информацию о реальном человеке, а не о персонаже картины. В этом случае, экстраживописный фактор в интерпретации является ведущим в рассмотрении произведения, оказывается сильнее и «влиятельнее». Автор текста навязывает свое видение образа, находясь под жестким давлением знания реальных, не желая абстрагироваться от них в пользу картинного материала. Рассмотрев на некоторых примерах различные варианты использования искусствоведческими текстами экстраживописного материала, можно заключить, что в определенных описанных случаях привлеченный авторами жизненный контекст возможен или даже необходим. Это касается, во-первых, использования фактического, исторического, бытового материала, связанного с пониманием сюжета картины. Во-вторых, «затекстовый» материал может быть привлечен для создания объективной биографической справки, если речь идет об изображенном на картине реальном лице. В остальных случаях экстраживописный контекст представляется тем способом создания «неуместной детализации» образа (по Р. Арнхейму), который ведет к разноречивым толкованиям объекта, что делает интерпретации в целом субъективными, тенденциозными и противоречивыми, и следовательно, ненадежными для восприятия.

Список литературы

1. Андреев А.Л. Место искусства в познании мира. – М.: Политиздат, 1980. – 255 с.
2. Арнхейм Р. Искусство и визуальное восприятие. – М.: Прогресс, 1974. – 392 с.
3. Артемьева Е.Ю. Основы психологии субъективной семантики / Под ред. И.Б. Ханиной. – М.: Наука; Смысл, 1999. – 350 с.
4. Батюта М.Б. Развитие восприятия и понимания у детей: Монография. – Саратов: Изд-во «Электронно-библиотечная система IPRbooks», 2013. – 102 с.
5. Выготский Л.С. Психология искусства. – Ростов-на-Дону: Изд-во «Феникс», 1998. – 480 с.
6. Сидоренко Е.В. Методы математической обработки в психологии. – СПб.: Речь, 2006. – 350 с.

УДК 942

ИССЛЕДОВАНИЕ УРОВНЯ РАЗВИТИЯ МЫСЛИТЕЛЬНЫХ ОПЕРАЦИЙ У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Галеева А.Р., Мамедова Л.В.

*Технический институт, филиал ФГАОУ ВПО «Северо-Восточный федеральный институт
им. М.К. Аммосова», Нерюнгри, e-mail: tulpan94@inbox.ru*

В данной статье рассмотрены мыслительные операции: анализ, синтез, сравнение, абстракция, обобщение, классификация и сериация. На основе анализа психологической и диагностической литературы составлен и представлен диагностический комплекс. Приведены полученные результаты в ходе первичного диагностирования.

Ключевые слова: мышление, дошкольники, дети, мыслительные операции, диагностика, анализ, синтез, сравнение, абстракция, обобщение, классификация и сериация

STUDY THE LEVEL OF DEVELOPMENT OF MENTAL OPERATIONS HAVE PRESCHOOL CHILDREN

Galeeva A.R., Mamedova L.V.

*Technical Institute, branch of the North-Eastern Federal Institute of M.K. Ammosov, Neryungri,
e-mail: tulpan94@inbox.ru*

This article describes the mental operations: analysis, synthesis, comparison, abstraction, generalization, classification and seriation. Based on the analysis of psychological and diagnostic literature compiled and submitted to diagnostic equipment. We present the results obtained during the initial diagnosis.

Keywords: thinking, preschoolers, children, mental operations, diagnostics, analysis, synthesis, comparison, abstraction, generalization, classification and seriation

Мышление является одним из важнейших познавательных процессов, ведь именно с помощью мысли мы познаем мир, рассуждая, анализируя и обобщая определенные результаты реальной действительности.

По мнению отечественных и зарубежных психологов, развитие мышления в процессе деятельности – это формирование и совершенствование всех видов, форм и операций мышления, выработка умений и навыков по применению законов мышления в познавательной деятельности, а также умений осуществлять перенос приемов мыслительной деятельности из одной области знаний в другую. Необходимо также отметить, что развитие мыслительных операций рассматривается и как подготовка фундамента учебной деятельности. Поэтому развивать мыслительные операции необходимо начинать с дошкольного возраста.

Цель исследования: исследовать первоначальный уровень развития мыслительных операций у детей старшего дошкольного возраста.

База исследования: МДОУ № 48 «Энергетик» г. Нерюнгри. Контингент: 18 воспитанников.

Анализ психолого-педагогической литературы показал, что проблеме развития мыслительных операций у детей дошкольного возраста уделяли внимание многие от-

ечественные и зарубежные педагоги и психологи. Среди них можно отметить таких как Л.А. Венгер, Л.С. Выготский, Д.Б. Эльконин, Н.П. Анисеева, Н.Н. Подьяков, Ж. Пиаже и многие другие. Все авторы выделяют в качестве мыслительных операций: анализ, синтез, сравнение, абстракция, обобщение, классификация и сериация.

Анализ – это «мысленное разложение целого на части или мысленное выделение из целого его сторон, действий, отношений» [1]. В элементарной форме анализ выражается в практическом разложении предметов на составные части.

Синтез – это «мысленное соединение отдельных элементов, частей, признаков в единое целое» [2].

Сравнение – это «установление сходства и различия между предметами и явлениями или их отдельными признаками. Сравнение бывает односторонним, поверхностным и глубоким, непосредственным и опосредованным» [3]. Основное требование к операции сравнения, чтобы оно проводилось в одном отношении. Для более глубокого и точного познания действительности, особенно большое значение такое качество мышления как способность находить различие в наиболее сходных предметах и сходство в различных.

Абстракция – это «мысленное выделение существенных свойств и признаков

предметов и явлений при одновременном отвлечении от несущественных признаков и свойств» [4]. Выделение в процессе абстрагирования существенных признаков предметов и явлений обычно бывают общими для группы сходных предметов и явлений.

Обобщение – это «мысленное объединение предметов и явлений в группы по общим и существенным признакам, которые выделяются в процессе абстрагирования» [5]. Процессам абстрагирования и обобщения противоположен процесс конкретизации. Конкретизация предполагает возвращение мысли от общего и абстрактного к конкретному с целью раскрыть содержание.

Сериация – это «упорядочивание предметов по степени интенсивности выделенного признака. Каждый элемент, заключенный в сериационный ряд, характеризуется по отношению к двум соседним элементам: выраженность в нем варьируемого признака одновременно больше, чем из них, и меньше, чем в другом» [6].

Классификация – это «распределение предметов какого-либо рода на взаимосвязанные классы по наиболее существенным признакам, присущим предметам данного рода и отличающим их от предметов других родов» [7].

Мы согласны с мнением С.Л. Рубинштейн о том, что данные операции, являются различными сторонами основной операции мышления – опосредования (то есть раскрытия все более существенных связей и отношений).

Исходя из выше представленных мыслительных операций нами был составлен и апробирован диагностический комплекс, который включал следующие методики:

1. Методика «Нелепицы» (Р.С. Немов).
2. Методика «Последовательность событий» (Н.А. Бернштейн).
3. Методика «Что здесь лишнее» (Р.С. Немов).

Итак, по методике «Нелепицы» были выявлены элементарные образные представления ребёнка об окружающем мире, логических связях и отношениях, существующих между некоторыми объектами мира; умение рассуждать логически и грамматически правильно выражать свою мысль. Низкий уровень развития мыслительных операций наблюдается у 21% испытуемых, средний уровень у 53% детей, высокий уровень развития мыслительных операций выявлен 26%.

С целью исследования развития логического мышления, способности к обобщению был проведен тест «Последовательность событий» (А.Н. Бернштейн).

Итак, к низкому уровню отнеслось 4 детей, которые не смогли найти последовательность картинок и отказались от составления рассказа или по найденной им самим

последовательности картинок составили нелогичный рассказ; составленная ребёнком последовательность не соответствует рассказу; каждая картинка рассказывается отдельно, сама по себе, не связана с остальными – в результате не получается рассказа.

У 8 детей выявлен средний уровень. К этому уровню отнеслись те дети, которые правильно нашли последовательность, но не смогли составить рассказ или составляли с помощью наводящих вопросов.

Среди 15 испытуемых у 3 детей определен высокий уровень понятийного мышления. Эти дети самостоятельно нашли последовательность картинок, и составил логический рассказ.

По методике «Что здесь лишнее» Р.С. Немов, были исследованы процессы образно-логического мышления, умственные операции анализа и обобщения у ребёнка. Интерпретация результатов осуществлялась исходя из баллов, которые набирал ребенок в ходе диагностики.

В ходе проведения данной методики было выявлено, что из 15 человек в группе – 13 детей справились с заданием (4 – на высоком и 9 – среднем уровнях;) 2 детей показали низкий уровень способностей детей к обобщению и классификации.

Результаты диагностики по третьей методике говорят о том, что большинство детей обладают такими мыслительными операциями как обобщение и классификация. Дети легко выделяли лишние слова. У детей с низким уровнем способность к обобщению и классификации развита слабо.

После проведения всех трех методик было выявлено, что низкий уровень развития мыслительных операций составляет 16%, средний 66%, высокий 16%.

Сопоставительный анализ полученных данных результатов всех диагностирующих методик показал, что у дошкольников уровень сформированности мыслительных операций находится на среднем уровне. Наиболее сохранными у детей оказались операции анализа и обобщения, наименее сохранены – операции сравнения и классификации.

Список литературы

1. Абульханова-Славская К.А. Личностные типы мышления. – М.: ЛПА Кафедра – М., 1998. – 512 с.
2. Белошистая А.В. Формирование и развитие математических способностей дошкольников. – М.: Персэ, 2000. – 326 с.
3. Белошистая А. Дошкольный возраст: формирование первичных представлений о натуральных числах // Дошкольное воспитание. – М.: Персэ, 2001. – 511 с.
4. Брушлинский А.В. Мышление и прогнозирование. Логико-психологический анализ. – М.: Академия, 2004. – 544 с.
5. Выготский Л.С. История развития высших психических функций. – СПб.: Речь, 2006. – 336 с.
6. Выготский, Л.С. Мышление и речь. – М.: Флинта, 2006. – 413 с.
7. Гальперин П.Я. Психология мышления и учение о поэтапном формировании умственных действий. – М.: Академия, 2007. – 320 с.

УДК 159.99

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕТРАДИЦИОННЫХ МЕТОДОВ В РАБОТЕ ПО АДАПТАЦИИ ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА В ДОО

Иванова А.Н., Николаев Е.В.

*Технический институт, филиал ФГАОУ ВПО «Северо-Восточный федеральный университет
им. М.К. Аммосова», Нерюнгри, e-mail: Platoni83@mail.ru*

Одна из главных задач педагогов и психологов дошкольных образовательных учреждений заключается в решении вопроса об адаптации детей раннего возраста к детскому саду, а также в оказании помощи в построении взаимоотношений между детьми, родителями и сотрудниками детского сада.

Ключевые слова: адаптация, психологическая адаптация, ранний возраст, метод, дошкольное образовательное учреждение

THE USE OF UNCONVENTIONAL METHODS IN THE WORK ON ADAPTATION OF CHILDREN OF EARLY AGE IN KINDERGARTEN

Ivanova A.N., Nikolaev E.V.

*Technical Institute, branch of North-Eastern Federal University M.K. Ammosov, Neryungri,
e-mail: Platoni83@mail.ru*

One of the main objectives of educators and psychologists preschool educational institutions is to address the issue of adaptation of young children for kindergarten, as well as to assist in building relationships between children, parents and staff of the kindergarten.

Keywords: adaptation, psychological adaptation, tender age, method, preschool educational institutional

Анализ психолого-педагогической литературы, а также наблюдение за деятельностью различных дошкольных учреждений в период адаптации детей раннего возраста в детском саду показывают, что эта проблема насущна и актуальна и на сегодняшний день. Воспитатели групп не всегда готовы оказывать вновь поступившим детям квалифицированную помощь и психолого-педагогическую поддержку. Часть из работников ДОО испытывают трудности при построении взаимоотношений с родителями, кроме того, часть родителей относятся к периоду адаптации недостаточно серьезно, как к чему-то само собой разумеющемуся или склонны приписывать все плохой работе воспитателей.

В Конвенции о правах ребенка в ст. 6 п. 2 указано, что «Государства-участники обеспечивают в максимальной возможной степени выживание и здоровое развитие ребенка»; в ст. 18 п. 3 указано: «Государства-участники принимают все необходимые меры для обеспечения того, чтобы дети, родители которых работают, имели право пользоваться предназначенными для них службами и учреждениями по уходу за детьми» [1].

Вопросами адаптации детей и их причины занимались отечественные и зарубежные исследователи: Н.М. Аскарина, В. Монова-Томова, Р.В. Тонкова-Ямпольская, Е. Шмидт-Кольмер и др. Значительное внимание проблем приспособления детей к условиям общественного воспитания уделяется

в современных исследованиях ученых западных стран Западной и Восточной Европы (А. Атанасова-Вукова, К. Грош, М. Зейдель, В. Манова-Томова, Э. Хабинова и др.).

Объект исследования: процесс адаптации детей раннего возраста в детском образовательном учреждении.

Предмет исследования: особенности психологической адаптации детей раннего возраста в детском образовательном учреждении средствами нетрадиционных методов.

Цель данной работы: исследовать психологические особенности адаптации детей раннего возраста в детском образовательном учреждении.

Задачи исследования: 1) изучить психолого-педагогический аспект адаптации детей раннего возраста в детском образовательном учреждении; 2) обобщить психолого-педагогический опыт в РФ и РС (Я) по адаптации детей раннего возраста в детском образовательном учреждении; 3) систематизировать методы по адаптации детей раннего возраста, используемые в детском образовательном учреждении.

Практическая значимость: обобщенный психолого-педагогический опыт РС (Я) и РФ по адаптации детей раннего возраста в ДОО, а также основные направления работы по адаптации в ДОО могут быть полезны педагогам-психологам ДОО и студентам по изучению дисциплин «Детская психология», «Возрастная психология», «Психология развития» и др., а также при прохождении

дении педагогической и производственной практики.

Методы исследования: 1. Теоретический: анализ; синтез; обобщение; 2. Эмпирический: анализ психолого-педагогической литературы по теме исследования; обобщение психолого-педагогического опыта педагогов-психологов РС (Я) и РФ.

Основная задача игр в период адаптации – формирование эмоционального контакта, доверия детей к воспитателю [2, с.112]. Ребенок должен увидеть в воспитателе доброго, всегда готового прийти на помощь человека (как мама) и интересного партнера в игре. Эмоциональное общение возникает на основе совместных действий, улыбкой интонацией, проявлением заботы к каждому малышу. Первые игры должны быть фронтальными, чтобы ни один ребенок не чувствовал себя обделенным вниманием. Инициатором игр всегда выступает взрослый. Игры выбираются с учетом игровых возможностей детей, места проведения и т.д.

Изучение психолого-педагогической и специальной литературы по данной проблеме исследования позволило определить сущность и особенности адаптации детей дошкольного возраста к условиям ДОУ.

Выявлены три наиболее существенные проблемы, с которыми малыши приходят из дома в ДОУ. Они заключаются в следующем: у детей, поступающих в детский сад, довольно низок уровень нервно-психического развития. Это связано как с особенностями воспитания в семье, так и с биологическими факторами (течение беременности, родов). Наибольшая задержка проявляется в навыках активной речи, в сенсорном развитии, что отрицательно влияет на дальнейшее становление маленького человека. В дошкольном возрасте отмечается замедленное развитие мышления и речи, внимания и памяти, выявляются невысокие показатели интеллектуальной готовности к школе; проблема связана с различными отклонениями в поведении детей. Она касается сна, аппетита малышей, гиперактивных или малоэмоциональных, неконтактных детей, ребят с проявлениями страхов, тиков и т. п. Поэтому важно, чтобы воспитатель имел возможность познакомиться с каждым ребенком, узнать его особенности развития и поведения.

Проанализировав опыт работы педагогов и психологов РФ и РС (Я) по вопросам адаптации, мы выявили разнообразные методические разработки, которые они используют в своей психолого-педагогической деятельности. В основном в работе по адаптации детей раннего дошкольного возраста в ДОУ воспитателями и педагога-

ми используются игровые и нетрадиционные методы.

В своей работе по адаптации детей раннего дошкольного возраста мы использовали следующие игры, как: «Иди ко мне», «Пришел Петрушка», «Покружимся», «Прячем мишку», «Солнечные зайчики», «Покатаемся на лошадке» и др.

На этапе адаптации использовались нами также обучающие игры, направленные на развитие тактильно-кинестетической чувствительности и мелкой моторики рук. Эти несложные упражнения способствуют стабилизации эмоционального состояния, что в высшей степени важно в первые дни пребывания ребенка в дошкольном учреждении [3].

Также мы рекомендовали следующие упражнения, которые помогут благоприятному условию для адаптации детей к условиям в ДОУ: «отпечатки наших рук», «отпечатки кулачков», «скользя ладонями по поверхности песка», «поиграть пальцами по поверхности песка как на пианино», «оставлять следы одновременно двумя пальцами», «пятью пальцами».

Упражнения по релаксации являются методом предотвращения стрессов у детей и оказывают положительное влияние на их здоровье. Они учат детей снимать напряжение, не замыкаться на своих проблемах и через сюжетно-ролевые игры уметь находить причины этого состояния. Упражнения должны быть в доступной игровой форме [4].

Игры с песком – это проявление естественной активности ребенка, поэтому нужно использовать песочницу, проводя коррекционные, развивающие и обучающие занятия. Через игры с песком происходит формирование таких черт личности, как инициативность, самостоятельность, умение решать «проблемы» в игре. В своей работе по адаптации детей в ДОУ применили следующие игры с песком: «Норки для мышки», «Я пеку, пеку», «Угадай на ощупь», «Заборчики», «Волшебные отпечатки на песке».

Колыбельные песни снимают тревожность, возбуждение, действуют на ребенка успокаивающе. Этому способствуют плавная мелодия, ритмическое сочетание слова и движения (легкое покачивание, но не тряска) [5]. Именно поэтому, педагогу целесообразно петь детям колыбельную в период адаптации в ДОУ, чтобы ребенок почувствовал то тепло, нежность, заботу, которое исходит от воспитателя.

На основе анализа психолого-педагогического опыта РФ и РС (Я) можно отметить, что если воспитатели и родители объединят свои усилия и обеспечат ребенку защи-

ту, эмоциональный комфорт, интересную и содержательную жизнь в детском саду и дома – то это будет залогом оптимального течения адаптации детей раннего возраста к детскому саду.

В работе с детьми раннего дошкольного возраста по их адаптации в ДОО целесообразно воспитателям и педагогам использовать игровой метод (релаксирующая, обучающая). Также, предлагаемые нами нетрадиционные методы (шумовые игрушки, водные игры, мыльные пузыри, тестопластика, пальцевая живопись (рисование ладошкой, пальцами), колыбельные песни положительно влияют на быстрое и безболезненное приспособление ребенка к новым условиям. Эти методы хорошо использовать для того, чтобы уменьшить невротические проявления у детей: повышенную тревожность, беспокойство, боязливость в новых ситуациях. Увлеченность общим делом способствует отвлечению малыша от стрессового момента расставания с мамой. В процессе задействованы руки детей, это влияет на сенсорное, речевое развитие, что составляет фундамент умственного развития: рука «познает», а мозг фиксирует ощущения и восприятия, соединяя их со зрительными, слуховыми и обонятельными ощущениями в сложные интегрированные образы и представления [25].

Таким образом, мы думаем, что использование нетрадиционных методов в рабо-

те воспитателей и педагогов по адаптации детей в ДОО будут эффективным даже при тяжелой адаптации детей в дошкольном учреждении, облегчат привыкание их к новым условиям. А также этому способствует четкая, профессионально слаженная и продуманная работа психологов, педагогов и медиков, благополучный микроклимат в дошкольном учреждении, индивидуальный подход к каждой семье и взаимодействие с родителями.

Список литературы

1. Авдулова Т.П. Психологические игры: современный подход: учеб. пособие. – М.: Академия, 2009. – 112 с.
2. Кознова Н. Использование нетрадиционных методов и приемов при адаптации в ДОО детей раннего возраста. – Светлогорск: Маам, 2013. – URL: <http://www.maam.ru/detskijasad/ispolzovanie-netradicionnyh-metodov-i-priemov-pri-adaptacii-v-dou-detei-ranego-vozrasta.html>.
3. Консультант плюс. Конвенция о правах ребенка. – М.: [б. и.]. URL: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=9959>.
4. Лобанова Г.А., Никшене Е.Б., Ткачева Е.Н. Создание комфортных условий при поступлении ребенка в ДОО // Всероссийский фестиваль педагогических идей «Открытый урок» 2006-2007 уч.г. – Режим доступа: <http://festival.1september.ru/articles/414578>.
5. Рыздз Н.В. Адаптация детей к дошкольному учреждению. – М.: [б. и.], 2012. – URL: <http://rydze.narod.ru/adaptacia.html> 33.
6. Эдуардова А.Г. Роль колыбельной в жизни ребенка. – Мурманск.: [б. и.], 2012. URL: <http://21.detsad-murmansk.ru/index.php/2011-11-28-18-19-04/9-2011-11-28-10-03-01/235-2014-04-09-14-15-29>.

ИССЛЕДОВАНИЕ СФОРМИРОВАННОСТИ КОЛЛЕКТИВА МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

Иванова В.А., Перминова А.Н.

*Технический институт, филиал ФГАОУ ВПО «Северо-восточный федеральный университет
им. М.К. Аммосова», Нерюнгри, e-mail: nollon@rambler.ru*

Статья посвящена исследованию сформированности коллектива младших школьников. Задачами моего исследования является: изучить психолого-педагогическую литературу по проблеме формирования коллектива младших школьников, изучить методы формирования психолого-педагогической деятельности по формированию коллектива школьников.

Ключевые слова: коллектив, младший школьник, формирование

INVESTIGATION OF FORMATION OF COLLECTIVE OF YOUNGER SCHOOLCHILDREN

Ivanova V.A., Perminova A.N.

*Technical Institute, branch of North-Eastern Federal University named after M.K. Ammosov, Neruyngry,
e-mail: nollon@rambler.ru*

The article investigates the formation of younger schoolboys team. The objectives of my research are: to study the psychological and pedagogical literature on the issue of formation of collective of younger pupils, study the methods of formation of psychological and educational activities for the formation of the collective school.

Keywords: staff, Junior high school student, formation

На сегодняшний день понятие коллектива рассматривалось в работах разных специалистов.

Для коллектива младших школьников характерными являются такие черты как: слабая организованность, низкий уровень способности и коллективной деятельности, эмоциональная неустойчивость. В то же время у мальчиков и девочек данного возрастного периода одинаково развиваются стремлению к единству, совместной игре, стремление к подражанию.

Рассмотрим понятие коллектива более подробно.

Под коллективом в толковом словаре С.И. Ожегова понимается «группа лиц, объединенных общей работой и общими интересами» [6, с.362]. Л.С. Выготский под коллективом понимает «фактор развития личности ребенка» [2, с.114]. П.П. Блонский под коллективом понимал «класс, который не является простой суммой отдельных учеников» [1, с.23]. И.З. Гликман под коллективом подразумевает «организованную группу людей, сплоченную совместной целеустремленной общественно полезной деятельностью своих членов и их личными взаимоотношениями» [3, с. 34]. Макаренко отмечает, что «только социальное единство, построенное по социальному принципу, может быть названо коллективом» [5, с 44.]. Таким образом, коллектив это группа лиц объединенных общей деятельностью, общими интересами и правилами.

Идея коллективного воспитания была заложена в основу воспитательной деятельности в работах С.Т. Шацков В.Н. Сороки-Росинского, П.Н. Лепешинского, В.А. Сухомлинского, Л.И. Новиковой.

Положения А.С. Макаренко легли в основу теории и методики коллективного воспитания, основными признаками школьного коллектива стали:

- общественно ценные цели;
- совместная деятельность по их достижению;
- отношения взаимной ответственности;
- организация органов самоуправления;
- направленность деятельности на общую пользу.

К основным функциям школьного коллектива В.М. Кротков, В. Сластенин, И. Исаев относят:

1. Организационная – детский коллектив становится субъектом;
2. Воспитательная – детский коллектив становится носителем и пропагандистом идейно – нравственных убеждений;
3. Стимулирование – коллектив способствует формированию нравственно – ценных стимулов всех общественно – полезных дел, регулирует поведение своих членов, их взаимоотношений» [4, с. 322].

Л.И. Уманский, А.В. Петровский, И.Н. Платонов в основу характеристики детской группы как коллектива заложили следующие критерии:

- 1) «содержание нравственной направленности группы;

- 2) организационное единство;
- 3) групповая подготовленность в области той или иной сферы деятельности;
- 4) психологическое единство» [7, с. 98].

Л.И. Уманский разработал типологию и построил континуум различных типов групп, расположив их в зависимости от уровня влияния на личность.

Антиколлектив – группа, для которой характерна внутригрупповая враждебность;

Диффузная группа – случайно собравшаяся группа;

Номинальная группа – малая группа, имеющая общее наименование и прописанные ей цели, виды деятельности и режим;

Ассоциация – группа, члены которой принимают приписанной ей цели в которой возникает совместная жизнедеятельность;

Кооперация – группа, для которой присуще успешное сотрудничество, внутригрупповое общение, зарождающаяся структура;

Автономия – группа, для которой свойственны признаки кооперации;

Коллектив – как объект и субъект воспитательного процесса.

У каждой из данных групп множество отличий, которые по разному влияют на личность.

К определениям коллектива относят:

Коллектив – это часть среды, в которой формируется личность ребенка. Коллектив включает ребенка в целую сеть межличностных и иных отношений. В воспитательном коллективе действует целенаправленное влияние на ребенка.

«В Российской педагогической энциклопедии под коллективом рассматривается собирательная общность людей, объединенных на основе общественно значимых целей, общих ценностей, ориентаций, совместной деятельности и общения».

«Проблема формирования детского коллектива – это проблема управления им как инструментов воспитательного процесса. Управление школьным коллективом пред-

ставляет совокупность трех взаимосвязанных процессов: педагогического руководства, самоуправления и саморегуляции» [6, с. 124].

Можно отметить, что правильно организованный детский коллектив это такая группа, отношения в которой, специально построены педагогом с воспитательной целью.

Таким образом, важно отметить, что школьный коллектив имеет определенную цель, на достижение которой направлена совместная деятельность ученика и педагога. Участники коллектива связаны определенной системой отношений, они способны выполнять согласованные действия для удовлетворения индивидуальных потребностей.

Для изучения сформированности школьного коллектива нами был составлен психодиагностический комплекс, который состоит из следующих методик:

1) методика «Совместная сортировка» (Г.В. Бурменская);

2) методика «Определение сплоченности группы с помощью индекса групповой сплоченности Сишора» (Е.И. Рогов);

3) методика «Экспертная оценка сплоченности группы детей» (Е.И. Рогов);

Исследование проводилось на базе Муниципального бюджетного специального (коррекционного) образовательного учреждения для обучающихся, воспитанников с ограниченными возможностями здоровья (нарушения опорно-двигательного аппарата легкой степени и ЦНС). «Специальная (коррекционная) начальная школа – детский сад №2 г. Нерюнгри», в экспериментальной группе (n=12) учащихся третьего класса.

В ходе первичной диагностики по методике «Совместная сортировка» (Г. В. Бурменская) были получены следующие результаты. Низкий уровень сформированности действий по согласованию усилий выявлен у 50 % и (6 детей), средний уровень – 33,3 % имеют 4 ребенка, и высокий уровень 16,7 % у двух детей (рис. 1).

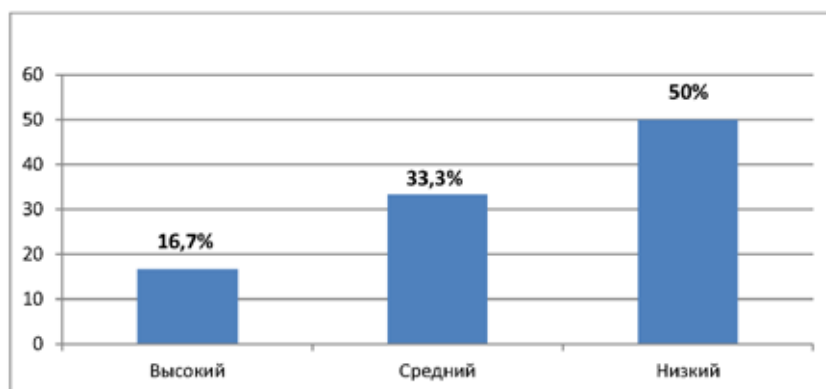


Рис. 1. Результаты исследования по методике «Совместная сортировка» (Г.В. Бурменская)

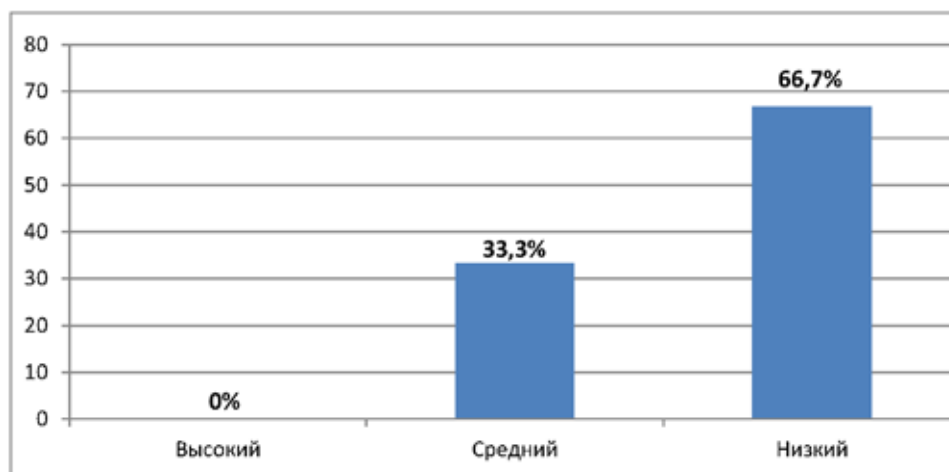


Рис. 2. Результаты исследования по методике «Определение сплоченности группы с помощью индекса групповой сплоченности Сишора» (Е.И. Рогов)

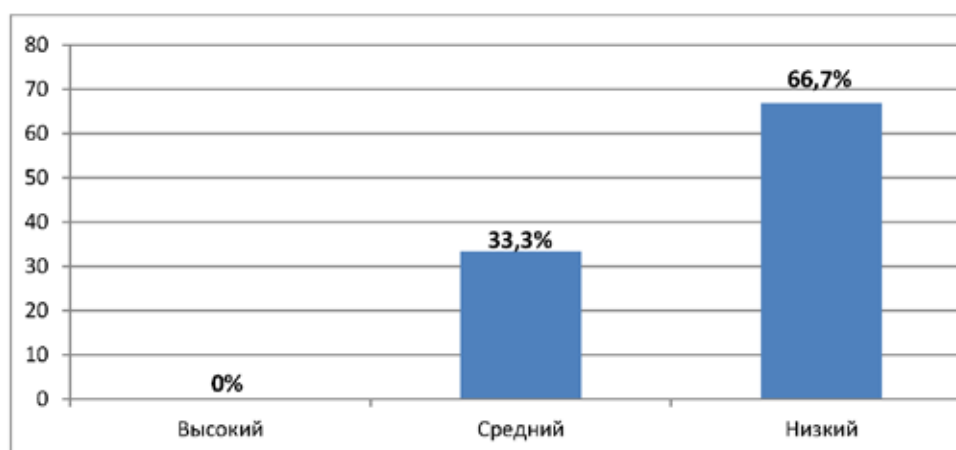


Рис. 3. Результаты исследования по методике «Экспертная оценка сплоченности группы детей» (Е.И. Рогов)

В ходе диагностики по методике «Определение сплоченности группы с помощью индекса групповой сплоченности Сишора» (по Е. И. Рогову) были получены следующие результаты. Низкий уровень групповой сплоченности выявлен у 66,7% (8 детей), средний уровень – 33,3 % имеют 4 ребенка, и высокий уровень – 0% (рис. 2).

В ходе исследования по методике «Экспертная оценка сплоченности группы детей» (Е.И. Рогов) были получены следующие результаты. Низкий уровень групповой сплоченности выявлен у 66,7% (8 детей) их коллективные дела проводятся от случая к случаю и не оказывают значительного влияния ни на учащихся данного класса, ни на окружающих, учащиеся неорганизованны и почти неуправляемы. Средний уровень – 33,3% имеют 4 ребенка, так как в классе отсутствует единство коллектива, присутствуют лишь отдельные группировки по симпатиям, и высокий уровень – 0% (рис. 3).

Таким образом, психодиагностический комплекс выявил низкий уровень групповой сплоченности, что в свою очередь позволяет говорить о несформированности данного коллектива младших школьников. Экспериментальные результаты дают нам основание для разработки плана коррекционно-развивающих мероприятий, которые будут описаны позже.

Список литературы

1. Блонский П.П. Память и мышление. – М.: Просвещение, 2010. – С. 250.
2. Выготский Л.С. Собрание сочинения в 6 томах. – М.: Эксмо, 2012. – С. 418.
3. Гликман И.З. Теория и методика воспитания. – М.: Дрофа, 2011. – С. 123.
4. Сластенин В.А. Методика воспитательной работы. – М.: Просвещение, 2002. – Сс. 360.
5. Макаренко А.С. Педагогика – М.: Дрофа, 2000. – С. 439.
6. Ожегов С.И. Толковый русский словарь – М.: Просвещение, 2012. – С. 614.
7. Уманский Л.И. Личности. Организаторская деятельность. Коллектив. – М.: Просвещение, 2000. – С. 380.

УДК 372.016:51(075.8)

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ШКОЛЬНИКОВ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКИ

¹Кошкимбаева Р.Х., ²Сыдыхов Б.Д., ³Керимбеков М.А., ⁴Жунисбекова Ж.А.

¹Семипалатинский государственный университет им. Шакарима, Семей;

²Казахский национальный педагогический университет им. Абая, Алматы;

³Институт повышения квалификации педагогических работников по Южно-Казахстанской области, филиал АО «Национальный центр повышения квалификации педагогических кадров «Орлеу», Шымкент;

⁴Южно-Казахстанский государственный университет им. М. Ауэзова, Шымкент, e-mail: zhakena@yandex.ru

Наша работа затрагивает основные вопросы, связанные с формированием высокоразвитой личности, способной эффективно усваивать знания и продуктивно использовать их на практике. Это является важнейшей задачей современного школьного начального образования. В связи с этим происходит изменение самой сути образования: обучение становится не дидактическим, основной целью которого является формирование знаний, умений и навыков в условиях социально-нормативного контроля, усвоение и воспроизведение образцов, а дидактико-психологическим, направленным на общее психическое развитие каждого ученика.

Ключевые слова: учебно-воспитательный процесс, интеллект, интеллектуальная активность, интеллектуальное развитие.

INTELLECTUAL DEVELOPMENT OF SCHOOL STUDENTS IN THE COURSE OF STUDYING OF MATHEMATICS

¹Koshkimbayeva R.H., ²Sydykhov B.D., ³Kerimbekov M.A., ⁴Zhunisbekova Z.A.

¹Shakarim State University of Semey, Semey;

²Kazakh National Pedagogical University named after Abay, Almaty;

³Institute of improvement of professional skill of pedagogical workers on the South Kazakhstan area, joint-stock company Branch «National training centre of pedagogical shots «Orley», Shymkent;

⁴Southern-Kazakhstan state university named by M. Auezov, Shymkent, e-mail: zhakena@yandex.ru

Our work raises the main questions connected with formation of the advanced personality capable effectively to acquire knowledge and it is productive to use them in practice. It is the most important problem of modern school primary education. In this regard there is a change of the essence of education: training becomes not didactic which main objective is formation of knowledge, skills in the conditions of social and standard control, assimilation and reproduction of samples, and didaktiko-psychological, aimed at the general mental development of each pupil.

Keywords: teaching and educational process, intelligence, intellectual activity, intellectual development

Современное профессиональное образование в Республике Казахстан ориентировано на переход от «знаниевой» к личностно-ориентированной парадигме обучения. Исходя из этого, проведение в начальном звене школы регулярных развивающих занятий, включение учащихся в постоянную поисковую деятельность существенно гуманизирует учебный процесс. Такой подход создает условия для развития у учащихся познавательных интересов, стимулирует стремление ученика к размышлению и поиску, вызывает у него чувство уверенности в своих силах, в возможностях своего интеллекта. Во время таких занятий у учеников происходит становление и развитие форм самосознания и самоконтроля, исчезает боязнь ошибочных шагов, снижается тревожность и необоснованное беспокойство, тем самым создаются необходимые личностные и интеллектуальные предпо-

сылки для успешного протекания процессов обучения на следующих этапах [1].

Предполагаемое интеллектуальное развитие личности школьника, важнейшим компонентом которой является формирование логических умений, операций и приемов их составляющих, обусловлена рядом следующих обстоятельств: качество усвоения знаний во многом зависит от уровня развития мышления; организация умственного труда основывается на выборе и последовательном осуществлении оптимальных для данной ситуации форм, методов и приемов деятельности; в информатизации образования; в единстве и взаимосвязи с развитием мышления идет развитие речи; в умении организовать свою умственную деятельность [2].

Никто сегодня, как показывает изучение, не будет спорить с тем, что каждый учитель должен развивать интеллектуальное мыш-

ление учащихся. Об этом говорится в методической литературе, в объяснительных записках к учебным программам. Однако, как это делать, учитель не всегда знает. Нередко это приводит к тому, что развитие интеллекта и мышления в значительной мере идет стихийно, поэтому большинство учащихся, даже старшеклассников, не овладевает начальными приемами логического мышления (анализ, синтез, сравнение, абстрагирование и др.).

Цель исследования: определить наиболее эффективные и содержательные компоненты методической системы по интеллектуальному развитию школьников.

Объект исследования: процесс обучения математике в основной школе.

Методы исследования:

- изучение и анализ психолого-педагогической и методической литературы, относящейся к исследуемой проблеме;
- наблюдение за педагогическим процессом в основной школе;
- изучение и обобщение передового педагогического опыта педагогов.

Задачи исследования:

1. Проанализировать особенности интеллектуального развития школьников в процессе обучения в основной школе.
2. Выделить пути интеллектуального развития школьников.
3. Выявить содержательные компоненты методической системы по интеллектуальному развитию школьников в процессе обучения и воспитания.

Результаты исследования: Рассмотрим состояние педагогической проблемы интеллектуального развития учащихся в процессе обучения математике в основной школе.

Для этого мы проанализировали психолого-педагогическую литературу, журнальные статьи («Начальная школа», «Школа», «Творческая педагогика» и т.д.), а также материалы из газет («Учитель Казахстана», приложенный к газете «1 сентября» и т.д.).

Как показал проводимый анализ литературы, мы выявили ряд авторов занимающихся проблемой интеллектуального развития школьников и их позициями по интересующим нас вопросам. Это: Н.С. Антонов, В.А. Гусев, Н.Б. Бабкин, О.Б. Богомолова, Е.А. Ведмина, Г.Д. Глейзер, Е.Ж. Жунусов, Т.Г. Зайцев, А.З. Зак и другие.

Рассмотрев научные позиции некоторых авторов мы пришли к следующему определению собственной точки зрения. Анализ литературы показал, что понятие «интеллект» тесно связано с развитием умственных способностей индивида, с его способностью мышления.

Интеллект – система психологических механизмов, обуславливающих возмож-

ность строить внутри индивида адекватную модель (картину) окружающего мира и оптимально организовывать свое поведение и деятельность в нем, создавая порядок из хаоса на основе приведения в соответствие индивидуальных потребностей с объективными требованиями реальности. Таково самое общее определение понятия интеллекта, которое разными авторами трактуется по-разному. Обратимся к западноевропейской тестологии, которой в течение столетия принадлежала монополия в изучении интеллекта. Прежде всего приведем определение В. Штерна: «Интеллект – это общая способность индивидуума осознанно настраивать свое мышление на возникшие требования. Это общая умственная приспособляемость к новым задачам и условиям действительности». Д. Векслер определяет интеллект как комбинированную и глобальную способность индивида к адекватным поступкам, здравому мышлению и эффективному взаимодействию с окружающей действительностью. По мнению Р. Зиглера и Д. Ричардса, «интеллект – это понятие, которое нельзя определить через какие-либо отличительные особенности, но только через определенное количество поведенческих «прототипов». Дж. Томпсон считает, что «интеллект – это не прямо идентифицируемое психическое качество, а всего лишь абстрактное понятие, которое упрощает и суммирует определенные поведенческие проявления». П. Гилфорд рассматривает интеллект как способность обрабатывать информацию, причем под информацией он понимает весь спектр восприятия человека. Согласно Борингу, в действительности интеллект – это то, что измеряют интеллектуальные тесты.

Дженсен, Айзенк, Херрестайн и др. рассматривают «операциональное» определение интеллекта не как ступень в развитии теории, а как достаточное основание для построения теории. Понятие становится основой для измерения реальности, поскольку утверждается, что интеллект определяется методом его измерения. Такой подход к интеллекту явно смыкается с философским идеализмом. Он преднамеренно приводит к тому, что вне процесса тестирования термин «интеллект» теряет всякий смысл, т.к. он противопоставляется естественным проявлениям интеллектуальной активности, творческим интеллектуальным возможностям (креативности), эффективности социального познания (социальной компетентности).

Оценивая итоги аналитической работы по определению интеллекта, мы не можем обойти стороной термин «интеллектуальная активность».

Интеллектуальная активность – не стимулированное извне продолжение мышления [3]. Применяв терминологию системного подхода к исследованию психологических процессов и явлений, можно определить интеллектуальную активность как интегральное свойство некоторой гипотетической системы, основными компонентами (или подсистемами) которой являются интеллектуальные (общие умственные способности) и неинтеллектуальные (прежде всего – мотивационные) факторы умственной деятельности. При этом интеллектуальная активность не сводится ни к тем, ни к другим в отдельности. Умственные способности составляют как бы фундамент интеллектуальной активности, определяя широту и глубину познавательного интереса, но проявляются в ней не непосредственно, а лишь преломляясь через структуру личности.

В настоящее время наряду с исторически первым рабочим понятием «интеллектуальная активность» в работах Д.Б. Богоявленской используются также понятия: «духовная активность», «ситуативно не стимулированная продуктивная деятельность», «продолжение мышления за пределами ситуативной заданности», «познавательная самостоятельность», которые понимаются автором как синонимы, но каждое из них несет свою «нагрузку», оттеняет одну из сторон изучаемого феномена.

Мерой интеллектуальной активности, ее наиболее интимной качественной характеристикой может служить интеллектуальная инициатива. Последнюю следует понимать как продолжение мыслительной деятельности за пределами ситуативной заданности, не обусловленной ни практическими нуждами, ни внешней или субъективной отрицательной оценкой работы. При этом интеллектуальную инициативу не следует отождествлять с проявлением любой инициативы в интеллектуальной сфере. Ее следует отличать, во-первых, от инициативы выбора, предпочтения мыслительной работы другим видам работы, во-вторых, от стремления к перевыполнению задания, когда сверх заданного в эксперименте (в жизненных ситуациях также) испытуемый просит дать ему еще одну, две и т.д. задачи. Последнее может быть проявлением не интеллектуальной инициативы, а самоутверждения на фоне эмоционального подкрепления.

Д.Б. Богоявленская рассматривает интеллектуальную активность в качестве единицы анализа творчества.

Интеллектуальное развитие – формирование способности к овладению и использованию различными типами мышления (эмпирическим, образным, теоретическим.

конкретно-историческим, диалектическим и т.д. в их единстве). Его органической частью является умение подвергать самостоятельному анализу события и явления действительности, делать самостоятельные выводы и обобщения, а также речевое развитие: владение и свободное пользование словарным богатством языка. Содержательной стороной интеллектуального развития является общедуховное, включающее в себя определенный объем основных научных знаний о мире и способность философской, конкретно-исторической оценки действительности.

Роль математики в развитии математического мышления исключительно велика.

Причина столь исключительной роли математики в том, что это самая теоретическая наука из всех изучаемых в школе. В ней высокий уровень абстракции и в ней наиболее естественным способом изложения знаний является способ восхождения от абстрактного к конкретному.

Существует общее мнение об активной работе в процессе математического мышления определенных качеств мышления (например, гибкость, пространственное воображение, умение выделять существенное и т.д.), которые в равной степени могут быть соотнесены как к математическому мышлению, так и к мышлению физическому, техническому и т.д., т.е. к научному мышлению вообще.

Эти особенности мышления мы будем называть качествами научного мышления. Они представляют особую дидактическую значимость: формирование их у школьников способствует не только успешному обучению математике, но и успешному обучению другим предметам естественно-математического цикла.

Вопросы методики изучения математических предложений, понятий рассматривались в работах казахстанских методистов Абылкасымовой А.Е. [4], Жуматаева Е. [5].

На наш взгляд, целенаправленность мышления характеризуется стремлением осуществлять разумный выбор действий при решении какой-либо проблемы, постоянно ориентируясь на поставленную той проблемой цель, а также в стремлении отыскать наиболее кратчайшие пути ее достижения.

Наличие у школьников этого качества мышления особенно важно при поиске плана решения математических задач, при изучении нового материала и т.д.

Этому способствуют специально подобранные учителем задачи, вводящие в изучение новой темы, посредством которых перед учащимися раскрывается

целесообразность ее изучения и последовательность рассмотрения относящихся к ней вопросов.

Целенаправленность мышления дает возможность более экономичного решения многих задач, которые обычным способом решаются если не сложно, то слишком долго.

Целенаправленность мышления тесно связана с таким нравственным качеством личности, как любознательность, своеобразным антиподом которому является любопытство. В основе того и другого качества личности лежат условные рефлексy, в силу которых избирательная активность человека всегда имеет целенаправленный, намеренный характер.

Первое из этих качеств (любопытность) обогащает знания и опыт человека именно в силу своей целенаправленности; любопытство, превращаясь в самоцель, гасит стремление человека к познанию, как только оно удовлетворено. Поэтому в обучении математике следует всячески поощрять любознательность учащихся.

Рациональность мышления часто проявляется при наличии широты мышления, которая характеризуется способностью к формированию обобщенных способов действий, имеющих широкий диапазон переноса и применения к частным, нетипичным случаям; умение охватить проблему в целом, не упуская при этом имеющих значение деталей; обобщить проблему, расширить область приложения результатов, полученных в процессе ее разрешения. Поэтому широту мышления часто называют обобщенностью мышления.

Это качество мышления проявляется в готовности школьников принять во внимание новые для них факты в процессе деятельности в известной (знакомой им) ситуации.

Широта мышления учащихся проявляется также в умение классифицировать и систематизировать изучаемые математические факты, обобщать их, использовать обобщение и аналогию как методы решения задач.

Все рассмотренные выше качества мышления могут проявиться лишь при условии проявления активности мышления, которая характеризуется постоянством усилий, направленных на решение некоторой проблемы, желанием обязательно решить поставленную проблему, изучить различные подходы к ее решению, исследовать различные варианты постановки этой проблемы в зависимости от изменяющихся условий и т.д.

Как показывает опыт, одним из эффективных способов развития мышления являются и разные способы решения геометрических задач.

В геометрии известны задачи и теоремы, которые допускают несколько способов решения, что, безусловно, активизирует познавательную деятельность учащихся, способствует их интеллектуальному и творческому развитию. Решая задачу несколькими непохожими друг на друга способами, учащиеся привлекают разнообразный теоретический материал из всего курса. Одной из таких наиболее известных теорем является теорема Пифагора, доказываемая большим количеством способов, а также задачи о свойствах биссектрисы угла, делить противоположную сторону на части, пропорциональные прилежащим, и задача о свойствах медиан треугольника, делящих его на шесть равновеликих треугольников.

Рассмотрим один из способов решения задачи о свойствах медиан треугольника. Как известно, в планиметрии есть замечательная теорема, которая незаслуженно обделена вниманием авторов традиционных школьных учебников по геометрии, так как допускает несколько различных вариантов решения с привлечением большого количества теоретических вопросов. Это теорема о свойствах медиан треугольника:

Медианы треугольника делят его на шесть равновеликих треугольников.

Чтобы доказать эту теорему, предварительно докажем утверждение задачи: «Медиана треугольника делит его на два равновеликих треугольника».

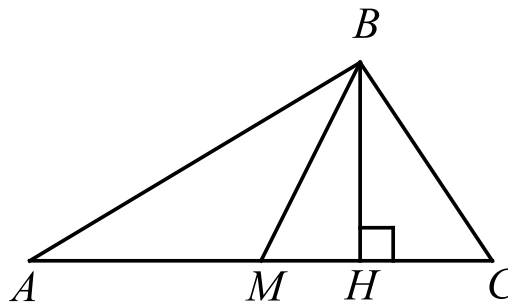
Дано: BM – медиана.

Доказать: $S_{\triangle ABM} = S_{\triangle CBM}$.

Доказательство. Проведем высоту BH данного треугольника ABC , которая является также высотой треугольников ABM и CBM . Имеем

$$S_{\triangle ABM} = \frac{AM \cdot BH}{2}, \quad S_{\triangle CBM} = \frac{MC \cdot BH}{2}$$

Так как $AM = MC$ по условию и BH – общая высота, то $S_{\triangle ABM} = S_{\triangle CBM}$, т.е. треугольники ABM и CBM равновелики.



Далее рассмотрим один из способов доказательства теоремы о свойствах медиан треугольника. Для этого воспользуемся следующими свойствами:

1) свойством площадей треугольников, имеющих равные углы: площади треугольников, имеющих равные углы, относятся как произведение сторон, заключающих равные углы;

2) свойством медиан: медианы в точке пересечения делятся в отношении 2:1, считая от вершины.

Доказательство. Треугольники AOM_2 и BOM_1 имеют равные углы: $\angle AOM_2 = \angle BOM_1$ (как вертикальные). Далее имеем:

$$\begin{aligned} \frac{S_1}{S_4} &= \frac{S_{\triangle AOM_2}}{S_{\triangle BOM_1}} = \frac{AO \cdot OM_2}{BO \cdot OM_1} = \\ &= \frac{2OM_1 \cdot OM_2}{2OM_2 \cdot OM_1} = 1 \Rightarrow S_1 = S_4. \end{aligned}$$

Аналогично доказывается, что $S_2 = S_5$, $S_3 = S_6$, $S_1 = S_2$, $S_3 = S_4$, $S_5 = S_6$ (это следует из предварительной задачи). Следовательно, $S_1 = S_2 = S_3 = S_4 = S_5 = S_6$.

Как показывает изучение, решение задач такого типа в учебном процессе школы способствует мотивации ее введения, помогают выявлять учащимся закономерности, отраженные в теореме; способствуют усвоению ими содержания теоремы; обеспечивают восприятие идеи доказательства, раскрывают приемы доказательства; обучают применению теоремы; раскрывают взаимосвязи изучаемой теоремы с другими теоремами.

Выводы. Нужно отметить, что интеллектуальное развитие школьников обеспечивается разнообразием организационных форм и учетом индивидуальных особенностей каждого обучающегося, ростом творческого потенциала, познавательных мотивов, обогащением форм взаимодействия со сверстниками и взрослыми в познавательной деятельности.

Список литературы

1. Гончарова Т.Д. Обучение на основе технологии «полного усвоения». – М.: Дрофа, 2004. – 256 с.
2. Интегрированное обучение: проблемы и перспективы / Под ред. акад. Б.А. Бордовского. – СПб., 1996.
3. Богоявленская Д.Б. Психология творческих способностей: Учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 2002.
4. Абылкасымова А.Е. Теория и методика обучения математике (на каз.яз.). – Алматы: Знание (Білім), 2015. – 270 с.
5. Жуматаева Е. Дидактика высшей школы (на каз.яз.). – Павлодар: ЭКО, 2006. – 316 с.

УДК 159.923

МОТИВАЦИОННАЯ СФЕРА ПЕДАГОГА КАК ФАКТОР УСПЕХА ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

¹Кулмышева Г.К., ²Орманова З.К., ³Джексенбаева К.О., ³Жунисбекова Ж.А.

¹Семипалатинский государственный университет им. Шакарима, Семей;

²Казахский Национальный педагогический университет им. Абая, Алматы;

³Южно-Казахстанский государственный университет им. М. Ауэзова, Шымкент,
e-mail: zhakena@yandex.ru

В статье проанализированы основные качества личности педагога, влияющие на формирование мотивационной сферы успешной педагогической деятельности. Сформулированы основные компоненты, которые являются важными на этапе становления личности педагога-профессионала.

Ключевые слова: мотив, мотивационная сфера, профессионализм, успешность, педагогическая деятельность

MOTIVATIONAL SPHERE OF THE TEACHER AS FACTOR OF SUCCESS OF PEDAGOGICAL ACTIVITY

¹Kulmysheva N.A., ²Ormanova Z.K., ³Jexenbayeva K.O., ³Zhunisbekova Z.A.

¹Shakarim State University of Semey, Semey;

²Kazakh National Pedagogical University named after Abay, Almaty;

³Southern-Kazakhstan state university named by M. Auezov, Shymkent, e-mail: zhakena@yandex.ru

In article the main qualities of the identity of the teacher influencing formation of the motivational sphere of successful pedagogical activity are analysed. The main components which are important at a stage of formation of the identity of the professional teacher are formulated.

Keywords: motive, motivational sphere, professionalism, success, pedagogical activity

Проблема формирования мотивационной сферы личности современного студента – будущего специалиста, становится особенно актуальной в психологической науке в настоящих условиях общественного развития. В психолого-педагогической науке рост личностного подхода вызвал глубокий интерес к мотивационной сфере личности, факторам, условиям и средствам ее формирования в профессиональном становлении. Проблема изучения мотивационной сферы личности студента является наиболее востребованной, т.к. переоценка значимости многих ценностных ориентиров, переосмысление своего места в обществе, принятие на себя ответственности за результаты жизнедеятельности скрыты в мотивах личности и требуют не только познания, но и управления их формированием. В едином процессе социализации-индивидуализации проявляется неспособность личности интегрироваться в новую социокультурную ситуацию, происходит психологическая деформация личности в отношениях к окружающим и к себе. Все это определяет мотивацию поведения и деятельности личности.

Специфику изучения мотивационной сферы личности в своих работах рассматривали известные ученые-психологи: А.Г. Асмолов, К.А. Абульханова-Славская, Е.П. Ильин, В.Г. Леонтьев, А.К. Маркова, Б.И. Сарсенбаева и др.

В настоящее время подготовка специалиста в любой области призвана обеспечивать не только высокий уровень его профессионального становления как специалиста, компетентности, мобильности, но и благоприятные условия для развития его личности. В условиях обновления современного общества, пересмотра ценностей назрела потребность в педагоге, последовательно и полноценно реализующем социальный и профессиональный эффект образования, способном вырастить поколение, готовое к свободному выбору, творчеству и самореализации.

Развитие будущего специалиста, профессионала и формирование профессионализма, есть длительный, сложный и многоуровневый процесс. Он включает становление человека труда как субъекта, компетентного и квалифицированного специалиста, зрелой личности.

Сочетание профессиональных и личностных качеств, становление субъектного и личностного уровней развития способствуют в целом становлению человека труда как профессионала. По мнению, А.А. Деркача, профессионализм – это реально достигнутый, достаточно высокий уровень овладения профессией. Профессионалом можно считать человека труда, который освоил профессиональную деятельность на уровне лучших ее образцов (професси-

ональное мастерство); вносит творческий вклад в опыт профессии (профессиональное творчество); является субъектом своей профессиональной деятельности и профессионального развития: может осознавать строение своей профессиональной деятельности (и ее видов), умеет перестраивать и преобразовывать ее, преднамеренно осуществлять ее саморегуляцию и самокоррекцию; обладает определенной квалификацией, т.е. отвечает выработанным в обществе критериям качественной и количественной оценки соответствия своей компетентности категориям, разрядам, должностям в профессии; является достаточно зрелой личностью, освоившей и принявшей современные ценности, идеалы, менталитеты профессии, соблюдающей этический кодекс профессии; является активным участником процесса психического и профессионального развития, когда человек не довольствуется усредненными позитивными результатами своего труда, а стремится к высокопродуктивной деятельности, к наиболее полной самореализации своих личностных возможностей и тем самым к наиболее полному индивидуальному вкладу в общественный прогресс.

Эти «пласты» развития профессионала могут складываться неравномерно в ходе индивидуального профессионально-личностного развития. Так, не всякий работник становится реальным субъектом своей деятельности. Субъект деятельности, как человек, энергично строящий и регулирующий свою профессиональную деятельность, может и не являться зрелой личностью. Зрелая личность (одухотворенный человек) может и не достигать уровня субъекта деятельности, когда он при наличии своих зрелых мотивов и высоких устремлений не умеет организовать свою профессиональную деятельность, бездумно тратит свои психические ресурсы. Не всякий субъект деятельности достигает уровня квалифицированного специалиста. Не всякий специалист вырастает в профессионала.

Результаты исследования: Решающим фактором успеха педагогической работы является личность учителя в целом, во всем сложном многообразии ее психологических черт. Положительные качества учителя не находятся в неизменном состоянии, а развиваются и усиливаются как при выборе профессии и обучении в вузе, так и в процессе педагогической деятельности.

Один, даже глубокий и серьезный, интерес к предмету своей специальности, как он ни необходим учителю, еще не может сделать из него действительно хорошего педагога. Уход от всего, что не имеет не-

посредственного отношения к обучению учащихся, не приводит к успехам в педагогической работе. Обычно учителя, отгородившиеся от разносторонних влияний и интересов жизни, становятся очень узкими людьми, превращаются в педантов с характерной для них ограниченностью кругозора.

Интерес к знаниям о значимых качествах учителя и о возможности их развития в своей деятельности проявляется уже при выборе профессии. Выбор педагогической профессии нередко обосновывается подражанием любимому и уважаемому учителю.

Уже в детских играх есть много элементов, развивающих «вкус» к педагогической деятельности. Дальнейшие занятия в школе и помощь товарищам в приготовлении уроков, работа в кружках и детских организациях, наконец, влияние взрослых – все это оказывается решающими обстоятельствами в возникновении и формировании склонностей и способностей к педагогической работе.

Одним из мотивов при поступлении в педагогический вуз является интерес к определенной науке, возникающий обычно еще в средней школе. Хотя этот мотив имеет мало общего с педагогической работой, однако он очень часто стимулирует появление и чисто педагогических интересов и наклонностей.

В психолого-педагогических исследованиях показано, что люди не рождаются одаренными педагогами, а становятся ими, причем этот путь становления достаточно длителен, начинается нередко еще в юношеские (и даже в детские) годы и продолжается у учителя с большим педагогическим стажем, если он, конечно, не прекращает работы над собой. Особая роль в развитии у студентов умений анализировать проявления положительных качеств учителя принадлежит предметам психолого-педагогического цикла.

Сила хорошего учителя заключается не только в большом объеме знаний, но и в глубинном понимании самого существа преподаваемого материала. Интеллектуальная деятельность учителя характеризуется тем, что в процессе педагогической работы его мысль всегда ориентируется на правильное понимание ее учащимися, является соотносительной к ним. Именно это и делает мышление учителя педагогически направленным. Педагогически направленное мышление характеризуется прежде всего стремлением учителя добиться большей ясности этих процессов.

Для проявления положительных качеств личности учителя в высшей степени характерно понимание психологии друго-

го человека, в первую очередь, учащегося. Есть люди, совершенно неспособные стать на точку зрения другого. Они отличаются тем психологическим качеством, которое принято называть эгоцентризмом.

Но понимание психологии школьника означает не только учет общих интересов и потребностей детского возраста, но и умение стать на точку зрения ученика, в частности, при объяснении того или иного учебного материала. Учитель должен думать не только за себя, но и за ученика. Он должен иметь в любой момент своего объяснения более или менее правильное представление о «ходе мыслей» своего слушателя. Это «понимание понимания» учащихся является чрезвычайно важным педагогическим качеством, но его иногда недостает даже опытным педагогам.

Вдумчивый педагог всегда является в той или иной степени психологом.

Но быстрое «схватывание» главного в личности ученика, верное определение создавшейся в классе ситуации, непосредственное и скорое усмотрение того, что другой долго не мог бы установить, свойственны, главным образом, опытным педагогам.

Основой развития «понимания понимания» учащихся являются наблюдательность, умение подметить характерологические особенности учащихся, их положительные и отрицательные стороны.

Письменная фиксация результатов изучения учащихся обостряет наблюдательность педагога, помогает видеть то, что без этих записей может легко ускользнуть от внимания.

Умелый подход к ученику со стороны учителя определяется его психическим качеством, которое принято называть педагогическим тактом. Такт можно отнести как к проявлениям мыслительной деятельности, так и к области чувств человека. Недаром мы говорим о «чувстве такта».

В своей практической деятельности учитель не всегда имеет возможность обдумывать и оценивать свои действия с точки зрения логических доводов и заключений. Иногда он действует, не отдавая полностью себе отчета, почему он поступает так, а не иначе. Это давало повод некоторым психологам утверждать, что в мыслительных процессах учителя много подсознательно, иррационального.

Между тем, наблюдения за работой учителей показывают, что такие качества, как педагогический такт, чуткость и тому подобные, являются проявлением здравого смысла, практического чутья учителя, умеющего наблюдать, быстро схватывать, верно и скоро реагировать на каждый факт, легко

ориентироваться в создавшейся ситуации. Поэтому противопоставлять такт и интуицию дискурсивным процессам мышления совершенно неправомерно. По существу, педагогический такт, «чутье», «интуиция», с одной стороны, и чисто рассудочные акты мышления – с другой, составляют части единого мыслительного процесса, лишь протекающие с различной скоростью и в разной степени опирающиеся на данные прошлого опыта.

Одним из видов педагогического такта учителя является чувство меры. Это качество, имеющее вообще большое значение в жизни, особенно необходимо учителю.

Предметом деятельности педагога являются живые люди с их сложнейшим многообразным и изменчивым психическим миром. Поэтому мысль педагога часто оперирует в неповторимых ситуациях, и в любой момент перед учителем может возникнуть новая проблема, требующая нестандартного решения. Этим объясняется то, что в педагогической работе не имеет успеха рецептурная методика, пытающаяся снабжать учителя на все случаи жизни стереотипными указаниями.

Это же обуславливает необходимость для учителя таких качеств, как способность к самостоятельному мышлению и творческий склад ума.

Способный учитель не прибегает к слепому подражанию другим педагогам, а сам ищет пути разрешения стоящих перед ним задач. Он много учится, изучает опыт других, однако не переносит его в свой класс механически, а творчески перерабатывает применительно к психологическим особенностям своих учащихся.

Проблема формирования профессионально важных качеств в настоящее время привлекает внимание все большего числа исследователей, что объясняется необходимостью создания такой модели обучения, которая позволила бы обеспечить практическую подготовку будущего специалиста в вузе и сократить период его предметной и социальной адаптации к условиям работы. Формирование целостной системы профессионально важных качеств является узловым моментом профессионального становления личности.

Студенческий возраст характеризуется тем, что человек обладает большой работоспособностью, максимально способен к творчеству, овладению сложными способами интеллектуальной активности. На это время приходится очень важный этап, характеризующийся вхождением человека в профессию, становлением будущего специалиста и его профессионализма.

На каждом из этапов становления личности профессионала присутствует компонент, который является внутренним побуждением человека к деятельности, – ее мотивационная сфера. Наряду с другими составляющими, входящими в профессионализм личности, мотивация является одним из базовых и центральных элементов, который направляет человека, движет его к цели, способствует его развитию, достижению наивысшего уровня в своем развитии. А.А.Бодалев отмечает, что настоящий профессионализм всегда сопрягается с сильной и устойчивой мотивационной сферой на осуществление определенной деятельности и на достижение в ней уникального, неординарного результата.

В последнее десятилетие мотивация выбора профессии студентов претерпела некоторые изменения. На сегодняшний день очень часто молодежь идет учиться в высшие учебные заведения не для того, чтобы получить профессиональные знания, умения и навыки, стать специалистом, а для того, чтобы получить диплом об окончании вуза. Таким способом человек сам толкает себя на то, что полноценно и эффективно работать он уже не сможет, а значит, имеется большая вероятность, что у него не будет возможности самореализоваться, проявить свой потенциал в профессиональной деятельности. Данная тенденция представляет собой не очень хорошую перспективу формирования и развития будущих специалистов, профессионалов.

В связи с этим возникает необходимость анализа личности профессионала и выделения ее специфических особенностей. В первую очередь это касается мотивационной сферы личности профессионала, т.к. она является источником активности человека и одной из основных детерминант поведения человека. Выбор профессии, места работы, круга общения, рода занятий, товаров или услуг, успешность учебной и трудовой деятельности – все это, так или иначе, связано с мотивационной сферой личности.

В рамках различных психологических и педагогических исследований доказана значимость мотивационной сферы личности не только для продуктивного осуществления профессиональной деятельности, но и осознания роли этой сферы в процессе профессионального выбора, профессионального обучения, становления и совершенствования профессионального мастерства, достижения его вершины – профессионализма.

Большую значимость имеет исследование таких широких форм мотивации, которые, проявляясь в разных сферах деятельно-

сти (профессиональной, научной, учебной), определяют творческое, инициативное отношение к делу и влияют как на характер, так и на качество выполнения труда. Одним из основных видов такой мотивации и выступает мотивация достижения, определяющая стремление человека выполнить дело на высоком уровне качества везде, где есть возможность проявить свое мастерство и способности. Принципиально важным является то, что мотивация достижения тесно связана с такими качествами личности, как инициативность, ответственность, добросовестное отношение к труду, реалистичность в оценках своих возможностей при постановке задач и т.п.

Поведение, ориентированное на достижение, предполагает наличие у каждого человека мотивов достижения успеха и избегания неудачи. Другими словами, все люди обладают способностью быть заинтересованными в достижении успеха и тревожиться по поводу неудачи. Однако каждый отдельный человек имеет доминирующую тенденцию руководствоваться либо мотивом достижения, либо мотивом избегания неудачи. В принципе мотив достижения связан с продуктивным выполнением деятельности, а мотив избегания неудачи – с тревожностью и защитным поведением.

Судьба человека и его положение в обществе, а также профессиональные достижения во многом зависят от того, доминирует у него мотивация достижения успеха или мотивация избегания неудач. Замечено, что люди, у которых сильнее выражено стремление к достижению успехов добиваются в жизни большего, чем те, у кого оно выражено слабо или отсутствует. Мотив достижения отражает потребность личности всеми доступными средствами избежать неудачи и достичь желаемого результата. Мотивация избегания неудачи рассматривается как выработанный в психике механизм избегания ошибок, неудач, нередко любыми путями и средствами. Для личности, с преобладанием мотивации избегания неудач, главное не допустить ошибки, избежать неудачи, даже ценой сильной трансформации первоначальной, главной цели, ее полного или частичного недостижения. Соответственно и педагог, у которого доминирует мотивация достижения успеха творчески подходит к решению профессиональных задач, рефлексировать полученные результаты, осознает и локализует причины успеха или неудачи в своей работе (в данном случае – это преобладание внутреннего локуса контроля), намечает пути развития и саморазвития и т.д.). Педагог, со сформированной мотивацией избегания неудач (низким

уровнем мотивации достижений) будет оперировать в своей деятельности освоенными в процессе обучения способами ее осуществления, чаще всего репродуктивными, видит причины неудач во внешних обстоятельствах (внешний локус контроля), а, следовательно, не осознает необходимости саморазвития и самосовершенствования.

Мотивация самоактуализации, саморазвития и самореализации педагога включает в себя всестороннее и непрерывное развитие его творческого и духовного потенциала, максимальную реализацию всех его возможностей, адекватное восприятие окружающих, мира и своего места в нем, богатство эмоциональной сферы и духовной жизни, высокий уровень психического здоровья и нравственности.

Мотивационная сфера личности динамична, она тесно связана с эмоциями и влияет на них. И наоборот, эмоции могут обуславливать силу, длительность и устойчивость мотивации. Мотивационная сфера определяет волю человека, и взаимформирует эмоционально-волевую сферу его личности.

Механизмом формирования мотивационной сферы личности является: осознание потребности, ее стимула – трансформирование потребности в мотив – осознание мотива. Сила мотива является показателем непреодолимых стремлений личности. Она оценивается по глубине осознания потребностей и по интенсивности мотива.

Выводы: Как показало наше изучение, «сильные» и «слабые» студенты отлича-

ются друг от друга не столько по уровню интеллекта, сколько по мотивации учебной деятельности и выбору профессии. Более того, высокая позитивная мотивация может играть роль компенсаторного фактора в случае недостаточного запаса необходимых знаний, умений и навыков или недостаточно развитых специальных способностей.

Таким образом, мотивационная сфера личности педагога характеризуется ее акмеологической направленностью. Формирование и развитие мотивации и мотивов успешности педагогической деятельности необходимо осуществлять на всех этапах системы образования, т.к. она является необходимым условием эффективности профессионально-личностного развития, успешности предстоящей профессиональной деятельности и формирования профессионализма педагога.

Список литературы

1. Деркач А.А. Акмеологические основы развития профессионала. – М.: Издательство Московского психолого-социального института; Воронеж: НПО «МОДЭК», 2004. – 752 с.
2. Бирюлин В.А. Особенности мотивационной сферы будущих учителей и психологов: дис.... канд.психол.наук. – Самара, 2007. – 188 с.
3. Слотина Т.В. Психология личности: Учебное пособие. – СПб.: Питер, 2008. – 304 с.
4. Жунисбекова Ж.А., Керимбеков М.А., Жунисбекова Д.А. Характеристика психологических основ формирования профессионального самоопределения будущих педагогов // Международный журнал экспериментального образования. – №5 (часть 1). – 2014. – С. 53-57.

УДК 159.99

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРОГРАММА ПО КОРРЕКЦИИ АГРЕССИВНОСТИ У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Марзан Н.В., Мамедова Л.В.

Технический институт, филиал ФГАО ВПО «Северо-восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова», Нерюнгри, e-mail: larisamamedova@yandex.ru

Повышенная агрессивность отдельных детей является одной из наиболее частых проблем в детском коллективе. Различные формы агрессии характерны для большинства дошкольников. Обычно, с развитием эмоционально-волевой сферы, с постепенным усвоением норм и правил поведения, проявления детской агрессивности в старшем дошкольном возрасте у большинства детей снижаются. Но у определенной категории детей агрессия не только сохраняется, но и развивается, переходя в устойчивое качество личности. В итоге теряются возможности полноценного общения агрессивного ребенка со сверстниками, деформируется его личностное развитие, возникают трудности принятия на себя ребенком новых социальных ролей в связи с переходом из детского сада в школу, проблемы адаптации и успешности учебной деятельности. Поэтому своевременная профилактика и коррекция агрессивного поведения у детей старшего дошкольного возраста на сегодняшний день являются весьма актуальными. Разработанная программа по коррекции агрессивного поведения у детей старшего дошкольного возраста ориентирована на взаимодействие, как с детьми, чья агрессия носит пассивно-защитный и часто внутренний характер, так и на взаимодействие с детьми, чье агрессивное поведение является явным и выраженным. Использование игровых методик в дошкольном возрасте является одним из основных средств взаимодействия педагога-психолога с детьми, так как игра является ведущей деятельностью в данный возрастной период. Стремление рисовать также присуще детям старшего дошкольного возраста. Оно свидетельствует о развитии образного мышления и потребности выразить себя.

Ключевые слова: агрессивность, агрессивное поведение, дошкольник, психолого-педагогическая программа

PSYCHO-PEDAGOGICAL PROGRAM FOR THE CORRECTION OF AGGRESSION IN CHILDREN OF PRESCHOOL AGE

Marzan N.V., Mamedova L.V.

Technical Institute, branch of North-Eastern Federal University named after M.K. Ammosov, Neruyngry, e-mail: larisamamedova@yandex.ru

Increased aggressiveness of individual children is one of the most frequent problems in the children's team. Different forms of aggression characteristic of most preschoolers. Usually, with the development of emotional-volitional sphere, with the gradual assimilation of norms and rules of behavior, the manifestation of child aggression in preschool age most children are reduced. But for some children, aggression is not only preserved, but also develops, moving to sustainable quality of personality. In the end, lost opportunities full communication of the child aggressive with peers, deformed his personal development, there are difficulties in assuming the child to new social roles in connection with the transition from kindergarten to school, the problems of adaptation and success of educational activity. Therefore, the timely prevention and correction of aggressive behavior in children of preschool age today, are very relevant. Developed the program of correction of aggressive behavior in children of preschool age-oriented interaction, as with children whose aggression is passive-defensive, and often internal, and interaction with children whose aggressive behavior is a clear and pronounced. The use of game techniques in the preschool years is one of the main means of interaction of the psychologist with children, as play is the leading activity in this age period. The desire to draw is also common for children of preschool age. It demonstrates the development of creative thinking and the need to Express yourself.

Ключевые слова: aggressiveness, violent behavior, preschool child, psychological and pedagogical program

Актуальность проблемы детской агрессивности в последнее время стала едва ли не самой популярной в мировой психологии. Это реакция психологов на беспрецедентный рост агрессии и насилия в цивилизованном двадцатом веке. Одной из актуальных проблем на сегодняшний день является проблема детской агрессивности, а именно агрессивности дошкольников. Это связано с тем, что исследования и многочисленные наблюдения показывают: «агрессивность, сложившаяся в детстве, остается устойчивой чертой и сохраняется на протяжении дальнейшей жизни человека. Именно в дошкольный период закладываются основы этики, оформ-

ляются и укрепляются индивидуальные варианты отношения к себе и окружающим. Уже в дошкольном возрасте складываются определенные внутренние предпосылки, способствующие ее преодолению» [3].

«С проблемой агрессивного поведения детей, так или иначе, сталкиваются родители, педагоги, психологи. Необходимость оказания психологической помощи агрессивным детям приводит к тому, что особую значимость приобретают исследования, посвященные истокам агрессивности и ее коррекции. Поскольку наиболее важна коррекция агрессивности на ранних этапах онтогенеза, в период, когда закладываются

ся основные личностные характеристики и паттерны поведения, то особенно актуально изучение проблемы коррекции агрессивности у детей дошкольного возраста и условий ее эффективности» [2].

В современной психологии накоплен определенный опыт исследования агрессивного поведения детей. Различные подходы в этой области разрабатываются как зарубежными (К. Бютнер, Р. Кэпмбелл, К. Лоренц, М. Мак-Кей), так и отечественными учеными (Э.Ш. Бубнова, Е.Е. Копченова, А.А. Реан). Предлагаются способы и методы коррекции агрессивного поведения детей (Е.К. Лютова, Г.Б. Моница, Н.В. Ключева, Ю.В. Касаткина, А.А. Романов).

Целью данного исследования являлась разработка психолого-педагогической программы по коррекции агрессивности у детей старшего дошкольного возраста.

Данная программа была составлена на основе теоретических и практических разработках в области эмоционального развития детей в отечественной и зарубежной психологии, использовались разнообразные методы и приемы психологов-практиков, помогающие проводить коррекцию агрессивного поведения детей старшего дошкольного возраста: Ю.А. Лапа, Е.Г. Мещерякова, М.И. Щипицина, О.Л. Крушинских, Н.Н. Балагурова, В.П. Кошевникова.

В основе программы лежат следующие задачи:

- 1) снижение уровня агрессивности и тревожности детей дошкольного возраста;
- 2) обучение дошкольников способам регуляции эмоционального поведения;
- 3) обучение детей дошкольного возраста анализу своего внутреннего состояния;
- 4) обучение детей речевым средствам общения, умению конструктивного общения и выхода из конфликтных ситуаций.

Программа включает в себя 24 занятия. Рекомендуемая продолжительность занятий 30-40 минут 1 раз в неделю в течение шести месяцев. В группе от 10 до 15 человек. В таблице представлено тематическое планирование занятий.

Рассмотрим, используемые нами методы и приемы более подробно.

Метод игровая терапия – воздействия на детей с использованием игры. Игровая терапия призвана, не изменять и не перестраивать ребенка, а дать ему возможность пережить некие волнующие ситуации при полном внимании и сопереживании взрослого рядом с ним.

Цель: помочь ребенку стать более ответственным в своих действиях и поступках; развить позитивную «Я-концепцию»; стать более самоуправляемым; выработать

большую способность к самопринятию; овладеть чувством самоконтроля; развить восприимчивость к процессу преодоления трудностей; развить внутренний источник оценки; обрести веру в себя.

Например, на занятии № 4 «Наши чувства» предложена игра «Два барана», направленная на снятие невербальной агрессии, предоставление ребенку возможность «легальным образом» выплеснуть гнев, снятие излишнего эмоционального и мышечного напряжения, направить энергию детей в нужное русло. Детей разбивают на пары, и читается текст: Рано-рано два барана повстречались на мосту. Участники игры, широко расставив ноги, склонив вперед туловище, упираются ладонями и лбами друг в друга. Задача – противостоять друг другу, не сдвигаясь с места, как можно дольше. Можно издавать звуки «Бе-е-е». Необходимо соблюдать «технику безопасности», внимательно следить, чтобы «бараны» не расшибли себе лбы [3].

Метод психогимнастика – курс специальных занятий (этюдов, упражнений и игр), направленных на развитие и профилактику различных сторон психики ребенка (как познавательной, так и эмоционально-личностной). Общей целью психогимнастики является снятие эмоционального напряжения, мышечных зажимов, коррекция настроения и предупреждение эмоциональных расстройств у детей, в том числе и агрессивного поведения.

Например, на занятии № 7 «Правила дружбы» предложена игра «Доброе животное», направленная на снижение мышечного и эмоционального напряжения. Детям предлагается встать в круг, взяться за руки – мы одно доброе животное. Далее слушаем, как оно дышит. Затем дышим вместе. Вдох – шаг вперед. Выдох – шаг назад. Наше животное дышит очень ровно и спокойно. Затем изображаем и слушаем, как бьется его большое сердце. Стук – шаг вперед. Стук – шаг назад. В заключение занятия психолог хвалит детей за то, что получилось очень дружное животное [5].

Метод релаксации – физиологическое состояние покоя, полное или частичное расслабление, наступающих в результате произвольных усилий типа аутогенной тренировки и других психологических приемов. В дошкольном возрасте способность подчинять свою психическую жизнь ярким, живым образам фантазии совершенно естественна, так как слово у ребенка очень близко к конкретному образу. Для того чтобы управлять работой своих эмоций, нужно научиться направлять свое внимание на внутренние ощущения, научиться осознавать, различать их, сравнивать, а уже потом произвольно менять их характер.

Тематическое планирование психолого-педагогической программы

№	Тема	Методы и приемы	Кол-во часов
1	«Знакомство»	Игровая терапия: «Здоровалки», «Курица, цыплята и ястреб». Психогимнастика: «Общий круг». Рефлексия.	30–40 мин.
2	«Доброжелательность»	Музыкальная терапия: «На море», «Фея (волшебник) сна». Игровая терапия: «Здоровалки», «Веретено». Проигрывание проблемных ситуаций: «А я...», «Мама устала». Арт-терапия: «Рисуем эмоции пальцами».	30–40 мин.
3	«Добрые поступки»	Игровая терапия: «Здоровалки». Психогимнастика: «Лохматый пес», «А я...». Проигрывание проблемных ситуаций: «Попроси игрушку». Беседа, направленная на развитие самосознания ребенка: «Что это?». Музыкальная терапия: «Фея сна».	30–40 мин.
4	«Наши чувства»	Игровая терапия: «Здоровалки», «Два барана». Проигрывание проблемных ситуаций: «Попроси игрушку», «Своя тень». Сказкотерапия: «Где мы были не скажем, а что делали, покажем». Психогимнастика: «Каждый спит».	30–40 мин.
5	«Мы с тобой так похожи»	Игротерапия: «Здоровалки», «Будь внимателен», «Головомяч». Психогимнастика: «А я...», «Передай настроение». Беседа, направленная на развитие самосознания: «Что такое быть злюкой?»	30–40 мин.
6	«Солнце в ладошках»	Игротерапия: «Здоровалки», «Спящий кот». Психогимнастика: «Спать хочется», «А я...». Телесно ориентированная терапия: «Аэробус». Беседа направленная на развитие самосознания: «Чувства вслух». Музыкотерапия: «Фея сна»	30–40 мин.
7	«Правила дружбы»	Игротерапия: «Я рад тебя видеть», «Клубочек». Арт-терапия: «Нарисуй геометрическую фигуру». Психогимнастика: «Доброе животное».	30–40 мин.
8	«Сражение»	Игротерапия: «Я рад тебя видеть», «Сражение шарфами». Беседа: «Знакомство с чувством гнева», «Я сержусь когда...». Арт-терапия: «Сердитая рука», рисование пальчиковыми красками. Психогимнастика: «Доброе животное».	30–40 мин.
9	«Облака»	Игровая терапия: «Я могу!». Сказкотерапия: «Хочу быть счастливым». Беседа, направленная на саморегуляцию: «Хочу быть счастливым». Релаксация: «Путешествие на облаке».	30–40 мин.
10	«Счастье»	Игротерапия: «Тигр на охоте». Арт-терапия: «Счастье», рисование под музыку. Психогимнастика: «Что делает нас счастливым?».	30–40 мин.
11	«Настроение»	Психогимнастика: игра «Приветствие», игра «Морщинки». Игротерапия: игра «Обзывалки». Проигрывание проблемных ситуаций: «Попроси игрушку». Релаксационное упражнение: «Отдых в лесу».	30–40 мин.
12	«Общая история»	Игротерапия: «Иголка и нитка», «Разноцветные миры», «Передай другому».	30–40 мин.
13	«На природе»	Игротерапия: «Я рад тебя видеть», «Доброе животное». – Релаксационное упражнение: «Дерево».	30–40 мин.
14	«Мы вместе»	Игротерапия: «Паровозик с именем». Сказкотерапия: текст «Заяц-хваста».	30–40 мин.
15	«Пойми его чувства»	Игротерапия: «Дотронься до...». Сказкотерапия: этюд «Смелый заяц». Беседа, направленная на саморегуляцию: «Комплименты».	30–40 мин.
16	«Навыки коммуникации»	Игротерапия: «Ветер, дождь и гром». Психогимнастика: «Медведь после спячки».	30–40 мин.
17	«Помирись»	Игротерапия: «Подари улыбку другу». Арт-терапия Сказкотерапия: закончи сказку «Два брата».	30–40 мин.
18	«Мы вместе»	Игротерапия: «Передай чувство», «Подари улыбку другу». Ролевое проигрывание моделей поведения: «Я есть, Я буду». Психогимнастика: «Театр масок».	30–40 мин.
19	«Общая история»	Игротерапия: «Комплимент», «Подари улыбку другу». Психогимнастика: «На берегу моря». Арт-терапия: «Я на море».	30–40 мин.
20	«Правила дружбы»	Игротерапия: «Что тебе нравится в соседе», «Волны», «Подари улыбку другу». Сказкотерапия: закончи сказку «На реке». Рефлексия: «Ладошки». Релакс: «Ручей».	30–40 мин.
21	«Волшебная игра»	Игротерапия: «Что тебя привлекает в соседе», «Зайка и слоники», «Зеркало».	30–40 мин.
22	«Дружба»	Игротерапия: «Баржа», «Связующая нить». Ролевое проигрывание моделей поведения: игра «Интервью».	30–40 мин.
23	«Наша дружная группа»	Игротерапия: «Колокол». Сказкотерапия: интерпретация сказки «Репка». Арт-терапия: рисование своего настроения	30–40 мин.
24	«Мы вместе»	Игротерапия: «Связующая нить», «Комплимент». Музыкотерапия: танец «Распускающийся бутон». Арт-терапия: рисование на тему «Наша дружная группа».	30–40 мин.

Например, на занятии № 9 «Облака» можно использовать упражнение «Путешествие на облаке», которая направлена на развитие умений передавать положительные эмоции. Детям предлагается сесть по удобнее и закрыть глаза. Представить, что они отправляются в путешествие на облаке. Оно белое, пушистое и мягкое. Почувствовать, как ноги, спина удобно расположились на этой большой облачной подушке. Облако медленно поднимается в синее небо. Здесь, высоко в небе, все спокойно и тихо. Пусть облако перенесет вас в место, где вы будете счастливы. Постарайтесь мысленно «увидеть» это место... Здесь вы почувствуете себя совершенно спокойно и счастливо. Здесь может произойти что-нибудь чудесное и волшебное... Теперь вы снова на своем облаке, и оно везет вас назад, на ваше место в группе. Слезьте с облака и поблагодарите его за то, что оно так хорошо вас покатило... Теперь понаблюдай, как оно медленно растает в воздухе... Потянитесь, выпрямитесь и снова будьте бодрыми, свежими и внимательными [5].

Метод проективное рисование. Отмечается, что проективное рисование как профилактический метод особенно эффективен в работе с детьми дошкольного возраста. Рисунок рассматривается, прежде всего, как проекция личностных особенностей ребенка, его символического отношения к миру. Так как у агрессивных детей нарушены формы общения, лучше начать профилактику поведения опосредованно, через рисунок. Изобразительная деятельность предоставляет ребенку возможность осваивать новые формы опыта, переживать ведущие внутриспсихические конфликты и постепенно их разрешать.

Например, на занятии № 8 «Сражение», планируется применение метода изотерапии «Сердитая рука». Дети обводят простым карандашом на листе бумаги А3 левую и правую руку. Затем детям пред-

лагается представить, что эти руки сердятся, и раскрасить их соответствующими цветами пальчиковыми красками. Упражнение направлено на регулирование гнева, снятие напряжения через вербальные высказывания и рисунок [5].

Подобранный комплекс методов и приемов направлен на всестороннее развитие личности, при наличии агрессивности будет способствовать снижению агрессивного поведения, взаимодействию детей, что положительно скажется на развитии их коммуникативных умений и умений снимать напряжение приемлемыми способами.

Результативность программы оценивается повторной диагностикой методиками «Несуществующее животное», «Кактус», «Картинки», наблюдением за поведением ребенка в группе детского сада. Программа считается успешной, если у ребенка сформировались устойчивые поведенческие реакции, обеспечивающие эмоциональную адекватность в контактах с окружающим миром. уменьшились как вербальные проявления агрессивности, так и агрессивное поведение.

Список литературы

1. Лапа Ю.А. Выявление и преодоление агрессивного поведения у детей старшего дошкольного возраста // Консультации для воспитателей [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.moi-detsad.ru/konsultac/konsultac2525.html> (дата обращения 25. 10. 2015).
2. Лютова Е.К., Монина Г.Б. Шпаргалка для взрослых: Психокоррекционная работа с гиперактивными, агрессивными, тревожными и аутичными детьми. – М.: Генезис, 2000. – 192 с.
3. Мещерякова Е.Г. Психологическая коррекция агрессивного поведения детей дошкольного возраста [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://nsportal.ru/detskiy-sad/raznoe/2011/09/28/psikhologicheskaya-korreksiya-agressivnogo-povedeniya-detey> (дата обращения 26. 10. 2015).
4. Романов А.А. Направленная игровая терапия агрессивного поведения у детей: альбом диагностических и коррекционных методик: Пособие для детских психологов, педагогов, дефектологов, родителей. – М.: «ПлэйТ», 2004. – 48 с.
5. Смирнова Е.О., Холмогорова В.М. Межличностные отношения дошкольников: Диагностика, проблемы, коррекция. – М.: ВЛАДОС, 2005. – 128 с.

*Х Международная научная конференция
«Перспективы развития вузовской науки»,
Россия (Сочи), 8–11 октября 2015 г.
Педагогические науки*

**ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ НАВЫКОВ
САМООБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ
НА ОСНОВЕ КОНСТРУКТИВНОГО
ПОДХОДА**

Шаталова Н.П.

*Куйбышевский филиал Новосибирского
государственного педагогического университета,
Куйбышев, e-mail: giahp@mail.ru*

Самостоятельная учебная деятельность студентов во всех вузах мира играет главную роль в приобретении знаний и развитии компетенций. Навыки и умения работать самостоятельно прививаются человеку с детства. Развитие навыков самообразования требуют непрерывной работы на промежутке всего образовательного периода. От уровня умений организовать самостоятельно учебно-познавательную деятельность для себя (при самообучении) и для своих подопечных (в процессе преподавания) зависит процесс формирования и развития всех ключевых качеств, определяющих уровень самообразования.

В настоящее время все чаще весь процесс обучения в вузе и в школе условно подразделяют на аудиторную и внеаудиторную работу. Более того, большую часть аудиторной работы рекомендуют посвятить различным формам самостоятельной деятельности:

- непосредственно самостоятельной учебной деятельности под непосредственным «присмотром» преподавателя;
- самостоятельной учебной деятельности, организованной по проекту преподавателя, включая его консультации в процессе работы;
- самостоятельной учебной деятельности в малых группах одного (разного) состава по заданию преподавателя;
- индивидуальной самостоятельной деятельности в присутствии преподавателя;
- учебной деятельности в коллективе с опосредованным участием преподавателя.

Все перечисленные формы самостоятельной учебной деятельности (аудиторной и внеаудиторной) классифицируются по содержанию, по целенаправленности, по виду мотивации.

Исследуя уровень развития навыков самостоятельной деятельности студентов посредством метода анкетирования С.Н.Томилиной [1], были получены, обработаны и проанализированы эмпирические данные, которые позволили сделать ряд существенных выводов, позволяющих выделить имеющиеся проблемы и закономерности развития навыков и умений самостоятельной деятельности студентов.

Результаты исследования вскрыли ряд проблем в низкой эффективности самостоятельной учебной деятельности – это:

– отсутствие единой системы организации самостоятельной учебной деятельности в вузе при очной форме обучения приводит выпускников ВУЗов, в своем большинстве (16%), к профессиональной непригодности (16%), либо не конкурентоспособности (37%) в условиях рыночных отношений;

– наработанные инновационные технологии отдельных преподавателей ВУЗов не дают нужных государству результатов, поскольку они: во-первых, разобщены; во-вторых, не имеют юридических прав, в плане правомерности отказа студентами выполнять те или иные задания преподавателя, не утвержденные общеобразовательной программой;

– самостоятельная подготовка к сдаче перечисленного вида работ, у многих студентов носит эпизодический характер, не побуждает их к самосовершенствованию и самообразованию, в связи с чем, падает и качество знаний.

Наблюдения, проводимые во время педагогического эксперимента, показали, что для решения перечисленных выше проблем преподаватели вынуждены применять в обучении студентов, так сказать, «запрещенные» методы работы:

- психологическое давление;
- увеличение объема экзаменационного билета, включение в экзаменационный билет непосильных для среднего студента заданий и т.д.;
- применение рейтинговой системы оценки, которая также не лишена ряда недостатков, в плане юридической правомерности и попытке оценить качество знаний студента, а не его темперамент, коэффициент работоспособности или воспитанности.

Какой бы ни была система организации самостоятельной деятельности студентов, она всегда была, и будет базироваться на самостоятельной работе студента с научно-методической литературой, потому следующей проблемой, ограничивающей использование конструктивного подхода к организации самостоятельной деятельности студентов, является отсутствие современных методических пособий, периодики, хороших учебников и другой литературы, необходимой для успешной организации работы студентов как будущих профессионалов.

Попытка решить этот вопрос путем создания электронных учебников в стране со слабым экономическим развитием, ставит большинство студентов перед выбором – продолжить обучение в ВУЗе (так как более пятидесяти процентов жителей нашей Родины находятся за чертой бедности). Кроме того, материальные и моральные затраты на издание учебно-методических пособий не оправдыва-

ются, если они применяются одинокой группой преподавателей, работающих по разработанной ими системе организации самостоятельной деятельности студентов, юридически разрешенной только в ВУЗе по месту работы.

Одним из решений указанной выше проблемы можно считать организацию такой формы самостоятельной работы студента, которая предшествовала бы совместной работе студента и преподавателя по изучению темы (где бы то ни было: на лекции или практических занятиях). Основная цель этой работы заключается в том, что первичное знакомство студента с темой проходит без непосредственной помощи преподавателя.

Ориентация на самостоятельную работу студентов, на сокращение аудиторных занятий может привести к положительным результатам лишь при наличии, по крайней мере, двух факторов: во-первых, создание в университетах условий для индивидуальной конструктивной деятельности студентов; во-вторых, в наличии стимулов, привычки к самостоятельной деятельности [2].

Список литературы

1. Томилина С.Н. Программно-диагностическое сопровождение процесса военно-патриотического воспитания военных моряков: дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.01 / С.Н. Томилина. – Великий Новгород, 2013. – 254 с.
2. Шаталова, Н.П. Конструктивное обучение: Теория и практика. Монография. – Барнаул: БГПУ, 2007. – 300 с.

«Фундаментальные исследования», Израиль (Тель-Авив), 16–23 октября 2015 г.

Медицинские науки

МЕХАНИЧЕСКИЙ ПРОТОТИП СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ

Петренко В.М.

*Российская академия естествознания,
Санкт-Петербург, e-mail: deptanatomy@hotmail.com*

Жизнь организма основана на постоянном движении жидкостей (растворов) между клетками, тканями и органами по тканевым каналам (ТК) и сосудам, их смешении в сети ТК и окружающем межклеточном веществе. Между насосами, кровеносным (сердце) и тканевым (ткани с микроциркуляторным руслом – МЦР), проходит кровеносное русло – напорный, закольцованный трубопровод. Его венозную часть (В) дублирует ненапорный трубопровод – лимфатическое русло (ЛР). Их истоки в тканевом насосе объединяют ТК. Магистральные сосуды – А (артерии), В и лимфатические сосуды (ЛС), идут пучками с разным строением, анастомозируют своими ветвями в органах и около них с образованием полиморфных сетей. Закольцовывание сосудов особенно характерно для МЦР, его микрорайонов (контурные пучки магистральных артериол и венул) и метаболических блоков (капиллярные сети). Устройство сердечно-сосудистой системы напоминает (электро)механический миксер: от «мотора» (кругового диска) идут силовые проводники (стержни-трубки) к смесительной камере – ем-

кости с венчиком, лопасти этой «вертушки» имеют разную форму, в т.ч. колец; «вертушка» погружена в аморфную смесь и превращает ее в пюре или крем. Сердечно-сосудистая система функционирует как гидравлический миксер: межклеточное вещество орошается из перфорированных трубок (с проницаемыми стенками) и дренируется такими же трубками. В организме движутся не столько трубки, сколько жидкости по ним, из них и обратно. А идут к тканям для их питания через ТК, «истоки» ЛР в межклеточном веществе, его дренируют также В. Клетки (кожух смесительной камеры) «питаются» тканевой жидкостью и, наряду с А и В, формируют ее. Часть тканевой жидкости становится лимфой (давление поршня тканевого насоса). Ткани, А и В окружают ЛС (наружная манжетка тканевого насоса). Тканевой насос – источник экстравазальных факторов лимфотока. А и В регулируют деятельность тканевого насоса (физиологическая активность тканей), в т.ч. – ЛР (лимфоток).

Многоклеточный организм – это сложная система гидравлических «биомиксеров»: их смесительные камеры (межклеточные пространства в органах) пронизаны ТК и МЦР, связаны силовым кабелем (аорта с ветвями, полые вены и лимфатические протоки с притоками) между собой и с «мотором» (сердце) единой циркуляционной системы.

Фармацевтические науки

АНТИЦЕЛЛЮЛИТНЫЙ ЭФФЕКТ ЭСПОЛА

Ивашев М.Н., Сергиенко А.В.

*Ставропольский медицинский
университет, Ставрополь,
e-mail: ivashev@bk.ru*

Применение препаратов местного типа действия при целлюлите целесообразно, так как

присутствует сочетание эффекта и высокой степени безопасности [1,2,3].

Цель исследования. Определить возможности применения эспола при целлюлите.

Материал и методы исследования. Анализ клинических данных.

Результаты исследования и их обсуждение. В состав эспола входят экстракт стручкового перца густого 10 г; димексид 3 г; масло

эфирное кориандровое 0,25 г; масло эфирное лавандовое 0,25 г; хлороформ 2,5 г; ланолин безводный и вазелин до 100 г. Эспол выпускается в виде мази от светло-бурого до красновато-бурого цвета, со слабым специфическим запахом. Эспол применяют при мышечных и неврологических болях (невралгия, радикулит, деформирующий артроз, люмбаго), ушибах, растяжениях и разрыве мышц без нарушения целостности кожных покровов, лечении последствий вывихов и переломов. Мазь эспол не только уменьшает боль, но и оказывает сильное рассасывающее и противовоспалительное воздействие. Компоненты мази, вызывая рефлекторное расширение мелких сосудов, улучшают кровоснабжение, в результате чего усиливается дренаж дермы и происходит ускорение выведения продуктов метаболизма клеток. Учитывая то, что компонентом дермы является подкожно – жировая клетчатка, применили эспол

для уменьшения жировых отложений на бедрах, животе, пояснице у женщин. Курс назначения эспола составил от двух до трех недель. Мазь втирали 2 раза в день в течение 10–15 минут до появления гиперемии и ощущения тепла. После курса назначения эспола регистрировали существенное уменьшение объема жировой ткани у пациентов.

Выводы. Местное применение эспола оказывает антицеллюлитный эффект.

Список литературы

1. Анальгетическая активность отвара коры и однолетних побегов ивы белой / О.О. Хитева [и др.] // Успехи современного естествознания. – 2012. – № 2. – С.51 – 52.
2. Противовоспалительная активность экстракта травы татарника колючего / Л.Р. Иванова [и др.] // Фармация. – 2007. – №4. – С.39 – 40.
3. Эффективность крема авен триакнеаль / А.А. Пузиков [и др.] // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – №2-1. – С. 56-57.

«Фундаментальные и прикладные проблемы медицины и биологии», ОАЭ (Дубай), 16–23 октября 2015 г.

Биологические науки

МЕТОДЫ МОЛЕКУЛЯРНОЙ И КЛЕТОЧНОЙ БИОЛОГИИ В МЕДИЦИНЕ

Адиева А.А., Меджидова М.Г.,
Магомедова П.Т., Израилова Г.Р.

Дагестанский государственный университет (ДГУ),
Махачкала, e-mail: adieva-m@mail.ru;
Дагестанский университет народного хозяйства
(ДГУНХ), Махачкала

В настоящее время активно изучается роль системы естественного иммунитета в развитии ответа на патогены при вирусных инфекциях у беременных женщин, связи с возможным внутриутробным инфицированием плода, а также у новорожденных детей. Моноинфекции как у беременных женщин, так и у новорожденных встречаются довольно редко. Частота сочетанных форм может достигать по различным данным, 70–80%. Как и следовало ожидать, одновременное присутствие в организме нескольких возбудителей приводит к усилению вирулентных свойств каждого из них, к проявлению клинически нетипичной картины.

Внутриутробное инфицирование герпесвирусами обнаруживается в 0,4–2,3% новорожденных. Эти инфекции являются частой причиной смертности новорожденных, заболеваемости в перинатальном периоде и отдаленных поражений разных органов и систем.

Исход внутриутробной инфекции (ВУИ) в значительной степени определяется врожденным иммунитетом, который у недоношенных новорожденных детей в настоящее время остается недостаточно изученным. В настоя-

щей работе проведено комплексное исследование цитокинов совместно со специфическим гуморальным ответом к вирусу простого герпеса и цитомегаловирусу в сыворотке крови, что представляется актуальным, так как может иметь диагностическую и прогностическую значимость при подозрении на внутриутробное инфицирование плода.

Методы исследования

Пациенты. Обследованы 127 новорожденных детей, родившихся в специализированном акушерском отделении ГБ№8 Департамента здравоохранения г. Москвы. Основными объектами исследования служили периферическая кровь и моча, по показаниям – ликвор. Для изучения интерферонового и цитокинового статуса образцы крови транспортировали в лабораторию онтогенеза и коррекции системы интерферона ГУ НИИЭМ им. Н.Ф.Гамалеи РАМН (рук. лаб. – профессор, д.м.н. Малиновская В.В.). Для анализа прямых и непрямых маркеров ВПГ и ЦМВ образцы крови, мочи и ликвора транспортировали в лабораторию клеточной инженерии ГУ НИИ вирусологии им. Д.И. Иванковского РАМН (рук. лаб. – профессор, д.б.н. Куш А.А.).

Интерфероновый статус. Для оценки интерферонового статуса проводили количественный анализ циркулирующих ИНФ- α и ИНФ- γ в сыворотках крови пациентов, а также спонтанную (базисную) и индуцированную продукцию цитокинов (ИЛ-1, ИЛ-6, ИЛ-8) лейкоцитами периферической крови *in vitro* методом иммуноферментного анализа (ИФА) с помощью тест-систем ProCon IF2plus (С.-Петербург) и Biosource IFNg

(5;L38O) на ридере Anthos В качестве индукторов использовали: для ИФН- α – вирус болезни Ньюкасла (ВБН), для ИФН- γ – ФГА. Чувствительность тест-систем для иммуноферментного определения ИФН- α составляла 5 пкг/мл, для определения ИФН- γ – 3 пкг/мл.

Полимеразная цепная реакция. ДНК ВПГ и ЦМВ определяли методом ПЦР в классическом форезном варианте и real time с помощью сертифицированных коммерческих наборов ФГУН ЦНИИЭ Роспотребнадзора (Россия). Выделение вирусной ДНК ВПГ и ЦМВ производили с помощью наборов: «ДНК-сорб-А-М», «ДНК-сорб-В», для ПЦР-амплификации использовали комплект реагентов «АмплиСенс ЦМВ; АмплиСенс CMV-Fl» и «АмплиСенс ВПГ 1,2 типов; АмплиСенс HSV 1,2-Fl». Амплификация проводилась с использованием термоциклера «Терцик» («ДНК-Технология», Россия) и IQ циклера фирмы «Biorad» согласно рекомендации производителя тест-систем.

Быстрый культуральный метод. БКМ выполняли в соответствии с Методическими рекомендациями, утвержденными Роспотребнадзором [1]. Детекцию ВПГ проводили с помощью моноклональных антител (МКА) [2]. Для обнаружения белков ЦМВ использовали МКА к ЦМВ [3]. Чувствительность БКМ соответствовала активности 5 вирусных частиц в 1 мл [4].

Твердофазный иммуноферментный анализ (тИФА). Определение специфических антител к ЦМВ и ВПГ классов М и G в сыворотке крови проводили методом твердофазного иммуноферментного анализа (тИФА), используя коммерческие наборы фирмы «Диагностические системы» (Россия). Для выявления антител класса IgM использовали тест-систему «ДС-ИФА-АНТИ-ЦМВ-М» и «ДС-ИФА-АНТИ-ВПГ1,2-М», для выявления антител класса IgG «ДС-ИФА-АНТИ-ЦМВ-G» и «ДС-ИФА-АНТИ-ВПГ1,2-G». Анализ и интерпретацию результатов осуществляли в соответствии с инструкциями фирмы-производителя.

Авидность антител. Индекс avidности (ИА) специфических IgG к ЦМВ и ВПГ определяли с помощью тест-систем «ДС-ИФА-АНТИ-ЦМВ-G Авидность» и «ДС-ИФА-АНТИ-ВПГ1,2-G Авидность» («Диагностические системы», Россия). Оценку результатов осуществляли в соответствии с инструкциями фирмы-производителя.

Для сравнения непараметрических данных использовали критерий Манна-Уитни, для парных сравнений – критерий Вилкоксона. Частоту встречаемости маркеров врожденных инфекций анализировали с помощью двухстороннего точного критерия Фишера. Различия показателей считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты

Пациенты на первом этапе были разделены на 2 группы: 1 – дети, у которых отсутствовали

прямые маркеры ВПГ и ЦМВ (ДНК, экспрессия ранних и поздних белков) и 2 – дети, со смешанной ВПГ и ЦМВ инфекцией. По совокупности двух методов (ПЦР, БКМ) маркеры сочетанной (ВПГ+ЦМВ) инфекции хотя бы в одном из исследованных материалов были найдены у 16 детей. В этой группе IgM антитела к ЦМВ выявлены у одного ребенка. У 5 из 16 новорожденных детей при первичном обследовании антитела класса IgG не выявлены или их концентрация в крови ниже чувствительности тест-системы. У 10 (62,5 %) детей, выявленные антитела класса IgG оказались с низким или промежуточным индексом avidности. Следует отметить, что и активность специфических антител в этой группе была значительно ниже, чем в группе здоровых детей. Учитывая, что все дети были обследованы до 10 суток после рождения, это указывает на смешанное внутриутробное инфицирование, при котором у детей в значительной степени подавлен В-клеточный ответ.

У 36 детей маркеры смешанной инфекции не обнаружены. В этой группе антитела класса IgG отсутствовали только у одного ребенка, что было достоверно ниже, чем в первой группе ($P=0.006$). Антитела класса IgG с низким или промежуточным индексом avidности выявлены у 16 (44,4 %) новорожденных ребенка, что также несколько меньше, чем в первой группе. В группе без маркеров ВУИ в основном преобладали антитела IgG класса с индексом avidности больше 0,7. При сравнении суммарного содержания количества отрицательных, низкоавидных и с промежуточной авидностью проб в двух группах, различия оказались высоко достоверны ($P=0.002$).

В связи с различиями гуморального ответа показалось интересным определить уровни провоспалительных цитокинов в этих группах. Показатели исследуемых интерлейкинов (ИЛ-1, ИЛ-6, ИЛ-8) у здоровых детей были значительно ниже аналогичных показателей в группе детей со смешанной инфекцией.

При анализе цитокинов, основными клетками – продуцентами которых являются макрофагальные клетки, было установлено, что содержание ИЛ-1 в сыворотке у здоровых детей 2-ой группы ($m=900$ пкг/мл) было в 6,6 раза ниже по сравнению с детьми 1-ой группы ($m=6000$ пкг/мл), а содержание ИЛ-6 и ИЛ-8 в сыворотке детей с вирусной инфекцией было в 10-20 раз выше от уровня этих цитокинов в сыворотке здоровых детей. Достоверно значимым оказалось выявление сывороточного ИЛ-6 ($m=1800$ и $m=39000$ пкг/мл, соответственно). Таким образом, у детей со смешанной герпесвирусной инфекцией отмечено увеличение выработки провоспалительных цитокинов.

В сыворотке у здоровых детей определена более высокая концентрация спонтанного и индуцированного ИФН- γ ($m=160000$ и $m=190000$ пкг/мл)

по сравнению с новорожденными с ВПГ и ЦМВ (м=30000 и м=40000 пкг/мл, соответственно).

Список литературы

1. Быстрый культуральный метод диагностики герпес-вирусных инфекций. Методические рекомендации №02.030-08, Роспотребнадзор. – М, 2008. – С.20.

2. Климова Р.Р., Масалова О.В., Атанадзе С.Н., Куш А.А. Получение и свойства моноклональных антител к вирусу герпеса 1 и 2 типа // Журн. микробиол. эпидемиол. иммунол. – 1999. – №5. – С. 99-103.

3. Макарова Н.Е., Куш А.А., Иванова Л.А., Мар-тынова В.Н., Баринский И.Ф., Pustowoit В. Получение моноклональных антител к сверххраним белкам цитомегаловируса человека и их применение для выявления инфицированных клеток // Вопр. вирусол. – 1996, Т. 41. – № 1. – С. 28-32.

4. Адиева А.А., Гаджиева З.С., Павлова М.В., Гетия Е.Г., Дегтярева М.В., Володин Н.Н., Евсегнеева Ж.В., Щербо С.Н., Выжлова Е.Н., Климова Р.Р., Федорова Н.Е., Малиновская В.В., Куш А.А. Динамика маркеров герпес-вирусных инфекций у недоношенных детей в неонатальном периоде // Педиатрия. – 2008. – №3. – С.134-144.

«Управление производством. Учет, анализ, финансы», Англия (Лондон), 17–24 октября 2015 г.

Экономические науки

ПУБЛИЧНЫЙ НАДЗОР ЗА КАЧЕСТВОМ АУДИТОРСКИХ УСЛУГ

¹Алибекова Б.А., ¹Жуматаева Б.А.,
¹Таштанова Н.Н., ²Байболтаева Н.А.

¹Евразийский национальный университет
им. Л.Н. Гумилева, Астана,
e-mail: bahyt_jumataeva@mail.ru;

²Казахский национальный аграрный университет,
Алматы

Постановка проблемы. Аудит финансовой отчетности в Республике Казахстан осуществляется с начала 90-х годов XX столетия. В целях дальнейшего укрепления позиций казахстанского аудита на внутреннем и внешнем рынке, повышения его конкурентоспособности и международного признания необходимо постоянное обеспечение качества аудиторских услуг. Особо актуально изучение данного вопроса в контексте вхождения Казахстана в Единое экономическое пространство (ЕАЭС) и Всемирную торговую организацию (ВТО). Исследование данной проблемы позволит определить наиболее оптимальный вариант организации внешнего контроля качества услуг. Многие положения, применяемые в государствах-членах ЕАЭС и ВТО, могут быть использованы не только в организации внешнего контроля качества аудиторских услуг, но и способствовать в целом становлению аудиторских организаций Республики Казахстан.

Анализ последних исследований и публикаций. В современной экономической литературе проблеме публичного надзора за качеством аудита уделяется большое внимание. Теоретические и методологические положения аудита изложены в трудах зарубежных ученых Р. Адамса, А. Аренса и др. Появление аудита в экономической жизни страны сделало его предметом исследования и в Казахстане что, несомненно, пополнило багаж экономической мысли трудами отечественных ученых, таких как К.Ш. Дюсембаев, М.С. Ержанов и др. Но организации контроля качества аудиторских услуг в Республике Казахстан еще не уделено надлежащего внимания.

Необходимость дальнейшего исследования обусловлена тем, что, несмотря на наличие публикаций общетеоретического характера, испы-

тывается потребность в аналитических работах, детально отражающих тенденции организации внешнего контроля качества аудиторских услуг с учетом специфических особенностей становления аудита в каждой стране.

Цель исследования заключается в изучении международного опыта публичного надзора за аудиторской деятельностью и возможности его использования в Республике Казахстан.

Метод или методология проведения исследования. В работе применялся системный подход к изучению рассматриваемых проблем, анализ, синтез и др.

Результаты. В результате исследования установлены положения, применяемые в международной практике, которые могут быть использованы не только в организации внешнего контроля качества аудиторских услуг, но и способствовать в целом становлению аудиторских организаций Республики Казахстан.

Область применения результатов. Результаты проведенного исследования могут быть использованы при организации работы и разработке правил проведения внешнего контроля качества аудиторских услуг профессиональными аудиторскими организациями.

Основные результаты исследования. Аудиторская деятельность в Республике Казахстан представляет собой предпринимательскую деятельность по проведению аудита финансовой отчетности организаций и предоставлению услуг по профилю [1]. Законодательно определенными объектами обязательного аудита являются организации, чья финансовая отчетность представляет огромный интерес для пользователей. К примеру: инвесторов (акционерные общества, предприятия-недропользователи); клиентов (субъекты естественных монополий, застройщики, государственные предприятия в сферах образования и здравоохранения, организации гражданской авиации); вкладчиков (накопительные пенсионные фонды, организации, осуществляющие инвестиционное управление пенсионными активами); партнеров (хлебоприемные предприятия, хлопкоперерабатывающие организации) и т.д.

Пользователи на основе выраженного независимого мнения аудитора о достоверности

финансовой отчетности, принимают важные для себя управленческие решения. Поэтому, профессия аудитора отличается принятием обязанностей не только по отношению к заказчику аудита, но и осознанием ответственности по отношению к обществу в целом, исходя из чего, вопросы контроля и повышения качества аудиторских услуг весьма актуальны как для Республики Казахстан, так и для всех экономически развитых стран. Не случайно, поэтому, одним из основных требований Обязательной Аудиторской Директивы Европейского Парламента и Совета 2006/43/ЕС от 17 мая 2006 года «О проведении обязательных аудитов годовой и консолидированной отчетности», является публичный надзор за всеми аудиторами/аудиторскими фирмами, выполняющими обязательный аудит [2].

Следует отметить, что в большинстве развитых стран признается эффективным саморегулирование аудиторской деятельности с передачей наряду с другими функциями и функций публичного надзора аудиторским объединениям [3]. Так, в Великобритании регулирование аудиторской деятельности осуществляется тремя ведущими профессиональными объединениями: Институтом присяжных бухгалтеров Англии и Уэльса (ТСАЕВ), Институтом присяжных бухгалтеров Шотландии (ICAS) и Институтом присяжных бухгалтеров Ирландии (ICAI), которыми в целях осуществления контроля качества создан объединенный отдел мониторинга (ЖМО), состоящий из 48 специалистов.

В Германии надзор за выполнением профессиональных обязанностей осуществляет единая Палата аудиторов, имеющая семь представительств в федеральных землях и объединяющая аудиторов, присяжных ревизоров бухгалтерских книг, аудиторских фирм и обществ по ревизии бухгалтерских книг.

Во Франции контроль за правильным осуществлением аудиторами своей профессиональной деятельности возложен на Национальную компанию комиссаров по счетам Франции (CNCC).

Аудиторскую деятельность в США регулирует Американский институт дипломированных общественных бухгалтеров, который, в основном выполняет три функции: устанавливает профессиональные требования; осуществляет исследования и публикует материалы по тематике, связанной с бухгалтерским учетом, аудитом, консультационными услугами для администрации и налогами; непрерывное обучение.

В Японии рынок аудиторских услуг находится в ведении Института сертифицированных общественных бухгалтеров, основанного в 1966 г. Данная саморегулируемая ассоциация является единственной организацией для сертифицированного общественного бухгалтера: квалифицированные специалисты, которые намерены заниматься практической деятельностью, имея звание сертифицированного общественно-

го бухгалтера, должны стать членами данного Института. Кроме того, по итогам каждой аудиторской проверки в данный Институт представляется отчет с заключением.

Не исключение и страны СНГ. К примеру, в Российской Федерации в настоящее время на рынке аудиторских услуг сформированы и функционируют пять саморегулируемых организаций аудиторов (СРО): Аудиторская Палата России (АПР), Институт Профессиональных Аудиторов (ИПАР), Московская аудиторская палата (МоАП), Российская Коллегия аудиторов (РКА) и Аудиторская Ассоциация Содружество (ААС) [4]. Российская Коллегия аудиторов является действительным, а остальные СРО – ассоциированными членами Международной федерации бухгалтеров.

СРО не только представляют законные интересы своих членов в отношениях с органами государственной власти различного уровня и местного самоуправления, разрабатывают обязательные для выполнения своими членами правила и стандарты профессиональной деятельности и профессиональной этики, они также осуществляют внешний контроль качества аудиторских услуг [5].

В целом, различают два уровня контроля качества аудита: внешний и внутренний.

Внешний контроль качества обычно осуществляется со стороны государства и профессиональных аудиторских организаций. Именно внешнему контролю качества отводится миссия выявления недобросовестных аудиторов и аудиторских организаций.

Наши исследования показали, что развитие контроля качества аудита в Казахстане также направлено на поэтапную передачу ряда контрольных полномочий государственного контроля профессиональным аудиторским объединениям (ПАО). Первоначально, функцией общественных объединений аудиторов, в лице единственной Палаты аудиторов Республики Казахстан, было выражение профессиональных интересов, изучение рынка аудиторских услуг, проведение мероприятий по повышению квалификации аудиторов, разработка методических рекомендаций на проведение аудита и оказание нормативной, консультационной, практической помощи в организации аудиторского дела [6].

С усилением механизма саморегулирования в аудиторской деятельности профессиональным аудиторским объединениям наряду с перечисленными функциями переданы и функции контроля качества работы аудиторов и аудиторских организаций [1]. Это позволило четко определить, кто, когда, с какой периодичностью осуществляет контроль и что является предметом контроля. Это упорядочило общую систему организации контроля качества. Действующий закон предусматривал определенные механизмы контроля качества, но они были обозначены недостаточно четко.

В целях улучшения качества саморегулирования профессии в республике созданы условия для функционирования конкурирующих между собой нескольких профессиональных аудиторских организаций. Им также переданы функции аттестации аудиторов [7]. Сейчас каждая аккредитованная профессиональная аудиторская организация обязана для этого создать Квалификационную комиссию, тогда как, до 2009 года они были обязаны только делегировать своих представителей в состав Квалификационной комиссии. Это свидетельствует, во-первых, о дальнейшем расширении полномочий профессиональных аудиторских организаций, во-вторых, о сокращении государственного вмешательства в аудиторскую деятельность и, в-третьих – о внешнем контроле качества уже на входе в профессию аудитора.

Дальнейшему совершенствованию контроля качества аудиторских услуг в Республике Казахстан способствуют и новые квалификационные требования к аудиторским организациям по проведению обязательного аудита, принятые в 2012 году, где особое внимание уделяется подтверждению прохождения контроля качества аудиторской организацией [8].

В целом, смысл данного направления совершенствования контроля качества аудита состоит в том, что государству, в лице уполномоченного органа, оставляется, в основном, контроль за деятельностью профессиональных аудиторских объединений. Это, по нашему мнению, вполне обоснованно. Уполномоченному органу, имеющему ограниченное количество штатов, гораздо проще проводить проверку качества работы определенного числа профессиональных аудиторских объединений, нежели всех аудиторских организаций и развивать государственный надзор за аудиторской деятельностью с учетом общественных интересов.

Решение данной проблемы имеет достаточно большое значение не только для Казахстана. Он получил соответствующее развитие и в странах дальнего зарубежья, к примеру, в Республике Польша.

В Республике Польша, согласно Закона об аудиторах и их профессиональном самоуправлении, контроль аудиторов, а также контроль самой Палаты польских аудиторов осуществляет независимая от профессиональной организации

Комиссия аудиторского надзора (КАН), входящая в структуру Министерства финансов Польши [9].

КАН решает наиболее существенные для данной профессии вопросы. Так, например, такие вопросы как регистрация аудитора или его исключение из реестра, вследствие обнаруженных в процессе контроля упущений. Также она разрабатывает план действий на перспективу по публичному контролю.

В Республике Казахстан уполномоченный орган в настоящее время также осуществляет контроль над деятельностью аудиторов, аудиторских и профессиональных организаций путем лицензирования аудиторской деятельности, аккредитации профессиональных организаций и ведения их реестров.

Аккредитация профессиональной аудиторской организации свидетельствует об его официальном признании и допуске для выполнения функций публичного контроля качества аудита.

На сегодня в Казахстане аккредитованы три профессиональные аудиторские организации: ПАО «Коллегия аудиторов», ПАО «Палата аудиторов Республики Казахстан», ПАО «Союз аудиторов Казахстана», которые объединяют более 180 аудиторских организаций [10,11].

Из 186 аудиторских организаций, 23 входят в перечень, признаваемых АО «Казахстанская фондовая биржа», что подтверждает качество предоставляемых ими аудиторских услуг.

Правила проведения внешнего контроля качества аудиторских услуг разрабатываются самими профессиональными организациями в соответствии с Законом Республики Казахстан «Об аудиторской деятельности» и основными принципами внешнего контроля качества аудита определенных в «Правилах разработки порядка проведения внешнего контроля качества», утвержденного приказом министра финансов Республики Казахстан от 26 сентября 2012 г. и включают в себя:

- охват всех аудиторских организаций, входящих в состав ПАО;
- профессиональную компетентность контролеров;
- прозрачность процедуры назначения контролеров;
- обеспечение устранения нарушений и недостатков, выявленных в ходе проверки;
- публичность результатов внешней проверки качества [12].

Профессиональные аудиторские организации Республики Казахстан на 01.12.2014 года

№ п/п	Наименование профессиональной аудиторской организации	Свидетельство об аккредитации		
		серия	номер	дата выдачи
1	ПАО «Коллегия аудиторов»	МФАА №0004	№1	13.04.2007 г.
2	ПАО «Палата аудиторов Республики Казахстан»	МФАА №0005	№2	03.01.2008 г.
3	ПАО «Союз аудиторов Казахстана»	МФАА №0012	№3	25.06.2013 г.

Однако, исходя из международных положений и практики, требуется дальнейшее совершенствование механизмов регулирования профессиональной аудиторской деятельности.

Важнейшим фактором развития аудиторских организаций в ближайшем будущем, по нашему мнению, будет Евразийский экономический союз (ЕАЭС), начавший функционировать с 1 января 2015 года на базе Таможенного союза России, Казахстана и Белоруссии. На настоящий момент государствами-членами ЕАЭС являются Республика Армения, Республика Беларусь, Республика Казахстан, Республика Кыргызстан и Российская Федерация.

В рамках ЕАЭС обеспечивается свобода движения товаров, услуг, капитала и рабочей силы, а также проведение скоординированной, согласованной или единой политики в отраслях экономики. Расширение рынка повысит конкуренцию между аудиторскими компаниями, что требует повышения качества аудиторских услуг.

Поэтому Казахстан, с учетом опыта государств – членов ЕАЭС должен совершенствоваться, прежде всего, законодательную базу, которая оказывает непосредственное влияние на организацию контроля качества аудиторских услуг.

В большинстве государств-членов ЕАЭС полноправными субъектами аудиторской деятельности, наряду с аудиторскими организациями, являются аудиторы – индивидуальные предприниматели. В Российской Федерации на 31.12.2014 года из 5300 субъектов аудиторской деятельности 4500 (85%) составляли аудиторские организации и 800 (15%) – индивидуальные аудиторы [13]. Такая же ситуация и в Республике Беларусь и Кыргызской Республике. Согласно информации Координационного совета по бухгалтерскому учету при Исполнительном Комитете Содружества независимых государств, по состоянию на 1 января 2013 года на долю индивидуальных аудиторов приходилось в Республике Беларусь 81%, в Кыргызской Республике – 25% [14]. При этом, в Российской Федерации установлены ограничения на аудиторскую деятельность индивидуальных аудиторов. Они не вправе проводить обязательный аудит бухгалтерской (финансовой) отчетности публичных организаций и консолидированной финансовой отчетности [5]. По законодательству Республики Беларусь никаких ограничений на аудиторскую деятельность индивидуальных аудиторов не предусмотрено [15].

В Республике Казахстан в настоящее время наблюдается явное несоответствие квалифицированных аудиторов с количеством организаций, подпадающих под требование обязательного аудита, что непосредственно отражается на качестве предоставляемых услуг. При численности аудиторских организаций 186 единиц, количество организаций публичного интереса, подлежащих обязательному аудиту, составляет

3495, что превышает их почти в 20 раз. Для обеспечения соизмеримости, было бы обоснованным предоставление права аудиторам заниматься аудиторской деятельностью в качестве индивидуальных предпринимателей.

Требуют законодательного уточнения и конкретизации и объекты обязательного аудита. Как было указано выше, в Республике Казахстан они включают солидный перечень организационно-правовых форм и сфер деятельности организаций, чья финансовая отчетность имеет значение для широкого круга пользователей. Однако, как показывает практика, все же остаются неохваченными аудитом ряд иных организаций, которые являются общественно значимыми. В связи с этим предлагается четко определить критерии, по которым подвергается аудиту в обязательном порядке годовая финансовая отчетность иных организаций.

В Российской Федерации, согласно Федерального закона от 30.12.2008 №307-ФЗ «Об аудиторской деятельности», данные критерии определены в виде двух показателей: объема выручки от продажи продукции (товаров, работ, услуг) и суммы активов [5]. Если за предшествовавший отчетному год объем выручки превышает 400 миллионов рублей или сумма активов бухгалтерского баланса по состоянию на конец предшествовавшего отчетному года превышает 60 миллионов рублей, то предприятие подвергается обязательному аудиту. В Республике Беларусь для иных организаций определен единственный критерий – объем выручки от реализации товаров (работ, услуг) [15]. Организация подлежит обязательному аудиту, если за предыдущий отчетный год выручка от реализации товаров (работ, услуг) превышает в эквиваленте 5000000 евро по официальному курсу белорусского рубля к евро, установленному Национальным банком Республики Беларусь на 31 декабря предыдущего отчетного года.

Следующий аспект совершенствования касается периодичности проведения внешнего контроля качества.

В казахстанской практике применяется циклический подход к проведению внешнего контроля качества работы аудиторских организаций основанный на обязательном прохождении внешнего контроля качества с периодичностью, установленной законодательно – один раз в три года. Тогда как, в Российской Федерации плановая внешняя проверка саморегулируемой организацией аудиторов качества работы аудиторской организации, проводящей обязательный аудит осуществляется не реже одного раза в три года, но не чаще одного раза в год начиная с календарного года, следующего за годом внесения сведений об аудиторской организации в реестр аудиторов и аудиторских организаций. Проверка остальных аудиторских организаций и индивидуальных аудиторов проводится не реже одного

раза в пять лет, но не чаще одного раза в год [5]. То есть, аудиторские организации, проводящие аудит общественно значимых клиентов проводятся с иной периодичностью чем, компании и индивидуальные аудиторы, проводящие общий аудит. По нашему мнению, такой риск ориентированный подход и установление на этой основе для разных групп объектов контроля разной периодичности проведения внешних проверок, более обоснован и заслуживает внедрения в казахстанскую практику.

Выводы и предложения

Общественная значимость результатов работы аудиторов обязывает предъявлять повышенные требования к контролю качества оказываемых ими услуг. Опыт развитых стран и государств-членов ЕАЭС показывает значительную роль саморегулируемых организаций аудиторов не только в регулировании аудиторской профессии и аудиторской деятельности, а также в организации и проведении внешнего контроля качества работы субъектов аудиторской деятельности.

В Республике Казахстан в контексте общемировых тенденций также прослеживается усиление механизма саморегулирования. Происходит поэтапная передача ряда контрольных полномочий от уполномоченного органа профессиональным аудиторским объединениям (ПАО). В настоящее время ПАО наряду с функциями повышения квалификации, представления интересов, обобщения опыта аудиторов и т.д., выполняют функции аттестации кандидатов в аудиторы и контроля качества работы аудиторов и аудиторских организаций.

Важнейшим фактором развития аудиторских организаций является Евразийский экономический союз (ЕАЭС), начавший функционировать с 1 января 2015 года на базе Таможенного союза России, Казахстана и Белоруссии. С учетом опыта государств – членов ЕАЭС в Республике Казахстан необходимо:

- предоставлять право аудиторам заниматься аудиторской деятельностью в качестве индивидуальных предпринимателей, что обеспечит соизмеримость количества квалифицированных аудиторов с количеством организаций, подпадающих под требование обязательного аудита;
- четко определить критерии, по которым годовая финансовая отчетность иных общественно значимых организаций будет подвергаться аудиту в обязательном порядке;
- для целей внешнего контроля качества аудиторских услуг использовать риск ориентированный подход, обеспечивающий учет значимости разных групп объектов контроля.

Список литературы

1. Закон Республики Казахстан «Об аудиторской деятельности» от 20.11.1998г. № 304-І ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 05.05.2015г). [Электронный ресурс]. http://online.zakon.kz/Document/?doc_id=1011692.

2. Обязательной Аудиторской Директивы Европейского Парламента и Совета 2006/43/ЕС от 17 мая 2006 года «О проведении обязательных аудитов годовой и консолидированной отчетности». [Электронный ресурс]. audit.kz/uploads/intdoc/directiva.doc.

3. Лабынцев Н.Т., Сычев Р.А. Деятельность саморегулируемых аудиторских организаций // Аудиторские ведомости. – 2007. – №9. – С. 3–4.

4. Основные показатели деятельности саморегулируемых организаций аудиторов в 2014 г. [Электронный ресурс]. http://www.minfin.ru/ru/performance/audit/audit_stat/MainIndex_selfregulation/.

5. Федеральный закон от 30.12.2008 №307-ФЗ «Об аудиторской деятельности» (ред.от 01.12.2014) [Электронный ресурс]. <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=171671;fld=134;dst=1000000001,0;rnd=0.010449850075214484>.

6. Закон Республики Казахстан «Об аудиторской деятельности в Республике Казахстан» от 18.10.1993г. № 304-І ЗРК [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.minfin.gov.kz/>.

7. Закон Республики Казахстан «О внесении изменений и дополнений в некоторые законодательные акты Республики Казахстан по вопросам аудиторской деятельности» от 20.02.2009 г. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.minfin.gov.kz>.

8. Квалификационные требования к аудиторским организациям по проведению обязательного аудита, утвержденные Приказом Министра финансов Республики Казахстан от 13 ноября 2012 года № 490. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.minfin.gov.kz>.

9. Хоровская Э. Функционирование публичного контроля аудита финансовой отчетности в Польше // Учет и финансы, 2011 г., №9, С.24-25

10. Реестр аккредитованных профессиональных аудиторских организаций на 1 декабря 2014 г. [Электронный ресурс]. http://www.minfin.gov.kz/irj/portal/anonymous?NavigationTarget=ROLES://portal_content/mf/kz.ecc.roles/kz.ecc.anonymous/kz.ecc.anonymous/kz.ecc.anonym_int_standarts/international_standarts/financial_answers_fldr/audit_organizations_fldr.

11. Список аудиторских организаций, по состоянию на 2 февраля 2015 года г – http://www.minfin.gov.kz/irj/portal/anonymous?NavigationTarget=ROLES://portal_content/mf/kz.ecc.roles/kz.ecc.anonymous/kz.ecc.anonymous/kz.ecc.anonym_int_standarts/international_standarts/financial_answers_fldr/audit_organizations_fldr.

12. Правила разработки порядка проведения внешнего контроля качества, утвержденные Приказом министра финансов Республики Казахстан от 26 сентября 2012 г. № 441. [Электронный ресурс]. – <http://www.minfin.gov.kz>.

13. Основные показатели рынка аудиторских услуг в Российской Федерации в 2014 г. [Электронный ресурс]. http://www.minfin.ru/ru/performance/audit/audit_stat/MainIndex.

14. Информация о состоянии рынка аудиторских услуг и применении Международных стандартов аудита в государствах – участниках СНГ. [Электронный ресурс]. https://www.mf.uz/media/file/buh-uchet/uchastniki_SNG.rtf.

15. Закон Республики Беларусь от 12 июля 2013 г. № 56-3 «Об аудиторской деятельности» [Электронный ресурс]. – http://www.minfin.gov.by/upload/audit/acts/zakon_120713_56.pdf.

РОЛЬ СИСТЕМЫ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЭКОНОМИКИ

Данилина Е.И., Чеботарев В.Е., Горелов Д.В.

Москва, e-mail: danilina05@mail.ru

Разработка хозяйственного механизма ответственного новым рыночным условиям хозяйствования выступает как важнейшая составляющая повышения эффективности экономики. При этом весьма актуальным становится

понимание того нового содержания, которое вкладывается в понятие эффективности в разрезе отдельных производственных ресурсов, экономических категорий, различных хозяйствующих субъектов на отдельных уровнях управления народным хозяйством и экономики в целом.

В любом человеческом обществе важнейшим производственным отношением является отношение, возникающее в процессе производства и потребления. Причем последнее выступает как решающее условие существования человеческого общества, а первое как средство его обеспечения и удовлетворения общественных потребностей. В условиях ограниченности производственных ресурсов обществу не безразлична и та цена, которую оно платит за осуществление этого процесса и получение конечного результата. Другими словами возникает проблема соотношения затрат и получаемого результата или проблема эффективности производства.

В современных условиях изменяется само содержание «эффективность производства», т.к. успех предприятия определяется по объему реализованной продукции, поскольку только факт реализации будет свидетельствовать, что произведена действительно нужная продукция и услуги, которые нашли признание потребителей. В этой связи неизмеримо возросла роль и значение транзакционных издержек, а также торговли и в целом инфраструктурных подразделений. «В результате в стоимости товаров все большую роль играет оплата услуг, а не расходы на материалы и оплату производственных рабочих. Добавленная стоимость все в большей степени создается в сфере услуг. Теряет смысл разделения экономики на производительный и непроизводительный сектор, первое и второе подразделение и т.д.» (3, с.237). Таким образом, в рыночной экономике ставится не только традиционный вопрос о повышении эффективности использования производственных ресурсов, но и всего предприятия в целом и повышении его конкурентоспособности. Это существенно расширяет перечень исследуемых внешних и внутренних факторов влияющих на результаты работы предприятия, в том числе конъюнктура рынка, взаимоотношения с поставщиками сырья и потребителями готовой продукции, использование стратегического менеджмента, информации, а также выбор различных стратегий развития предприятия и новых методов управления.

На повышение эффективности работы предприятия и его конкурентоспособности значительное влияние оказывают задачи, которые стоят перед обществом в целом. Они в свою очередь изменяются в зависимости от понимания богатства, которое понималось по-разному в каждый исторический период времени. Если в средние века оно ассоциировалось с объемами сельскохозяйственной продукции, на ранних стадиях капитализма – с производством наибо-

лее значимых для развития экономики продуктов, в том числе угля, стали, нефти и т.д. то в современном обществе первостепенное значение имеет развитие компьютеризации, информатизации, высоких технологий. На всех предыдущих этапах развития человеческого общества его цель состояла во всемерном увеличении объема материальных благ и услуг. И от того, в каком объеме и насколько эффективно они были произведены, зависела судьба человека, то есть товарный фетишизм не был преодолен до конца. Очевидно, в перспективе главным ресурсом общества будет человек, его интеллектуальный и научный потенциал, его умение быстро адаптироваться к изменяющимся условиям окружающей среды и эффективно управлять ею.

В этой связи значительно возрастает роль и значение непроизводственной сферы, в том числе культуры, образования и здравоохранения. Если до сих пор образование выполняло функцию воспроизводства квалифицированной рабочей силы, то в дальнейшем оно во все большей степени призвано заниматься воспитанием всесторонне развитой личности. Здравоохранение способствует увеличению продолжительности жизни и тем самым продлевает «возраст мудрости» – «когда человек начинает отдавать обществу больше, чем у него берет» (2, с.166)

Таким образом, непроизводственная сфера оказывает самое непосредственное влияние на эффективность общественного производства. В этой связи должна быть преодолена существовавшая в плановой экономике точка зрения на непроизводственную сферу, как на сферу второстепенную, в которой не создается национальный доход, вследствие чего ставилась задача всемерного сокращения средств направляемых на ее развитие, что и привело к отставанию уровня ее развития по сравнению с другими странами. Необходимо отказаться от остаточного принципа финансирования непроизводственной сферы принятый в плановой экономике, когда в первую очередь выделялись средства на развитие производственной сферы. Что же касается минимальных средств, выделяемых на развитие непроизводственной сферы, то ставилась лишь задача их обязательного освоения независимо от результата эффективности их использования. В настоящее время задача заключается в том, чтобы создать новую отраслевую экономику – экономику непроизводственной сферы с подразделением на экономику образования, здравоохранения, культуры, консалтинговых услуг и т.д. с обязательным рассмотрением эффективности средств направляемых на их развитие. В этой связи не случайно в промышленно развитых странах вложения средств в человеческий фактор считаются как более перспективными и эффективными. «В работах Г. Беккера (Нобелевская премия 1992 г.) Дж. Минчера, Т. Шульца, Э. Хенисона и других доказано, что

вложения в человеческий капитал (образование, развитие инициативы, мобильности, навыков социального общения, физическое и духовное здоровье) представляют собой не вычет из национального дохода, а наиболее эффективный, хотя и при длительных сроках окупаемости, вид инвестиций» (3, с.146).

Наряду с отмеченными имеются и другие особенности функционирования рыночной экономики, которые оценивают непосредственное влияние на ее результативность, и которые следует учитывать при определении эффективности производства. В современных условиях, наряду с количественными характеристиками факторов производства, большое значение имеют качественные характеристики средств труда, предметов труда и самого труда, уровень прогрессивности применяемых технологий и стратегий развития. Существенно возрастает роль и значение информации и менеджмента. Поскольку рыночная экономика весьма динамична, постоянно изменяется конъюнктура рынка, для принятия рациональных управленческих решений резко возрастает потребность в постоянно изменяющейся оперативной, достоверной и релевантной информации. А поскольку ее как правило, бывает недостаточно профессия менеджера становится сродни искусству, усиливается роль его профессионального мастерства и интуиции. Одновременно возрастают требования к менеджеру в целом с переходом от административно – командных к экономическим методам, что предполагает гибкость и адаптируемость к постоянно изменяющимся условиям внешней среды, на основе широкого использования профессионального, системного и ситуационного подхода.

Обязательным условием эффективного функционирования экономики любого типа является обеспечение ее плановости, под которой понимается пропорциональность в производстве отдельных взаимосвязанных видов продукции и отдельных подразделений производственной и непроизводственной сферы. В рыночной экономике ставится более сложная задача, а именно достижение планомерного, пропорционального развития на основе совершенствования хозяйственного механизма в направлении удовлетворения хозяйственных интересов товаропроизводителей в условиях расширения их самостоятельности путем всестороннего развития горизонтальных связей между ними при одновременном соблюдении народнохозяйственных пропорций.

Определенные особенности существуют в вопросе использования производственных мощностей. Стремление к их наиболее полной загрузке является общей чертой свойственной любому способу производства. Вместе с тем в рыночной экономике допускается их определенный резерв, с тем, чтобы предприятия могли

оперативно наладить производство продукции, потребность в которой оказалась неудовлетворенной. При этом важно провести технико-экономическое обоснование производственных мощностей выведенных в резерв, с тем, чтобы доход от дополнительно произведенной продукции был бы выше того ущерба, который обусловлен их неиспользованием.

В современных условиях возрастает роль и значение экологической составляющей в вопросе функционирования рыночной экономики, как в направлении увеличения затрат для оздоровления окружающей среды, так и повышения отдачи от проведения природоохранных мероприятий. При разработке инвестиционной политики зарубежные экономисты наряду с учетом чисто финансовых факторов освоения нововведений в технику и технологии, большое внимание уделяют вопросам организации производства, менеджменту, маркетингу, учету и согласованию интересов различных социальных групп, изменению стереотипов мышления и экономического поведения людей, возрождению духа бережливости и предприимчивости [3, с.383].

На основе изложенного можно сделать вывод, что в современных условиях коммерческий успех хозяйствующих субъектов зависит от действия множества внешних и внутренних факторов, действие которых отмечается взаимосвязанностью, сложностью, динамичностью, и неопределенностью. В этой связи характерным является широкое применение математических методов для описания экономических явлений и процессов и создание на этой основе экономико – математических моделей и новых программных продуктов в виде самостоятельных программ и расчетных моделей. В странах с развитой рыночной экономикой для определения эффективности используется до 100-150 показателей и коэффициентов. В ряде случаев для этих целей предлагается использовать показатель выработки электроэнергии, поскольку ее производство и потребление синхронны, вследствие чего более точно отражается результативность экономической деятельности. Вносятся предложения по отказу от денежно – стоимостных оценок эффективности экономики и использовать вместо них среднюю продолжительность жизни населения.

Вместе с тем, в экономической литературе отмечаются и недостатки указанных методических подходов к оценке экономической деятельности [1, с.42-43]. Применение математических методов для анализа экономических систем предполагает использование не только объективных законов, но и субъективных представлений и суждений людей. При этом понятия, которыми пользуется человек с точки зрения классической математики имеют неопределенный смысл. Аналогичное положение возникает при делении сложных систем на отдельные под-

системы, границ между которыми фактически не существует. Кроме того модели, используемые зарубежными странами как правило не используются на отечественных предприятиях по причине отсутствия соответствующих показателей в статистической отчетности. При исследовании эффективности всего общественного производства, его отдельных сфер, структурных подразделений, производственных ресурсов, в том числе при конструировании механизма формирования и использования оборотных средств важное значение имеет обоснование критерия эффективности производства.

При этом под критерием понимается отличительный признак, основной принцип, мерило оценки предмета или явления. Он обуславливается существующими производственными отношениями, действиями экономических законов, свойственными данной общественно-экономической формации. Поскольку общественное производство выступает решающим условием существования человеческого общества, то проблема повышения эффективности производства выступает не только как производственная – экономическая, но и социальная проблема, что подчеркивает взаимосвязь производимых затрат, с одной стороны, и удовлетворение потребностей людей – с другой. В этой связи возникает стремление у многих исследователей обосновать удовлетворение потребностей в качестве критерия эффективности производства зачастую в ущерб использованию стоимостных показателей. В частности в плановой экономике при обосновании критерия эффективности общественного производства исходили из того, что он должен способствовать удовлетворению потребностей общества, вследствие чего указанный критерий должен выступать в виде совокупности материальных и духовных благ пригодных для этой цели. При этом принижалась роль прибыли, поскольку считалось, что она не может выступать в виде критерия эффективности, поскольку общество интересуется не прибылью как таковая, а совокупность потребительных стоимостей способных удовлетворить различные потребности. Кроме того предполагалось, что прибыль в основном рассчитана на производственное потребление в будущем, хотя общество интересуется не только этот вид потребления, но и текущее потребление. Именно поэтому в послевоенные годы в колхозном секторе экономики вообще не исчислялась себестоимость производимой продукции, то есть она должна быть произведена любой ценой. Другими словами соотношение результата и затрат, то есть проблемы эффективности производства как бы не существовало вовсе. Подобной точки зрения до настоящего времени придерживаются некоторые ученые. А. Птушенко считает, что первоочередная задача общества – «удовлетворение всех его насущных потребностей», предлагает

в качестве критерия эффективности экономики среднюю продолжительность жизни населения. Одновременно автор выступает против «суммарной абстрагированной «прибыли всего общества типа НД или ВВП » как и любого другого «стоимостного критерия для оценки эффективности экономики». Причину этого он усматривает в том, что в применении стоимостного критерия «скрыто и нарочитое лукавство» : ведь ничто не мешает органам, расходующим народные деньги, включить в «конечные результаты экономической деятельности» десяток яхт для членов правительства, стоимость содержания чрезмерно многочисленной охраны и обслуживания и т.п. и т.д. [2, с.161-162].

Хотелось бы обратить внимание на то, что в данном случае речь идет не о недостатке органически присущей стоимостному критерию, а о недостатках связанных с его применением. Не случайно поэтому существует положение регламентирующее правомерность включения различных расходов в затраты на производимую продукцию.

Предполагаемая средняя продолжительность жизни населения в качестве критерия эффективности по нашему мнению практически не применима не только на уровне первичного звена народного хозяйства – предприятия, объединения, фирмы, но и на других уровнях управления и подсистем народного хозяйства, в том числе в различных отраслях, в целом в материальном производстве, в непроизводительной сфере, и экономике в целом. Обусловлено это тем, что практически не возможно по продолжительности жизни населения судить об эффективности функционирования отдельных подсистем и экономики в целом не только на аналитическом, но и на корреляционном уровне. Обусловлено это тем, что отсутствует основа для разработки коэффициента редукции указанных показателей, поскольку разнообразные условия жизни человека характеризуются многочисленными специфическими, в том числе и стоимостными показателями, зачастую имеющие разнонаправленную динамику, тогда как продолжительность жизни исчисляется только в годах. Кроме того отдельные факторы действуют не непосредственно, а опосредованно через действие других факторов и их количество может быть значительным. Так, например, трудно представить себе влияние образования на продолжительность жизни населения. Вместе с тем уровень образования в стране безусловно влияет на эффективность материального производства и через него на продолжительность жизни населения. Аналогичное можно сказать в отношении культуры, искусства, права и т.д. По нашему мнению задача состоит в том, чтобы перейти от освоения средств выделяемых из бюджета по остаточному принципу, как это было в плановой экономике, к созданию само-

стоятельной отрасли экономической науки, а именно экономики непроизводственной сферы, в том числе экономики образования, здравоохранения, культуры и т.д. Объясняется это тем, что услуги различных подразделений непроизводственной сферы в рыночной экономике становятся специфическим товаром и на них должны распространяться существующие закономерности рыночной экономики.

Как уже было отмечено в экономической литературе в современных условиях «Теоретической основой оценки эффективности и выбора модели реформ становится экономика благосостояния (welfare economics) – особая область экономической науки, призванная определить, что такое хорошо и что такое плохо в развитии современного общества, как обосновать управленческие решения с учетом не только рыночных показателей, но прежде всего интересов различных социальных групп и общества в целом» (3, с.145). Не случайно «используемый статистикой ООН индекс развития человека учитывает по каждой стране три главных показателя – среднюю продолжительность жизни, уровень грамотности и доход на душу населения» (3, с. 146-147).

Отсюда можно сделать вывод, что хотя экономика представляет собой целостную систему производственных отношений, включающая многие сферы человеческой деятельности, но все же по уровню ее развития нельзя судить о человеческом обществе в целом. По нашему мнению экономика может выступать лишь в качестве подсистемы и лишь частично характеризовать уровень развития человеческого обще-

ства. В этой связи средняя продолжительность жизни населения не может быть обобщающим критерием эффективности экономики. Этот критерий является более общим и характеризует уровень развития человека и общества в целом и то не в качестве единственного показателя, а в составе других.

В свете изложенного конструирование хозяйственного механизма следует проводить в направлении повышения эффективности общественного производства. Очевидно, что успешное решение указанной задачи будет достигнуто при условии получения наибольшего результата на единицу произведенных затрат, то есть, при условии более высокого уровня производительности общественного труда. По нашему мнению именно производительность общественного труда, включающего использование живого и овеществленного труда, может выступать в качестве критерия эффективности экономики в целом, отдельных структурных подразделений и использованных производственных ресурсов. На этой основе должна разрабатываться система экономических показателей для оценки эффективности функционирования экономики на различных иерархических уровнях управления.

Список литературы

1. Бутрин А.Г. Оценка эффективности потоковых процессов промышленных предприятий: Монограф. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2001. – 132 с.
2. Птушенко А. К вопросу о понятиях и критериях эффективности экономики // Общество и экономика. – 2004. – №10.
3. Строев Е.С., Бляхман Л.С., Кротов М.И. Экономика сотрудничества независимых государств накануне третьего тысячелетия. – С.П., Наука, 1998.

«Природопользование и охрана окружающей среды», Франция (Париж), 18–25 октября 2015 г.

Экология и рациональное природопользование

РОЛЬ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ В ФОРМИРОВАНИИ ГЕОПАТОГЕННЫХ ЗОН И ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОБСТАНОВКИ

Копылов И.С., Даль Л.И.

*Пермский государственный национальный
исследовательский университет, Пермь,
e-mail: georif@yandex.ru*

Основные закономерности формирования геоэкологических условий территорий определяются геологическими (геодинамическими, структурно-тектоническими, геохимическими, гидрогеологическими, геокриологическими, геоморфологическими, ландшафтными и др.) и техногенными факторами. Ведущая роль принадлежит геодинамическому фактору – геодинамическим активным зонам (ГАЗ) – участкам земной коры, активным на современном эта-

пе неотектонического развития (с повышенной тектонической трещиноватостью, с различными геохимическими и геофизическими аномалиями). Отмечено серьезное их влияние на здоровье человека. На основе проведения геоэкологического картографирования, линейно-геодинамического и медико-геологического анализов [1-4] установлена геопространственная связь ГАЗ с зонами экологической опасности (по комплексу показателей – химическому, радиоактивному загрязнению почв, подземных и поверхностных вод, воздуха по компонентам, превышающим допустимые содержания) и участкам повышенной заболеваемости населения. Комплексный анализ показывает, что подавляющее большинство площадей ГАЗ находится в пределах неблагоприятного и весьма неблагоприятного экологического состояния, характеризующихся самым высоким

процентом общей заболеваемости населения (особенно – детей). Можно вполне определенно отнести все площади ГАЗ к зонам экологического риска и биологического дискомфорта т.е. – геопатогенным зонам.

Список литературы

1. Копылов И.С. Концепция и методология геоэкологических исследований и картографирования платформен-

ных регионов // Перспективы науки. – 2011. – № 8 (23). – С. 126-129.

2. Копылов И.С. Линеаментно-геодинамический анализ Пермского Урала и Приуралья // Современные проблемы науки и образования. – 2012. – № 6.

3. Копылов И.С. Геоэкологическая роль геодинамических активных зон // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – № 7. – С. 67-71.

4. Копылов И.С. Геологические факторы формирования геоэкологических условий // Исследования в области естественных наук. – 2015. – № 6 (42). – С. 35-43.

«Современное естественнонаучное образование», Франция (Париж), 18–25 октября 2015 г.

Педагогические науки

РАЗВИВАЮЩЕЕ ОБУЧЕНИЕ МАТЕМАТИКЕ – ОСНОВА РАЗВИТИЯ МАТЕМАТИЧЕСКИ ОДАРЕННЫХ ДЕТЕЙ

Далингер В.А.

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

Сегодня остро стоит проблема поднятия уровня математической грамотности российских школьников. Вот почему 24 декабря 2013 года распоряжением Правительства Российской Федерации за номером 2506 – р принята Концепция развития математического образования в России [17]. В ней отражены цели создания Концепции, рассмотрены современное состояние, задачи, подходы к организации математического образования.

Помимо этого в России принята программа «Одаренные дети» [22] (ее авторы Д.Б. Богоявленская, В.Д. Шадриков, Н.С. Лейтес и др.). В ней особое внимание уделяется детям одаренным в сфере математики.

Лозунг «Ориентация на среднего ученика», долгое время бывший приоритетным в российской системе образования, сменился в настоящее время на лозунг «Проявим заботу и обеспечим развитие одаренных детей».

Выявление одаренных детей, в частности математически одаренных, связано с задачей их обучения и развития, а также с оказанием необходимой поддержки и помощи.

Работу по выявлению математически одаренных детей следует начинать в 5-6 классах, где существует опасность «потерять» таких детей (многие считают, что вовремя сделать ставку на талантливых детей, поможет в будущем остановить «отток мозгов» на Запад).

Одаренные дети – будущее страны. В.А. Садовничий, ректор МГУ, отмечает, что «система поиска и поддержки талантливых детей – это построение будущего государства». И. В. Яценко заявляет, что «пойти по пути Америки и скупить таланты со всего мира мы не сможем, да нам это и не надо: нам своих талантов хватает».

Для работы с одаренными детьми нужна специальная программа, финансовая поддержка и новая система взаимодействия школ с вузами.

В плане понимания природы детской одаренности наиболее важной является классификация видов одаренности по критерию видов деятельности. Это позволяет отойти «от представления об одаренности как количественной степени выраженности способностей и перейти к пониманию одаренности как системного качества» [4, с. 31].

К основным видам деятельности относят практическую, теоретическую (познавательную), художественно-эстетическую, коммуникативную, духовно-ценностную.

Математическая одаренность лежит в русле познавательной деятельности, куда входит интеллектуальная одаренность различных видов. Одаренность выступает как интегральное проявление различных способностей.

В.И. Панов предлагает следующие критерии выделения видов одаренности:

- 1) вид деятельности и обеспечивающее его сферы психики;
- 2) степень сформированности;
- 3) форма проявления;
- 4) широта проявлений в различных видах деятельности;
- 5) особенности возрастного развития.

По критерию «степень сформированности одаренности» можно дифференцировать актуальную одаренность; потенциальную одаренность.

По третьему критерию – форма проявления – выделяют: явную одаренность; скрытую одаренность.

По четвертому критерию – широта проявлений в различных видах деятельности – можно выделить: общую одаренность; специальную одаренность.

По пятому критерию – особенности возрастного развития – можно дифференцировать: раннюю одаренность; позднюю одаренность.

В литературе существуют различные концептуальные подходы к выявлению и развитию

детской одаренности: концепция возрастного подхода к феноменам интеллектуальной одаренности (Н.С. Лейтес); подход к одаренности как проявлению творческого потенциала человека (А.М. Матюшкин, В.С. Юркевич); динамическая теория одаренности (Ю.Д. Бабаева, Л.С. Выготский); экпсихологический подход к развитию одаренности (В.И. Панов); психодидактический подход к обучению и развитию одаренных детей в условиях массовой общеобразовательной школы (В.П. Лебедева, В.А. Орлов, В.А. Ясвин, С.Д. Дерябо).

А.Н. Колмогоров [15, 16] отмечал, что математические способности проявляются в том, с какой скоростью, как глубоко и насколько прочно люди усваивают математический материал.

Для создания образовательной среды, способствующей развитию одаренности детей, в том числе и математической, существуют два основных способа: ускорение и обогащение традиционного образовательного процесса.

Для выявления и развития математически одаренных детей проводятся математические олимпиады. В нашей стране первые олимпиады по математике прошли более 70 лет назад сначала в Ленинграде (1934 г.), а затем в Москве (1935 г.).

Более доступный путь развития математически одаренных детей – реализация на практике развивающего обучения математике (Л.С. Выготский, В.В. Давыдов, Л.В. Занков, А.Н. Леонтьев и др.).

Заметим, что основным принципом развивающего обучения является деятельностный метод, согласно которому: процесс познания должен быть организован как самостоятельная деятельность учащихся; учитель – организатор процесса познания; деятельность познающего должна иметь критериальное обеспечение в виде программы или метода, в соответствии с которым она строится; формирование способностей в процессе познания происходит в ходе общения, коммуникативного взаимодействия.

Большим подспорьем в организации развивающего обучения математике являются поисково-исследовательские задачи. Поисково-исследовательская задача – это любая нестандартная задача, при предъявлении которой учащиеся не знают заранее способы её решения, ни того, на какой учебный материал опирается решение. Учащиеся в ходе решения таких задач должны провести поиск плана решения задачи, установить, какой теоретический материал даёт ключ к тому или иному решению.

Большое число поисково-исследовательских задач по математике читатель найдет в наших работах [10, 11, 12].

Список литературы

1. Андреев В.И. Педагогика творческого саморазвития. Инновационный курс. Книга 1. – Казань: Изд-во Казанского университета, 1996. – 568 с.
2. Артемьева Т.И. Методологический аспект проблемы способностей. – М.: Наука, 1977. – 184 с.
3. Афанасьев В.В. Формирование творческой активности в процессе решения математических задач. – Ярославль: Изд-во ЯГПУ, 1996. – 168 с.
4. Афанасьев В.В., Алексеев В. Н., Тихомиров С. А. Работа с одаренными детьми по математике: монография. – Ярославль: Изд-во ЯГПУ, 2011. – 132 с.
5. Бабаева Ю.Д. Психологический тренинг для выявления одаренности: методическое пособие / Под. ред. В.И. Панова. – М.: Молодая гвардия, 1998. – 278 с.
6. Барболин М.П. Методологические основы развивающего обучения. – М.: Высшая школа, 1991. – 232 с.
7. Богоявленский Д.Н. Психология творческих способностей. – М.: Академия, 2002. – 320 с.
8. Брушлинский А.В. Психология мышления и проблемное обучение. – М.: Знание, 1983. – 116 с.
9. Давыдов В.В. Теория развивающего обучения. – М.: Интор, 1997. – 544 с.
10. Далингер В.А. Поисково-исследовательская деятельность учащихся по математике: учебное пособие. – Омск: Изд-во ОмГПУ, 2005. – 456 с.
11. Далингер В.А. Учебно-исследовательская деятельность учащихся в процессе изучения дробей и действий над ними: учебное пособие. – Омск: Изд-во ОмГПУ, 2007. – 191 с.
12. Далингер В.А. О тематике учебных исследований // Математика в школе. – 2000. – № 9. – С. 7–10.
13. Зинченко В. П., Моргунов Е. Б. Человек развивающийся. – М.: Тривола, 1994. – 362 с.
14. Кабанова-Меллер Е. Н. Учебная деятельность и развивающее обучение. – М., 1981. – 96 с.
15. Колмогоров А.Н. Математика – наука и профессия / Сост. Г.А. Гальперин. – М.: Наука, 1988. – 288 с.
16. Колмогоров А.Н. О профессии математика. – 2-е изд. доп. – М.: Сов. наука, 1954. – 130 с.
17. Концепция математического образования в Российской Федерации // <http://pravo.gov.ru:8080/DownloadPDF.ashx?realfile=81\81743.pdf&shownfile=81743.pdf>.
18. Крутецкий В.А. Психология математических способностей школьников. – М.: Просвещение, 1968. – 432 с.
19. Кулоткин Ю.Н. Эвристические методы в структуре решений. – М.: Педагогика, 1970. – 232 с.
20. Лейтес Н.С. Психология одаренности детей и подростков. – М.: Академия, 1996. – 248 с.
21. Махмутов М.И. Организация проблемного обучения в школе. – М.: Просвещение, 1977. – 240 с.
22. Рабочая концепция одаренности. – URL: <http://psychlib.ru/mgppu/rko/rko-001-.htm>
23. Силаев Е.В. Формирование умственной деятельности при решении геометрических задач. – М.: Прометей, 1994. – 57 с.
24. Теплов Б.М. Способности и одаренность. – М., 1961. – 536 с.
25. Тестов В.А. Стратегия обучения математике. – М.: ГШБ, 1999. – 304 с.
26. Шадриков В.Д. Деятельность и способности. – М.: Логос, 1994. – 315 с.
27. Шумилин А.Т. Проблемы теории творчества. – М.: Высшая школа, 1989. – 143 с.

«Технические науки и современное производство»,
Франция (Париж), 18–25 октября 2015 г.

Технические науки

**ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ЗАМЕДЛЕННОГО
РАЗРУШЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ
НА ОСНОВЕ КРИТЕРИЯ ЛОКАЛЬНОГО
ЗАМЕДЛЕННОГО РАЗРУШЕНИЯ СТАЛИ**

Мишин В.М.

ФГАОУ ВПО «Северо-Кавказский федеральный
университет», Пятигорск,
e-mail: mishinvnm@yandex.ru

Замедленное хрупкое разрушение (ЗХР) высокопрочных стальных деталей является опасным видом хрупкого разрушения [1-3]. Опасность связана с тем, что при разрушении деталей отсутствуют признаки пластической деформации. При замедленном хрупком разрушении зарождение и развитие микротрещины происходит по границам зерен стали содержащей мартенсит [5,7]. Физическая природа замедленного хрупкого разрушения изучена в ряде работ [5,6,8,9]. Известно, что остаточные внутренние микронапряжения в местах выхода кристаллов мартенсита на границы исходных аустенитных зерен являются физической причиной замедленного разрушения, а сегрегации охрупчивающих примесей – фосфора, сурьмы и др. являются сопутствующими охрупчивающими факторами [5,7]. С помощью метода конечных элементов – метода математического моделирования напряженно-деформированного состояния в зоне зарождения микротрещины существует возможность оценки пороговых локальных напряжений при испытаниях стандартных образцов Шарпи, а затем определение системы допустимых нагрузок для детали с концентраторами напряжений [9, 10].

Целью работы является физическое обоснование методики оценки допустимых пороговых нагрузок стальных деталей по результатам испытаний стандартных образцов.

Замедленное хрупкое разрушение мартенситных сталей, вызванное остаточными внутренними микронапряжениями. Использование методики определения напряженного состояния методом конечных элементов в зоне локального разрушения дало возможность определять локальные растягивающие напряжения, вызванные приложением нагрузки извне и действием концентратора напряжений.

Известно, что геометрия концентратора напряжений, форма детали или образца, способ нагружения (например растяжение, чистый или сосредоточенный изгиб), влияют на величину номинального (среднего) порогового напряжения.

Установлено, что при замедленном разрушении образцов с различными надрезами из мартенситных сталей, пороговое локальное

растягивающее напряжение в зоне зарождения трещины, определяемое с помощью метода конечных элементов, не зависит от геометрии концентратора напряжений, образца и способа нагружения.

Замедленное разрушение, вызванное воздействием водорода из внешней среды. Необходимым условием протекания замедленного разрушения по механизму водородного охрупчивания является комбинация критических концентраций водорода и напряжений в зоне локального разрушения. Показано, что пороговое локальное растягивающее напряжение является характеристикой сопротивления стали замедленному разрушению, вызванному воздействием водорода из внешней среды и не зависит от геометрии концентратора напряжений. Установленный критерий замедленного разрушения может быть использован для оценки склонности стальных деталей с концентраторами напряжений к водородному охрупчиванию в тех случаях, когда трещина зарождается в процессе эксплуатации деталей в водородсодержащих средах.

Замедленное разрушение сталей при внутреннем водородном охрупчивании. Причиной замедленного разрушения может являться водород, растворенный в стали еще до нагружения. Установлено, что пороговое локальное растягивающее напряжение для случая внутреннего водородного охрупчивания мартенситной стали, также не зависит от геометрии надрезов.

На основании выше установленных критериев замедленного разрушения стали, вызванного остаточными внутренними микронапряжениями в мартенситной стали, а также вызванного водородом при наводороживании в процессе выдержки под нагрузкой и предварительном наводороживании, разработан способ определения сопротивления стальных образцов и деталей замедленному разрушению.

Список литературы

1. Ботвина Л.Р. Кинетика разрушения конструкционных материалов. – М.: Наука, 1989. – 230 с.
2. Mishin V.M., Filippov G. A. Kinetics and physicomachanical characteristics of the resistance of steel to slow failure // Deformatsiya i Razrushenie Materialov, 2007, no. 3, pp. 37-42.
3. Mishin V.M., Filippov G.A. Separation of the Effects of Strength and Deformation Factors on the Critical Brittleness Temperature of Steel // Deformatsiya i Razrushenie Materialov, 2007. – № 6, 37-43.
4. Мишин В.М., Филиппов Г.А. Кинетическая модель замедленного разрушения закаленной стали. // Проблемы черной металлургии и материаловедения. – 2008. – № 3. – С.28-33.
5. Мишин В.М., Филиппов Г.А. «Физика замедленного разрушения сталей» – Монография [Текст] / В.М. Мишин – М.-В: изд-во «Полиграфпром», 2013. – 455 с.

6. Мишин В.М., Шиховцов А.Н. Разделение силовой и термоактивационной компонент разрушения // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2011. – №11. – С. 104-105.

7. Саррак В.И., Филиппов Г.А. Хрупкость мартенсита // Металлург. – 1978. – № 4. – С. 21 – 26

8. Шиховцов А.Н., Мишин В.М. Кинетика и микромеханика замедленного разрушения стали // Фундаментальные исследования. – 2013. – №4. – С.858–861.

9. Шиховцов А.Н., Мишин В.М. Расчет зависимости перенапряжения в зоне зарождения трещины в образцах с различными концентраторами напряжений с помощью метода конечных элементов // Современные наукоемкие технологии. – 2013. – №3. – С.73–74.

10. Шиховцов А.Н., Мишин В.М. Компьютерное моделирование системы пороговых нагрузок аварийной детали из мартенситной стали при её замедленном разрушении // Современные наукоемкие технологии. – 2013. – №3. – С.76–77.

**«Приоритетные направления развития науки, технологий и техники»,
Нидерланды (Амстердам), 20–26 октября 2015 г.**

Биологические науки

**ОСОБЕННОСТИ МЕХАНИЗМОВ
ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ТРОМБОЦИТОВ
У НОВОРОЖДЕННЫХ ТЕЛЯТ
ГОЛШТИНСКОЙ ПОРОДЫ**

Кутафина Н.В., Медведев И.Н.

*Всероссийский НИИ физиологии, биохимии
и питания животных, Боровск,
e-mail: ilmedv1@yandex.ru*

Элементом обеспечения гомеостаза телят является функционирование тромбоцитов, определяющих микроциркуляцию [3], и, тем самым, процессы развития их организма [1, 2]. Цель – оценить биохимические свойства тромбоцитов у здоровых телят голштинской породы в течение фазы новорожденности. Обследовано 35 здоровых телят голштинской породы на 1-2, 3-4, 5-6, 7-8 и 9-10 сутки жизни. Применены биохимические, гематологические и статистические методы. У телят отмечена тенденция к ослаблению тромбосанообразования до $25,1 \pm 0,11\%$ за счет ослабления активности циклооксигеназы до $73,1 \pm 0,08\%$ и тромбосансинтетазы до $34,4 \pm 0,09\%$. Уровень тромбоци-

тарных АТФ и АДФ несколько снижался до $5,24 \pm 0,006$ и $3,12 \pm 0,008$ мкмоль/ 10^9 тромбоцитов при сокращении их секреции на $3,3\%$ и $2,2\%$, соответственно. Количество актина и миозина в тромбоцитах телят имело склонность к понижению, достигая к концу фазы новорожденности $20,0 \pm 0,11$ и $9,0 \pm 0,15\%$ общего белка в тромбоците. Дополнительное образование актина и миозина на фоне активации и агрегации у телят также имело склонность к понижению. Выявленные закономерности тромбоцитарной активности у голштинской телят в фазе новорожденности обеспечивают оптимальный уровень адаптации их гомеостаза к внешней среде.

Список литературы

1. Завалишина С.Ю. Тромбоцитарная активность у новорожденных телят с дефицитом железа // В сб.: Экологическая физиология и медицина: наука, образование, здоровье населения. – 2012. – С.95-97.

2. Завалишина С.Ю. Состояние системы гемостаза у новорожденных телят в условиях дефицита железа // Доклады РАСХН. – 2013. – №3. – С.43-46.

3. Кутафина Н.В. Тромбоцитарные механизмы на фоне процессов роста у крупного рогатого скота // Ветеринария, зоотехния и биотехнология. – 2015. – №8. – С.37-42.

Технические науки

**ПРОСТРАНСТВЕННО-ВРЕМЕННАЯ
ТЕРМОАНОМЕТРИЧЕСКАЯ
ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ТЕЧЕНИЙ
В АЭРОФИЗИЧЕСКОМ ЭКСПЕРИМЕНТЕ**

¹Гилев В.М., ¹Грек Г.Р., ¹Зверков И.Д.,
¹Сорокин А.М.

*¹Институт теоретической и прикладной механики
им. С.А. Христиановича СО РАН;*

*²Новосибирский государственный технический
университет, Новосибирск, e-mail: gil@itam.nsc.ru*

В настоящее время, как в России, так и за рубежом широко проводятся как теоретические, так и экспериментальные исследования по изучению фундаментальной проблемы механики – проблемы понимания сложного механизма перехода к турбулентности течений жидкости и газа. Экспериментальные исследования, проводимые в этом направлении, характеризуются использованием, главным образом, термоанемометрических методов измерения средних и пульсационных составляющих скорости тече-

ния и различных способов визуализации потока. Здесь коллективом авторов был получен ряд приоритетных фундаментальных результатов, опубликованных как в монографиях, так и в ведущих мировых научных журналах [1–2].

Для выполнения поставленной задачи в качестве исследуемого объекта в данной работе использована аэродинамическая труба дозвуковых скоростей Т-324 ИТПМ СО РАН. Благодаря низкому уровню турбулентности, эта установка является единственной уникальной установкой подобного класса в Российской Академии наук.

Для обеспечения эффективного проведения научных исследований исполнителями проекта в данной аэродинамической трубе создана система автоматизации эксперимента [3], которая позволяет получать количественную информацию о происходящих в возмущенном течении процессах по точкам, а также в виде картин и видеороликов пространственно-временной термоанемометрической визуализации, из которых можно судить о распределении в пространстве

и времени как средних, так и пульсационных составляющих каждой из компонент скорости потока (U , V , W). Данная система позволяет получать детальную информацию о динамике развития пристенных, отрывных и свободных сдвиговых течений.

В представляемой системе организован автоматизированный ввод результатов пространственно-временных термоанемометрических измерений течения газа непосредственно в ЭВМ в режиме реального времени, их накопление, обработка по заданным программам и графическое представление как в виде картин пространственной визуализации течения, так и в форме пространственно-временных видеороликов, отражающих процесс развития возмущенного течения в динамике. Система обеспечивает на современном уровне автоматизацию проведения экспериментальных исследований фундаментального характера, связанных с изучением восприимчивости и устойчивости сдвиговых слоев, механизмов турбулизации течений и турбулентности.

Структурно представляемая система разделена на три независимые подсистемы:

1. Автоматизированное координатное устройство. Данная подсистема включает в себя управляемое компьютером оригинальное координатное устройство, позволяющее по заданной программе прецизионным образом перемещать датчик термоанемометра в трехмерном пространстве рабочей части аэродинамической трубы [4–5].

2. Автоматизированная подсистема сбора данных. Эта подсистема связана с измерительным прибором – термоанемометром, который производит измерения средних и пульсационных составляющих скорости потока, оцифровывает их с помощью АЦП и вводит в реальном масштабе времени в компьютер [6–7]. Подсистема связана с первой через обратную связь: сигнал об окончании единичного измерения через компьютер даёт импульс координатному устройству к перемещению датчика термоанемометра в следующую измерительную позицию и т.д. Каждый измеренный термоанемометром сигнал представляет собой осциллограмму, которая подвергается в компьютере операции осреднения по ансамблю для устранения случайного шума.

3. Подсистема визуализации. Данная подсистема осуществляет визуализацию полученных результатов. Набор введенных в компьютер осциллограмм собирается в специальную матрицу, программная обработка которой в среде MATLAB позволяет получать пространственно-временные картины термоанемометрической визуализации течения [7].

Таким образом, измерительная подсистема обеспечивает синхронизированный ввод экспериментальных данных непосредственно в ком-

пьютер с сохранением информации о фазе измеряемого сигнала; сбор и накопление результатов измерений в базе данных, где хранятся результаты проводимых экспериментов.

В представляемой системе широко используются программные средства для осуществления гибкой настройки эксперимента непосредственно с рабочего места экспериментатора. Так, с помощью клавиатуры компьютера предоставляется возможность задавать скорость перемещения датчика термоанемометра, количество шагов перемещения, начальную и конечную координату датчика и т.д. При этом предполагается организация как ручного запуска измерений (например, в режиме отладки), так и автоматического, задаваемого программно.

Результаты экспериментальных исследований. С помощью представляемой системы выполнен большой цикл исследований [7–11], включающий в себя следующие направления:

- нелинейная синусоидальная и варикозная неустойчивость стационарного продольного локализованного возмущения (полосчатой структуры) в пограничном слое плоской пластины;
- нелинейная варикозная неустойчивость стационарного продольного локализованного возмущения (полосчатой структуры) в пограничном слое прямого крыла;
- вторичная высокочастотная неустойчивость стационарных продольных локализованных вихрей в пограничном слое скользящего крыла.

Заключение. К настоящему времени полностью завершены работы по созданию автоматизированной системы пространственно-временной визуализации течений в аэрофизическом эксперименте. С её использованием проводятся экспериментальные исследования по исследованию устойчивости и перехода к турбулентности различных сдвиговых течений.

Представляемая работа выполнялась при финансовой поддержке грантов РФФИ № 13-07-00616 и 12-07-00548.

Список литературы

1. Бойко А.В., Грек Г.Р., Довгаль А.В., Козлов В.В. Возникновение турбулентности в пристенных течениях: Монография. – Новосибирск: Наука, 1999. – 327 с.
2. Boiko A.V., Grek G.R., Dovgal A.V., Kozlov V.V. The Origin of Turbulence in Near-Wall Flows: Monography, 2002, Springer-Verlag. – 263 p.
3. Грек Г.Р., Гилев В.М., Зверков И.Д., Сорокин А.М. Структура автоматизированной системы пространственно-временной термоанемометрической визуализации течений в аэрофизическом эксперименте // Международный журнал экспериментального образования. – 2013, № 11 (часть 1). – С. 115–116.
4. Грек Г.Р., Бойко А.В., Гилев В.М., Зверков И.Д., Сорокин А.М. Автоматизированное управление координатным устройством аэродинамической трубы // Международный журнал экспериментального образования. – 2013. – № 11 (часть 1). – С. 155–156.
5. Бойко А.В., Гилев В.М., Грек Г.Р., Зверков И.Д., Сорокин А.М. Создание координатного устройства для аэродинамической трубы // Южно-сибирский научный вестник. – 2014. – № 1 (5). – С. 13–16.

6. Грек Г.Р., Бойко А.В., Гилев В.М., Зверков И.Д., Сорокин А.М. Автоматизированная система сбора термоанемометрической информации в аэрофизическом эксперименте // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014, – № 5-1, – С. 11–15.

7. Гилев В.М., Грек Г.Р., Сорокин А.М., Зверков И.Д. Использование автоматизированного измерительного комплекса трехмерного сканирования поля течения в аэродинамическом эксперименте // Индустриальные информационные системы (ИИС-2015) (Новосибирск, 20–24 сент. 2015 г.): сборник тезисов докладов Всероссийской конференции с международным участием. – Новосибирск: КТИ ВТ СО РАН 2015. – С. 19–20.

8. Козлов В.В., Грек Г.Р., Литвиненко Ю.А., Толкачев С.Н., Чернорай В.Г. Экспериментальные исследования локализованных возмущений и их вторичной высокочастотной неустойчивости в пограничном слое плоской пластины, прямого и скользящего крыла (обзор) // Вестн. Новосиб. гос. ун-та. Серия: Физика. – 2014. Т.9, вып.4. – С. 39–64.

9. Бойко А.В., Грек Г.Р., Довгаль А.В., Козлов В.В. Физические механизмы перехода к турбулентности в открытых течениях. // Москва – Ижевск: НИЦ «Регулярная и хаотическая динамика», Институт компьютерных исследований, 2006. – 304 с.

10. Грек Г.Р., Чернорай В.Г. Нелинейная стадия неустойчивости полосчатых структур в пограничном слое плоской пластины, прямого и скользящего крыла // Вестник Казанского Университета им. Н.И. Лобачевского № 4, часть 3, ISSN 1993-1778, Казань, 20–24 августа 2015, Сборник докладов участников XI Всероссийского Съезда по фундаментальным проблемам теоретической и прикладной механики (в печати).

11. Грек Г.Р., Чернорай В.Г. Нелинейная стадия неустойчивости полосчатых структур в пограничном слое плоской пластины, прямого и скользящего крыла. // Материалы XI Всероссийского съезда по фундаментальным проблемам теоретической и прикладной механики, 20–24 Августа, 2015, Казань, Россия, CD-ROM 00369. С. 1051–1053.

ИЗГОТОВЛЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ МАЛОРАЗМЕРНЫХ ТОНКОСТЕННЫХ ТИГЛЕЙ ИЗ КВАРЦЕВОГО СТЕКЛА

¹Силаев И.В., ²Радченко Т.И.

¹Северо-Осетинский государственный университет имени К.Л. Хетагурова, e-mail: bigjonick@rambler.ru;

²МБОУ СОШ №26, Владикавказ

При проведении научно-исследовательских работ в области создания новых перспективных материалов и функциональных покрытий, исследователи применяют способ термовакuumного (резистивного) испарения материалов. Этот же метод часто используется и при выполнении лабораторных работ студентами благодаря своей относительной простоте и наглядности. Резистивным испарением можно испарять и сублимировать практически все материалы, которые имеют температуру плавления и достаточную упругость паров при температурах ниже температур плавления тугоплавких металлов, таких как вольфрам, тантал и молибден, из которых изготавливаются прямонакальные испарители. Но испарение некоторых металлов, таких как алюминий, железо, никель, и неметаллов, например кремния, или невозможно из прямонакального испарителя или сопряжено с определенными неудобствами и трудностями. Причиной этого является то, что такие материалы вступают в химическое взаимодействие с туго-

плавкими металлами испарителей, что приводит к образованию сплава с температурой плавления значительно ниже температур плавления для чистых тугоплавких металлов. В результате этого испаритель очень быстро разрушается. В промышленности эти препятствия давно и успешно решены. Испарители покрываются тугоплавкими оксидными пленками, применяются тигли из молибдена, графита и кварцевого стекла. Прямонакальные испарители изготавливаются из тугоплавких металлов большой толщины. В заводских условиях все это работает отлично. А вот использование тиглей промышленных размеров в малогабаритных лабораторных установках зачастую невозможно. Очень часто исследователи или сами конструируют вакуумные установки или изменяют конструкции существующих, оптимизируя их под свои задачи. Это приводит к тому, что использование стандартных тиглей и испарителей оказывается невозможным. Да и исследователю или студенту чаще всего бывает необходимо испарять небольшие навески материалов. Возникает проблема с самостоятельным изготовлением тиглей из графита и кварцевого стекла. Хотя графит хорошо обрабатывается и выдерживает несколько циклов испарения, его использование нежелательно из-за возможности загрязнения получаемых пленок углеродом. Предпочтительнее кварцевое стекло, но из-за его большой температуры плавления приходится использовать кислородные горелки, что не всегда возможно и требует навыков мастера – стеклодува. Где же взять дешевые миниатюрные тигли из кварцевого стекла? Известно, что стеклянные баллоны галогеновых осветительных ламп изготовлены из кварцевого стекла. Если от такой лампочки аккуратно отпилить верхнюю часть баллона, то получится тигель. А если отпилить боковую часть, то получится лодочка. Промышленностью выпускается широкая номенклатура типоразмеров галогеновых ламп накаливания. Таким образом, возможно самостоятельное изготовление практически любого размера тигля, начиная с диаметра меньше сантиметра. Глубину тигля также можно выбирать самому, отпиливая баллон лампы на необходимую длину. Еще одно преимущество – сравнительно невысокая цена ламп. Это позволяет при необходимости, использовать изготовленные тигли только один раз. Например, для выполнения лабораторных работ, выполняемых студентами во время практикума или в процессе научно-исследовательской деятельности бакалавров, магистров, аспирантов, возможно даже, школьников, занимающихся наукой.

Список литературы

1. Кулинов В.В., Бобров Г.В. Нанесение покрытий напылением. Теория, технология и оборудование. – М.: Металлургия, 1992. – 431 с.

«Актуальные проблемы науки и образования»,
Дюссельдорф – Кельн, 31 октября – 7 ноября 2015 г.

Медицинские науки

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЛИТОГЕННЫХ СВОЙСТВ ЖЕЛЧИ ПРИ ПАТОЛОГИИ ПЕЧЕНИ

¹Исаева Н.М., ²Субботина Т.И.

¹Тульский государственный педагогический
университет им. Л.Н. Толстого, Тула,
e-mail: mbd2@rambler.ru;

²Тульский государственный университет, Тула

Информационный анализ успешно применялся в ряде работ для изучения состояния печени при различных патологических процессах. Информационное состояние печени анализировалось в зависимости от тяжести морфологических изменений [1-2], биохимических и иммунологических показателей крови при хроническом вирусном поражении печени [3-4]. Характеристикой устойчивости при этом являлась относительная информационная энтропия, которая выступала в качестве меры нестабильности системы в данных условиях. В настоящем исследовании на устойчивость информационное состояние функциональной системы оценивалось на основании литогенных свойств желчи. Исследование осуществлялось для пяти групп больных:

1-я группа – контрольная группа (103 человека);

2-я группа – больные с хроническим активным гепатитом (ХАГ) вирусной этиологии (43 человека);

3-я группа – больные с хроническим персистирующим гепатитом (ХПГ) вирусной этиологии (51 человек);

4-я группа – больные желчнокаменной болезнью и микросфероцитарной гемолитической анемией (48 человек);

5-я группа – больные с алкогольными поражениями печени в форме хронического персистирующего гепатита и жировой дистрофии (25 человек).

Для исследования физиологических функций на устойчивость во всех рассмотренных

выше группах вычислялись следующие информационные характеристики: информационная емкость $H_{\max}$, т.е. максимальное структурное разнообразие функциональной системы, информационная энтропия H , информационная организация S . Кроме того, вычислялись относительная информационная энтропия h , который является характеристикой неупорядоченности системы, и коэффициент относительной организации системы R . Средние значения рассмотренных выше характеристик вычислялись для коэффициента относительной вязкости желчи.

Наименьшие средние значения информационной энтропии H и относительной информационной энтропии h получены в группах больных с хроническим персистирующим гепатитом ($1,717 \pm 0,272$ бит и $0,728 \pm 0,113$) и с микросфероцитарной гемолитической анемией ($1,769 \pm 0,058$ бит и $0,722 \pm 0,021$). Для этих групп также получены наибольшие средние значения S и R , которые для группы с хроническим персистирующим гепатитом составляют $0,646 \pm 0,263$ бит и $27,218 \pm 11,332\%$, а для группы с микросфероцитарной гемолитической анемией $0,684 \pm 0,058$ бит и $27,817 \pm 2,133\%$.

Наибольшее среднее значение H найдено для группы больных с хроническим активным гепатитом ($2,052 \pm 0,173$ бит), а наибольшее среднее значение h для группы больных с алкогольным поражением печени ($0,877 \pm 0,063$). Для этих групп получены наименьшие средние значения показателей S и R , которые составляют $0,387 \pm 0,077$ бит и $16,161 \pm 3,323\%$ для группы с хроническим активным гепатитом и $0,277 \pm 0,150$ бит и $12,350 \pm 6,349\%$ для группы больных с алкогольным поражением печени.

Наибольшее значение информационной ёмкости получено для группы с микросфероцитарной гемолитической анемией ($2,453 \pm 0,059$ бит), а наименьшее значение для группы с алкогольным поражением печени ($2,215 \pm 0,107$ бит).

Средние значения информационных показателей литогенных свойств желчи

Группа	H (бит)	(бит)	S (бит)	h	R (%)
Контрольная группа	$1,954 \pm 0,118$	$2,412 \pm 0,119$	$0,458 \pm 0,121$	$0,816 \pm 0,045$	$18,400 \pm 4,520$
ХАГ	$2,052 \pm 0,173$	$2,439 \pm 0,146$	$0,387 \pm 0,077$	$0,838 \pm 0,033$	$16,161 \pm 3,323$
ХПГ	$1,717 \pm 0,272$	$2,363 \pm 0,108$	$0,646 \pm 0,263$	$0,728 \pm 0,113$	$27,218 \pm 11,332$
Алкогольное поражение печени	$1,938 \pm 0,157$	$2,215 \pm 0,107$	$0,277 \pm 0,150$	$0,877 \pm 0,063$	$12,350 \pm 6,349$
Микросфероцитарная гемолитическая анемия	$1,769 \pm 0,058$	$2,453 \pm 0,059$	$0,684 \pm 0,058$	$0,722 \pm 0,021$	$27,817 \pm 2,133$

Для информационных характеристик во всех группах больных были найдены не только средние значения, но и такие статистические показатели, как минимум, максимум, размах вариации, т.е. разность между значениями максимума и минимума.

Наименьшие значения максимума информационной энтропии H и относительной информационной энтропии h достигаются в группе с микросфероцитарной гемолитической анемией (1,961 бит и 0,622). Наибольшие значения максимума информационной организации системы S и коэффициента относительной организации системы R получены в группе больных с хроническим персистирующим гепатитом (1,672 бит и 72,01%). Максимум информационной ёмкости $H_{\max}$ достигает наибольшего значения в контрольной группе (2,807 бит).

Наименьшие значения минимума показателей H и h достигаются в группе с хроническим персистирующим гепатитом (0,650 бит и 0,280). Минимум информационной ёмкости $H_{\max}$ достигает наименьшего значения также в группе с хроническим персистирующим гепатитом (2,000 бит). Наибольшие значения минимума S и R получены для группы с микросфероцитарной гемолитической анемией (0,529 бит и 22,8%). Наименьшие значения размаха для H , $H_{\max}$, S , h и R также достигаются в группе с микросфе-

роцитарной гемолитической анемией (0,439 бит, 0,263 бит, 0,318 бит, 0,117 и 11,7%).

Таким образом, наименьшие значения информационной энтропии и наибольшие значения коэффициента относительной организации системы были получены в группах с микросфероцитарной гемолитической анемией и с хроническим персистирующим гепатитом, что позволяет сделать вывод о формировании устойчивого состояния функциональной системы не только в норме, но и при патологии.

Список литературы

1. Исаева Н.М., Савин Е.И., Субботина Т.И. Анализ тяжести морфологических изменений при патологии печени с позиции теории информации // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2013. – №10-2. – С. 308-310.
2. Исаева Н.М., Савин Е.И., Субботина Т.И., Яшин А.А. Биоинформационный анализ тяжести морфологических изменений при хроническом вирусном поражении печени // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2013. – №10-3. – С.464-466.
3. Исаева Н.М., Савин Е.И., Субботина Т.И., Яшин А.А. Информационное состояние биохимических и иммунологических показателей крови при патологии печени // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2013. – №11-1. – С. 63-64.
4. Исаева Н.М., Савин Е.И., Субботина Т.И. Исследование биохимических и иммунологических показателей крови при патологии печени с позиции теории информации // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2013. – №10-2. – С. 279-280.

Филологические науки

МЕНТАЛЬНАЯ И ФИЗИЧЕСКАЯ СОСТАВЛЯЮЩИЕ БИОЛОГИЧЕСКОГО КОМПОНЕНТА КАТЕГОРИИ ДЕВИАЦИИ В АНГЛИЙСКОМ И РУССКОМ ЯЗЫКАХ

Пташкин А.С.

ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Томский политехнический университет», Томск,
e-mail: pt.alexandr@gmail.com

Термин «девиация» (нарушение, отклонение от заданного курса, аномалия) выходит далеко за рамки психологической науки, его широко используют при рассмотрении биологических, физических, химических и других процессов. В переводе с латинского языка девиация – это «отклонение от общего курса». В биологии это универсальное свойство живых организмов, основанное на законе биологической изменчивости и проявляющееся в отклонении индивида от общей линии развития группы. <...> Девиации могут различаться по устойчивости: быть временными, преходящими, устойчивыми, стойкими [4].

Биологические причины отклонения: наследственные, врожденные, и приобретенные заболевания различного рода, провоцирующие девиации [5].

Цель исследования, материал и методы исследования

Ментальные отклонения. «Можно выделить группу кратковременных или незначительных нарушений, которые встречаются у вполне здоровых людей, и такую группу расстройств мышления, которые носят выраженный и болезненный характер» [8]. Объектом настоящего исследования являются средства выражения биологического компонента категории девиации в английском и русском языках. Понятийные категории в языковом выражении обычно характеризуются полевой структурой с ядром (центром) и периферией в составе соответствующего функционально-семантического поля [9].

Ядро функционально-семантического поля биологического компонента ментального характера категории девиации в английском и русском языках можно отнести к числу полицентрических, при этом центр ментальной составляющей характеризуется *трехкомпонентным* составом. Первый компонент ядра – это медицинские названия различных ментальных расстройств и патологий мозга, которые в данной работе не выделяются для специального рассмотрения, но могут перечисляться в том случае, если вклю-

чены в универсальные словари. Второй компонент – языковые единицы нейтрально-книжного стиля, выражающие недостаточное развитие ментальных способностей. Третий компонент – языковые единицы нейтрально-книжного стиля, репрезентирующие различного рода психические расстройства. Наряду с ядром поля выделяются также ближайшая периферия, представленная лексикой разговорного стиля (informal), и дальняя периферия, включающая фразеологизмы оценочного плана, обычно выполняющие эвфемистическую функцию [6].

Следует также отметить, что хотя в английском языке категория девиации находит свое выражение такими основными знаменательными частями речи, как существительное, прилагательное, глагол, наречие, наиболее частотное употребление характерно для прилагательных и устойчивых словосочетаний. Для русского языка также свойственно частое использование прилагательных и устойчивых словосочетаний, но в отличие от английского языка существительные и прилагательные превалируют над остальными частями речи.

Результаты исследования и их обсуждение

Например, компонент ядра Медицинские названия различных ментальных расстройств и патологий мозга. Характерной особенностью данной составляющей является наиболее частотное употребление существительных и устойчивых словосочетаний. В частности, данный сегмент ядра представлен такими лексемами, как *paralogia* (n) – нарушение мышления; *paralogism* (n) – неправильное умозаключение, паралогия, расстройство мышления; *paralogy* (n) – паралогия, расстройство мышления; *paralog* (n) – паралог, двухсложное бессмысленное слово, а также устойчивыми словосочетаниями – *thematic paralogia* – тематическая паралогия; *paralogic genes* – паралогические гены; *paralogic thinking* – паралогическое мышление, etc. [7].

В частности, компонент ядра *недостаточное развитие ментальных способностей* может быть представлен такими лексемами, как *retard*, *syn. mentally defective, mentally deficient* в английском языке, а также *defective, subnormal, weak in the head, mental(-ly) defective, mentally challenged, dull in intellect, hypophrenic, weak, mentally deprived, mentally deficient, mentally handicapped, slow, silly, simple, foolish, stupid, unintelligent, witless, feeble-minded, delayed, brain-damaged, moronic, backward, benighted, bovine, slow, mentally subnormal or simple, half-witted, delayed, ingenuous, brainless, senseless, obtuse, pointless, thick, scatterbrained, muddleheaded, anile, senile, fatuous, inane, etc.* [15; 13; 12]. Семантические связи примарного слова *retarded* согласно визуальному словарю [11]: *retarded (relatively slow in mental or emotional or physical development) – retarded*

in intellectual development – feeble-minded, backward, half-witted, slow-witted; (people collectively who are mentally retarded) – mentally retarded, developmentally challenged.

В русском языке упомянутый компонент представлен лексемами *отсталость* (сущ.), *примитивность* (сущ.), *несознательность* (сущ.), *неразвитость* (сущ.), *малоразвитость* (сущ.), *недоразвитость* (сущ.), *детскость* (сущ.), *примитивный* (прил.), *отсталый* (прил.), *несознательный* (прил.), *неразвитый* (прил.), *неразвитой* (прил.), *малоразвитый* (прил.), *недоразвитый* (прил.), *полено недоструганное* (словосоч.), *замедлять* (гл.), *задерживать (-ся)* (гл.), *тормозить* (гл.), *запаздывать* (гл.), *замедлять* (гл.) [8; 1].

Прилагательное *недоразвитый* включено в следующие синонимические ряды: рудиментарный, рудиментный, инфантильный, детский, дебильный, глупый, малоразвитый, малоразвитой, отсталый, примитивный, недоструганный, неумный, тупой и др. [2; 3].

Физическая составляющая. В рамках категории девиации правомерно выделять также физическую составляющую. Девиации такого плана указывают на два основных направления дальнейшего исследования: отклонения от рождения и приобретенные при жизни травмы или болезни [14]: *skeletal disorders, connective tissue disorders, muscular disorders, dermatological disorders, hair disorders, respiratory disorders, heart disorders, blood disorders, immune disorders, endocrine disorders, inborn errors of metabolism, renal, liver, and digestive disorders, visual disorders, disorders of the ear, neurological disorders, cancers and disorders of DNA repair.*

Ядро функционально-семантического поля биологического компонента физического характера категории девиации в английском и русском языках можно отнести, как и в случае с ментальным компонентом, к числу полицентрических, при этом центр физической составляющей характеризуется *трехкомпонентным* составом.

Медицинские названия физических расстройств. Данный компонент представлен достаточно широким списком слов в русском и английском языках. Не представляется возможным упомянуть все элементы данного семантического поля, целесообразно обратиться к словарям и справочникам. Автор настоятельно рекомендует использовать справочник Всемирной организации здравоохранения с указанием классификационного кода болезней.

Медицинские термины в русском и английском языках представлены эквивалентами и не представляют сложности в переводе: *adenovirus diseases* / аденовирусные болезни, *Leber's disease* / болезнь Лебера, *Perthes disease* / болезнь Пертеца, *Pick's disease* / болезнь Пика, *abstinence syndrom* / абстинентный синдром, *Dielt's crisis* / синдром Дилта, *Lynch syndrome* / синдром Лин-

ча, crying cat syndrome / синдром кошачьего крика. Возможны исключения из представленного правила: Edwards syndrome / синдром «трисомия E1», Sjoegren-Gougerot syndrom / синдром Шерпена, alcohol withdrawal Albright-McCune-Sternberg / абстинентный алкогольный синдром. Особенности перевода специальных медицинских терминов не являются объектом настоящей работы и будут рассмотрены позднее.

Заключение

Таким образом, анализ средств выражения физической и ментальной составляющих биологического компонента категории девиации показывает, что функционально-семантические поля «paralogia» (лексема взята как примарное слово для обозначения данного сегмента: здесь и далее) и «pathology» являются многокомпонентными. Автором выделяется ядро, ближняя периферия и дальняя периферия в каждом компоненте. Проводится контекстуальный анализ лексем и других языковых единиц.

Результаты получены при поддержке гранта DAAD Immanuel Kant №57180774 и Государственного задания Министерства образования и науки Российской Федерации №3696.

Список литературы

1. Абрамов Н. Словарь русских синонимов и сходных по смыслу выражений. – М.: Русские словари, 1999. – 433 с.
2. Александрова З.Е. Словарь синонимов русского языка: около 11 синонимических рядов. – М.: Русский язык, 2001. – 568 с.

3. Апресян Ю.Д. Новый объяснительный словарь синонимов русского языка. – М.: Языки славянской культуры, 2004. – 1417 с.

4. Змановская Е.В. Девиантное поведение личности и группы. – СПб: Питер, 2011. – 351 с.

5. Ковальчук М. Девиантное поведение: профилактика, коррекция, реабилитация [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://books.google.ru/books?id=2UmhAAAAQBAJ&pg=PT44&dq=биологические+девиации> (дата обращения: 30.09.2015).

6. Петрович Л.А., Пташкин А.С., Андреева А.А. Средства выражения ментальной составляющей категории неполноценности (на материале английского языка) // Вестник Томского государственного педагогического университета. – 2014. – №4 (145). – С. 35-39.

7. Пташкин А.С. Средства выражения сегмента «Расторождения мышления» биологического компонента категории девиации в английском языке // Фундаментальные исследования. – 2014. – №9 (9). – С. 2106-2110.

8. Словарь синонимов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://словарь-синонимов.рф/> (дата обращения: 28.09.2015).

9. Столяренко Л.Д. Психология: учеб. для вузов. – СПб: Питер, 2010. – 592 с.

10. Теория функциональной грамматики: Введение, аспектуальность, временная локализованность, таксис / под ред. А. В. Бондарко. – М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2013. – 352 с.

11. Graphwords: Online Thesaurus. Retarded [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://graphwords.com/word#retarded> (дата обращения: 14.10.2015).

12. Heehler T. The Well-Spoken Thesaurus: The Most Power Ways to Say Everyday Words and Phrases. – Naperville: Sourcebooks, 2011. – 392 p.

13. Morehead Ph. D. The New American Webster Handy College Dictionary. – New York: New American Library, 2001. – 912 p.

14. Murgatroyd Ch. The Power of the Gene: the Origin and Impact of Genetic Disorders / Ch. Murgatroyd. – New York: Nova Science, 2009. – 217 p.

15. Roget's International Thesaurus. 7th ed. / ed. by Barbara Ann Kipfer. – New York: HarperCollins Publishers, 2011. – 1312 p.

**«Современные наукоемкие технологии»,
Испания (Тенерифе), 20–27 ноября 2015 г.**

Медицинские науки

ФЕНОТРОПИЛ ВОССТАНАВЛИВАЕТ ЦВЕТНОЕ ЗРЕНИЕ

Афанасов В.С., Ивашев М.Н., Сергиенко А.В.

Ставропольский медицинский университет,
Ставрополь, e-mail: ivashev@bk.ru

В гериатрической практике восстановление цветного зрения является одной из задач клинической фармакологии [1,2,3].

Цель исследования. Определить возможности фенотропила.

Материал и методы исследования. Анализ клинических данных.

Результаты исследования и их обсуждение. Фенотропил (N-карбамоилметил-4-фенил-2-пирролидон) оказывает положительное влияние на обменные процессы и кровообращение мозга, стимулирует окислительно-восстановительные процессы, повышает энергетический потенциал организма за счет утилизации глюкозы, улучшает регионарный кровоток в ишемизированных участках мозга. Препарат повышает содержание норадреналина, дофамина и серото-

нина в мозге, а также увеличивает устойчивость тканей мозга к гипоксии и токсическим воздействиям. Назначали пациентам в возрасте 65-70 лет по 100мг 2 раза в день. Курс назначения фенотропила составил 30 дней. Цветовое зрение регистрировали традиционными методами исследования, принятыми в офтальмологической практике. После курса применения фенотропила регистрировали существенное улучшение качества цветового зрения, а также и остроты зрения у пациентов. Как у мужчин, так и у женщин повышался общий эмоциональный настрой, уменьшалась потребность во сне. У двух пациентов в первые сутки приема фенотропила время сна увеличилось на 40-45%. Преходящая раздражительность возникла у 20% женщин, принимавших препарат.

Выводы. Фенотропил способствует восстановлению цветного зрения у пациентов.

Список литературы

1. Бондарева, Т.М. Рынок орфанных лекарственных препаратов – перспективное направление развития / Т.М. Бондарева, В.В. Гордиенко, С.А. Парфейников //

Международный журнал экспериментального образования. – 2013. – №11-1. – С. 193 – 194.

2. Седова, Э.М. Опыт клинического применения таурина и триметазидина при хронической сердечной недостаточности у женщин в перименопаузе / Э.М. Седова, О.В. Магницкая // Кардиология. – 2010. – Т.50. – №1. – С.62 – 63.

3. Эффективность крема авен триакнеаль / А.А. Пузилов [и др.] // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – №2-1. – С. 56-57.

СОЦИАЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ОПТИМИЗАЦИИ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ БОЛЬНЫМ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

Жужлова Н.Ю., Кром И.Л., Сазанова Г.Ю.

*ГБОУ ВПО «Саратовский ГМУ
им. В.И. Разумовского» МЗ РФ, Саратов,
e-mail: zhuzhlova.n@yandex.ru;*

*Центр Медико-социологических исследований,
Саратов*

Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ) артериальная гипертензия признана неинфекционной пандемией, являющейся основной причиной кардиоваскулярной заболеваемости и смертности. Вклад артериальной гипертензии в смертность населения трудоспособного возраста от данной группы заболеваний составляет 40 %, а смертность от инсульта – 70-80 % [4]. Исследование структуры уровня смертности взрослого населения в современной России показало, что первое ранговое место в РФ, в Поволжском Федеральном округе и Саратовской области занимают показатели смертности при болезнях системы кровообращения [6]. Следует отметить, что в России от болезней системы кровообращения умирает преимущественно население трудоспособного возраста [5].

Согласно Концепции развития здравоохранения в Российской Федерации до 2020 года, в целях обеспечения устойчивого социально-экономического развития Российской Федерации одной из основных задач системы здравоохранения в современных условиях является достижение высокого уровня качества медицинской помощи в соответствии с утвержденными порядками и стандартами ее оказания. В Государственной программе РФ «Развитие здравоохранения», утвержденной Постановлением Правительства РФ от 15 апреля 2014 года № 294, одним из целевых индикаторов является снижение смертности от болезней системы кровообращения к 2020 году до 622,4 случая на 100 тысяч населения [3]. Однако, в современном мире все больший вклад в здоровье оказывают социальные факторы и социальная сфера общественной жизни людей. Поэтому недооценка их влияния ставит под угрозу реализацию Программ в сфере здравоохранения.

Рекомендации Российского медицинского общества по артериальной гипертензии и Всероссийского научного общества кардиологов основной целью лечения больных признают

максимальное снижение риска развития сердечно-сосудистых осложнений и смерти от них. При этом известно, что медицина способна продлить жизнь тем, кто страдает серьезными заболеваниями, но для уровня здоровья больших групп населения большую важность имеют социальные и экономические условия, которые определяют, заболеет ли человек вообще. Среди населения можно выделить группу лиц, которые наиболее остальных подвержены влиянию внешних негативных факторов. Это лица с доходами ниже величины прожиточного минимума, так называемое «бедное» население. Даже в самых богатых странах обеспеченные люди живут на несколько лет дольше и болеют реже, чем бедные [7].

Достаточно высокий уровень материального благополучия населения, обеспечение здоровых безопасных условий труда и быта, санитарная охрана внешней среды, обеспечение необходимой медицинской помощью, предоставление населению разнообразных материальных и культурных благ – это предпосылки для здоровой и полноценной жизни, а не условие [1]. На научно-теоретическом и на уровне здравого смысла наличие связи между материальным благополучием и здоровьем населения не вызывает сомнений [8].

Низкие доходы приводят к невозможности получения помощи и проблемам социальной адаптации. В результате представители этих групп оказываются неспособными преодолеть физические, социальные и финансовые барьеры к медицинской помощи. Количество таких людей, испытывающих систематические затруднения в получении медицинской помощи, очень велико – примерно 50-70% населения страны. Согласно толкованию Комитета ООН по экономическим, социальным и культурным правам право на здоровье во всех его формах и на всех уровнях содержит право на доступность медицинской помощи, т.е. учреждения, товары и услуги здравоохранения должны быть доступны каждому человеку без какой бы то ни было дискриминации. Все лица с доходами ниже черты бедности и даже несколько превышающими ее не могут справиться с выплатами, необходимыми для доступа к медицинской помощи [2]. В 2013 году на 66 сессии Всемирной Ассамблеи здравоохранения ВОЗ было отмечено, что повышение доступности качественной и недорогой медико-санитарной помощи «бедным» слоям населения любой страны является залогом развития их способностей и позволяет им найти хорошую работу, которая изменит их жизнь. А для этого необходимо, прежде всего, доступ к качественным и недорогим медицинским услугам [12].

Значительный прогресс в секторе здравоохранения, достигнутый в последние десятилетия, носит крайне неравномерный характер: большая часть стран мира продвинулись

по пути улучшения состояния здоровья, но в то же время значительное число стран во все большей степени отстают по этим показателям или теряют прежние позиции. Старение населения и последствия плохо управляемой урбанизации и глобализации способствуют ускорению темпов распространения инфекционных болезней во всем мире и увеличивают бремя хронических неинфекционных заболеваний. Широко распространенное явление, когда у многих людей наблюдается комплекс симптомов и множество болезней, требует от системы медицинского обслуживания разработки методов более интегрированного и комплексного ведения пациентов. В мире действует сложное переплетение взаимосвязанных факторов, включая постепенный, но долговременный рост доходов и численности населения, изменение климата, проблемы, связанные с продовольственной безопасностью, и социальную напряженность, каждый из которых будет иметь вполне определенные, но в значительной степени непредсказуемые последствия для состояния здоровья в ближайшие годы [14]. Наиболее обеспеченные люди, имеющие сравнительно меньше потребностей в медицинской помощи, потребляют большую часть этой помощи, тогда как люди, располагающие самыми скудными средствами и имеющие серьезные проблемы со здоровьем, потребляют наименьшую ее часть [11]. В странах, как с высокими, так и с низкими доходами государственные расходы на здравоохранение чаще всего идут на пользу богатым, а не бедным [15]. Чрезмерная специализация медицинских учреждений и специалистов и узкая направленность многих программ борьбы с заболеваниями препятствуют внедрению целостного подхода к медицинскому обслуживанию отдельных лиц и семей, охватываемых этими программами, и не учитывают необходимость обеспечения непрерывности в оказании помощи [13]. Медицинские услуги, предоставляемые малоимущим и маргинализированным группам населения, нередко в высшей степени фрагментированы и в значительной степени не обеспечены ресурсами, причем помощь, предоставляемая на цели развития, нередко лишь усиливает эту фрагментацию [11]. Причины неравенства в уровне здоровья очень часто кроются в социальных условиях, не зависящих непосредственно от системы здравоохранения.

Выделяемые системами здравоохранения ресурсы концентрируются вокруг дорогостоящих медицинских услуг, и при этом игнорируются потенциальные возможности первичной профилактики, которая может путем предупреждения почти на 70% сократить бремя болезни [10]. Оптимальные результаты по предотвращению потерь населения, в том числе, от болезней системы кровообращения возможны при эффективной работе каждого уровня организации медицинской помощи (первичная, специали-

зированная, высокотехнологичная и комплекс своевременных этапных реабилитационных мероприятий) при координации оперативного межуровневого взаимодействия [9].

Список литературы

1. Богорубова Т.А. Социальные аспекты образа жизни и здоровья населения: автореф. дис. ... канд. соц. наук. – Саратов, 1994. – 20 с.
2. Власов В.В. Независимый доклад о доступности медицинской помощи для бедных и представителей других уязвимых групп в Российской Федерации / В.В. Власов, К.Д. Данишевский, Е.А. Корнышева, А.В. Саверский // Электрон. дан. Режим доступа URL: <http://www.rspor.ru/mods/news/docs/VlasovVV.pdf> (дата обращения 28.09.2015).
3. Кром И.Л., Еругина М.В., Сазанова Г.Ю. Оценка медицинской помощи в контексте качества жизни больных ишемической болезнью сердца // Фундаментальные исследования. – 2015. – № 1. – С. 1174-1177.
4. Национальные клинические рекомендации / под ред. Р.Г. Оганова. СПб.: 2-е изд. М.: СилицияПолиграф, 2009. – 528 с.
5. Петрухин И.С., Лунина Е.Ю. Актуальные проблемы профилактики сердечно-сосудистых заболеваний в России // Верхневолжский медицинский журнал. – 2012. – Т. 10. – № 1. – С. 3-8.
6. Сазанова Г.Ю. Особенности заболеваемости, инвалидности и смертности населения Саратовской области // Кубанский научный медицинский вестник. – 2012. – № 1. – С. 144-146.
7. Социальные условия и здоровье. Убедительные факты. ВОЗ, 1998. – 43 с.
8. Тапилина В.С. Социально-экономический статус и здоровье населения России // Социологические исследования. – 2004. – № 3. – С. 126-137.
9. Цыцорина И.А. Влияние системы охраны здоровья населения на уровень и причины смертности / И.А. Цыцорина, Е.А. Финченко, Д.А. Хоптян, О.Б. Левин // Сб. науч. тр. Всероссийской научно-практической конференции 30–31 мая 2006 г. М.: РИО ЦНИИОИЗ. – 2006. – С. 122-124.
10. Fries J. F Reducing health care costs by reducing the need and demand for medical services // New England Journal of Medicine. – 1993. – Vol. 329. – P. 321-325.
11. Hart T. The inverse care law // Lancet. – 1971. – № 1. – P. 405-412.
12. Poverty, health and the human future. Address by Dr Jim Yong Kim, World Bank Group President, to the Sixty-sixth World Health Assembly. Geneva, 21 May 2013 // Электрон. дан. Режим доступа URL: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/149685/1/A66_DIV7-en.pdf?ua=1 (дата обращения 30.04.2015).
13. Starfield B. Policy relevant determinants of health: an international perspective // HealthPolicy. – 2002. – Vol. 60. – P. 201-218.
14. The world health report 2008: primary health care now more than ever. – Geneva, World Health Organization, 2008.
15. World development report 2004: making services work for poor people. – Washington DC (The World Bank), 2003. – 351 p.

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ, РЕЛЕВАНТНОГО ЗДОРОВЬЮ БОЛЬНЫХ, СТРАДАЮЩИХ ОНКОЛОГИЧЕСКИМ ЗАБОЛЕВАНИЕМ

Шмеркевич А.Б., Кром И.Л., Еругина М.В.

ГБОУ ВПО «Саратовский ГМУ им.
В.И. Разумовского» МЗ РФ, Саратов,
e-mail: irina.crom@yandex.ru;

Центр Медико-социологических исследований,
Саратов

По определению А.А. Новик, «качество жизни – это интегральная характеристика физического, социального и психологического

функционирования больного, основанная на его субъективном восприятии» [1]. Понятие «качество жизни» в настоящее время широко используется в здравоохранении развитых зарубежных стран и является одним из ключевых в современной медицине.

В 1960-70-х годах в медицинской литературе сформировалось мнение о том, что результаты клинических и параклинических методов исследования не представляют полную картину болезни. Было доказано, что болезнь влияет не только на соматическое состояние человека, но и на его социальное поведение, эмоциональные реакции, часто изменяя его место и роль в социальной жизни, а потому эффективная помощь больному невозможна без всестороннего изучения социальных факторов болезни [2].

Исследование качества жизни позволяет изучать сложную картину субъективных переживаний больного, вызванных болезнью и определить влияние болезни и лечения на соматическое, психологическое, эмоциональное состояние больного. «Качество жизни» отражает социальное благополучие и соматически детерминированное сокращение социальных ролей, психологическое благополучие, интеллектуальный фон, физическое благополучие и ограничение жизнедеятельности [3]. Подобный подход включает не только динамику заболевания, но и психологическое взаимодействие с социумом, полноценное социальное функционирование [4].

По мнению В.И. Петрова и Н.Н. Седовой суммарный показатель качества жизни, релевантного здоровью, включает три основных составляющих:

1. Основные функции организма: толерантность к физической нагрузке, выполнение повседневной работы, интеллектуальную деятельность.

2. Клинический симптомокомплекс, определяемый основным (сопутствующим) заболеванием или его лечением.

3. Психоземotionalное состояние, которое находится в прямой зависимости от течения патологического процесса, психологического контакта с врачом и обществом, режима выполнения лечебных и диагностических мероприятий, удовлетворения медицинской помощью [5].

Улучшение качества жизни в большинстве стран мира относится к числу приоритетных задач в оказании паллиативной помощи онкологическим больным [6]. Интерес к изучению качества жизни у онкологических больных объясняется следующими факторами:

- повышенным вниманием к отдаленным результатам лечения;
- растущим значениям терапии, направленной на улучшение функции, а не выздоровление.

Качество жизни онкологических больных зависит от многих факторов, среди которых процесс болезни, проводимое лечение, а также раз-

личные симптомы, обусловленные как болезнью, так и противоопухолевой терапией [7]. Уровень качества жизни больного является важнейшим по значимости показателем в современной онкологической практике, опережая при этом безрецидивную (скорректированную) выживаемость и уровень первичного опухолевого ответа [8].

К факторам, влияющим на качество жизни онкологических больных, относятся стадия, симптоматика, осложнения болезни и осложнения проводимого лечения [9, 10].

В Центре медико-социологических исследований (г. Саратов) проводится многолетнее исследование качества жизни больных с хроническими неинфекционными заболеваниями [11]. В данное исследование качества жизни больных с онкологическими заболеваниями, были включены 417 женщин трудоспособного возраста, страдающих раком молочной железы. Большинство респондентов (70%) – женщины до 50 лет. Контрольную группу составили клинически здоровые респонденты.

Исследование качества жизни проводилось с использованием международного опросника WHOQOL-100 (ВОЗ КЖ-100) [12: С. 454-484]. Статистическая достоверность различия средних двух групп (клинически здоровые и больные) определялась по непараметрическому критерию Манна-Уитни. Различие считалось статистически значимым при $p < 0,05$.

Статистически значимое различие средних значений у онкологических больных и клинически здоровых респондентов было выявлено нами в субсферах: F1 «Боль и дискомфорт», F3 «Сон и отдых», F9 «Подвижность», F11 «Зависимость от лекарств и лечения», F12 «Способность к работе», F18 «Финансовые ресурсы», F19 «Медицинская и социальная помощь (доступность и качество)», F21 «Возможности для отдыха и развлечений и их использование».

Снижение показателей качества жизни больных респондентов в указанных сферах соматически детерминировано.

В «Психологической» сфере, в сферах «Социальные отношения», «Окружающая среда» и «Духовной» сфере различия в показателях качества жизни больных при онкологических заболеваниях и клинически здоровых лиц статистически незначимы.

Статистически значимое различие средних значений качества жизни в субсферах «Физическая боль и дискомфорт», «Сон и отдых», «Подвижность», «Зависимость от лекарств и лечения», «Способность к работе», «Финансовые ресурсы», «Возможности для отдыха и развлечений и их использование» при анализе показателей качества жизни клинически здоровых респондентов и больных, страдающих онкологическими заболеваниями, связано с влиянием болезни и неэффективной ресоциализацией.

Полученные результаты позволяют рассматривать качество жизни, определённое на основании опросника ВОЗ КЖ-100, как самостоятельный и объективный многофакторный показатель соматического состояния и условий социального функционирования больных при онкологическом заболевании.

Список литературы

1. Новик А.А., Ионова Т.И. Руководство по исследованию качества жизни в медицине. – СПб.: ИД Нева, 2002. – 320 с.
2. Yelin E. Measuring Functional Capacity of Persons with Disabilities in Light of Emerging Demands in the Workplace. Washington, NAP, 1999. 130 p.
3. Оценка качества жизни больного в медицине / Новик А.А., Матвеев С.А., Ионова Т.И. и др. // Клиническая медицина. – 2000. – № 2. – С. 10-13.
4. Боровиков А.М. Восстановление груди после мастэктомии. – Тверь, 2000. – 96 с.
5. Петров В.И., Седова Н.Н. Проблема качества жизни в биоэтике. – Волгоград : Издатель, 2001. – 94 с.
6. Herzog T.J., Wright J.D. The impact of cervical cancer on quality of life the components and means for management // Gynecological oncology. 2007. Vol. 107 (3). P. 572-577.
7. Борисов К.Е. Качество жизни больных раком молочной железы в процессе противоопухолевого лечения: дис. ... канд. мед. наук: 14.00.14. – Уфа, 2004. – 21 с.
8. Indicators of surgery and survival in oncology inpatients requiring surgical evaluation for palliation / Badgwell B.D., Smith K., Liu P. [et.al.] // Support Care in Cancer. – 2009. – Vol. 17 (6). – P. 727-734.
9. Quality of life evaluations in patients with ovarian cancer during chemotherapy treatment / Le T., Leis A, Pahwa P. [et al.] // Gynecological oncology. – 2004. – Vol. 92(3). – P. 839-844.
10. Sun C.C., Ramirez P.T., Bodurka D.C. Quality of life for patients with epithelial ovarian cancer // Nature Clinical Practice. Oncology. – 2007. – Vol. 4. – P. 18-29.
11. Кром И.Л., Еругина М.В., Сазанова Г.Ю. Векторы оптимизации качества жизни больных ишемической болезнью сердца // Саратовский научно-медицинский журнал. – 2015. Т.11. – №1. – С. 62-65.
12. Диагностика здоровья: психологический практикум / под ред. Г.С. Никифорова. – СПб.: Речь, 2007. – 950 с.

Педагогические науки

ОСОБЕННОСТИ КОММУНИКАЦИИ ДИЗАЙНЕРА С ПОТРЕБИТЕЛЯМИ ЕГО УСЛУГ

Марченко М.Н. Федосеева А.А.

КубГУ, Краснодар, e-mail: marina1hg@yandex.ru,
fedosееva_alenka@mail.ru

Почти все начинающие дизайнеры сталкиваются с проблемой правильных переговоров с заказчиком. Не каждый дизайнер понимает, насколько важно грамотное и конструктивное общение со своим будущим работодателем, не применяет психологических уловок и дизайнерских хитростей. Незнание этих принципов приводит к печальным последствиям: заказчик не оплачивает готовый дизайн-проект, прекращает общение с дизайнером, уже начавшим работать над его проектом, платит гораздо меньшие суммы денег или же требует выполнить больший объем работы, чем оговаривалось ранее [1; 2]. Данная статья поможет начинающим дизайнерам не столкнуться с подобными проблемами, следуя некоторым этапам работы с заказчиком и учитывая все нюансы, описанные ниже.

Цель исследования состоит в том, чтобы помочь начинающим дизайнерам эффективно решать проблемы в общении с заказчиками. Материал и методы исследования заключаются в том, чтобы обозначить проблемы, возникающие при общении дизайнера с заказчиком, а так же в поисках методов их решения.

Наиболее важным этапом работе дизайнера и заказчика на этапе предоставления им задания является первая встреча, на которой дизайнер сможет наблюдать реакции, психическое состояние заказчика, а так же оценить качество его художественного вкуса. Крайне важно определить, насколько серьезно заказчик относится к будущему сотрудничеству и насколько готов доверять выбранному профессионалу [3]. Очень важно, чтобы дизайнер как можно более полно

представил себе образ жизни заказчика, создал его психологический портрет и даже понял его характер. Ведь именно характер и образ жизни являются определяющими факторами при создании будущего дизайн-проекта [4].

Спокойная и уверенная речь дизайнера, а так же его опрятный вид вызовет у заказчика уважение и отношение к нему как к профессионалу. Дизайнеру не следует надевать на встречу с заказчиком кричащую, яркую, открытую одежду, которая может вызвать у заказчика неправильные ассоциации. Деловая закрытая одежда нейтральных цветов подойдет для беседы с потенциальным работодателем лучше всего [5].

Так же при первой встрече с заказчиком необходимо предоставить свое портфолио в печатном варианте или на электронном носителе (на планшетном компьютере или ноутбуке) в формате .pdf. Портфолио сформирует у заказчика представление об умениях дизайнера, предостережет от недопонимания с обеих сторон. Заказчик уже будет знать, на что способен дизайнер, какими навыками он обладает, какой результат работы следует ожидать.

Перед началом работы необходимо предоставить заказчику «Техническое задание на разработку дизайн-проекта». Во время первой консультации следует предложить ему заполнить «Техническое задание на разработку дизайн-проекта». Этот важнейший документ является отправной точкой при разработке дизайн-проекта и позволит дизайнеру полнее понять предпочтения заказчика. В «Техническом задании» должны быть указаны основные требования к будущему проекту по стилистике, цветовому решению, сроки выполнения работ, а также контактные данные заказчика.

Далее следует взять предоплату и обсудить цену услуг дизайнера. Взяв часть денег с заказчика, дизайнер может быть уверен в активной заинтересованности своего работодателя в по-

лучении результата. Предоплата не должна быть меньше 30% от меньшей суммы заказа, но и не больше 50%.

Дизайнер должен пользоваться определенными психологическими приемами при общении с заказчиком. Например, он может назвать цену за работу выше желаемой. Тогда в том случае, если заказчик захочет поторговаться, дизайнер сможет без материальных потерь постепенно снижать цену до изначально желаемой. В случае если заказчик согласится с вашей завышенной ценой, дизайнер получает больший гонорар.

На следующем этапе необходимо подписать договор. Слово, подкрепленное подписью, имеет больший вес, и заказчик почти наверняка не захочет его нарушать. Такие действия заказчика могут привлечь его к ответственности. В договоре между дизайнером и заказчиком должны быть обозначены объемы работ, права, обязанности и ответственность обеих сторон, цена услуг и прядок расчетов, срок действия, изменение и прекращение действия договора, описаны форс-мажорные ситуации и условия действия договора при их возникновении. Обязательно наличие акта сдачи-приемки работ.

Если же нет возможности личной встречи, лучше всего вести беседу с заказчиком в деловой переписке. В случае недопонимания между заказчиком и дизайнером будет сохранено письменное подтверждение решения конфликта. Так же необходимо отправить заказчику «Техническое задание» и договор, которые он должен заполнить, скрепить подписью, печатью и отправить дизайнеру оригинал почтой.

Далее дизайнер обязательно должен уточнить условия внесения правок в дизайн-проект. Например, первые три правки по инициативе заказчика выполняются бесплатно, а за последующие взимается определенная, заранее оговоренная, оплата. В противном случае правки со стороны заказчика могут вноситься бесконечное количество раз, в процессе правок может поменяться техническое задание, а в худшем случае заказчик откажется от проекта.

Если заказчик требует выполнения большего объема работ, чем тот, который указан в договоре (или словесно), дизайнер должен сразу обозначить, что подобные дополнения будут выполняться за отдельную плату. В том случае, если дизайнер не сделает этого заблаговременно до того, как он уже исполнит просьбу заказчика, он, скорее всего, уже не получит за эту работу денежного вознаграждения. В противном случае заказчик продолжит нагружать дизайнера дополнительной работой, стоимость выполняемого проекта может возрасти во много раз, но в итоге заказчик заплатит цену, оговоренную изначально.

Завершение работы над дизайн-проектом характеризуется тем, что, показывая эскизы или уже готовую работу, дизайнер обязан прислать

заказчику изображение небольшого разрешения (не более 150 точек на дюйм) в цветовом пространстве RGB. Поверх изображения желательно поставить водяной знак. Даже если заказчик бросит дизайнера после отправки исходных макетов, он уже не сможет сделать качественный тираж продукции.

Только после полной оплаты дизайнер может выслать заказчику все подготовленные файлы, шрифты и все сопровождающие материалы. Завершающим этапом работы считается акт сдачи-приемки выполненных работ. Этот заключительный документ работы над проектированием дает дизайнеру гарантию того, что заказчик больше не имеет претензий к качеству и исполнению работы дизайнера.

Вышеприведенные принципы позволят дизайнерам вести грамотную работу со своими заказчиками, выстраивать с ними надежные деловые отношения. Общаясь с компетентным дизайнером, применяющим в своей профессиональной деятельности данные приемы, заказчик захочет воспользоваться его услугами, когда это потребует, вновь. Представленные этапы взаимодействия с заказчиком могут быть рекомендованы для использования в процессе обучения дизайнеров в высших учебных заведениях.

Список литературы

1. Ажгихин С.Г. Развитие творческого воображения будущих дизайнеров // Искусство и образование. – 2008. – № 3. – С. 68-71.
2. Ажгихин С.Г. Содержание обучения студентов вузов проектированию в графическом дизайне // Педагогика искусства. – 2010. – № 2. – С. 91-98.
3. Ажгихин С.Г. Формирование технологических знаний студентов вузов в процессе обучения проектированию в графическом дизайне // Историческая и социально-образовательная мысль. – 2011. – № 3. – С. 39-43.
4. Марченко М.Н. Графическая деятельность и компьютерные технологии в профессиональной подготовке будущих дизайнеров // Историческая и социально-образовательная мысль. – 2013. – № 5 (21). – С. 115-118.
5. Мастерская копирайтинга. Общение с заказчиком: [Электронный ресурс] // Text Broker URL: https://textbroker.ru/main/teach_publish_view/133.html (Дата обращения: 06.04.2015).

ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ ФАКТОР В ПРОЕКТИРОВАНИИ ЖИЛОГО ПОМЕЩЕНИЯ

Марченко М.Н., Селезнева Т.В.

КубГУ, Краснодар, e-mail: marina1hg@yandex.ru,
tanya_selezneva1993@bk.ru

В наши дни понятие «дизайн интерьера» стало популярным. Каждый отдельный индивид мечтает создать в своем доме интерьер, который будет включать в себя набор не только эстетичных, но и практических свойств. В этот момент появляется потребность в дизайнере. Ведь не всегда человек имеет четкое представление о том, что ему необходимо для комфортной жизнедеятельности. Поэтому главной задачей дизайнера становится проектирование

интерьера для конкретного человека. В этой статье будет рассмотрена специфика дизайн-проектирования. Данное исследование поможет понять основные принципы проектирования, которые можно будет применять в педагогической деятельности, что позволит повысить качество проектирования у студентов вузов, обучающихся по направлению «Дизайн».

Очень важным аспектом в проектировании является создание комфорта в помещении, который в первую очередь должен ощущаться жильцами. Комфорт может быть психологическим, физиологическим, функциональным. При этом следует учитывать, что каждый вид комфорта воспринимается личностью индивидуально. Все, что будет отклоняться от понимания комфорта в собственном жилье, безусловно, отразится на поведении и отношении человека к окружению.

Для того чтобы создать комфортное для жильцов пространство, в первую очередь, необходимо изучить и проанализировать потребности, желания и увлечения каждого отдельно взятого члена семьи.

Для начала необходимо изучить характеристики человека с точки зрения биологических показателей: рост, вес, особенности строения тела, противопоказания, существующие болезни и отклонения и т.д.. Это очень важный фактор, ведь будет неправильным включить в проект ковер из натуральной шерсти, зная, что у хозяина комнаты аллергия на шерсть. При игнорировании данных факторов дизайнер рискует не только создать некомфортное помещение, но и помещение, способное нанести вред здоровью человека.

Вторым критерием, который необходимо учитывать при анализе заказчика, является психологический критерий. В этой ситуации при работе с человеком необходимо выявить его характер, интересы, предпочтения в стилях, цвете и т.д.. Это так же важно, ведь применяя, например, в спальне гиперактивного ребенка красный цвет, дизайнер рискует потерять одну из важных функций комнаты – функцию отдыха.

Третий критерий анализа – это физиологический. К нему можно отнести изучение жизнедеятельности человека. Его привычек, жизненных устоев. К примеру, каждый человек имеет четкий алгоритм действий, который совершает утром. Кто-то в первую очередь одевается, потом идет пить чай. У кого-то все происходит с точностью наоборот. Такие вещи могут повлиять не только на порядок расстановки мебели в комнате, но и на выбор ее комплекта.

Все эти критерии необходимо учитывать, так как индивиды могут подвергаться положительным или отрицательным воздействиям в той мере, в какой используемые ими предметы жизнедеятельности соответствуют особенностям строения человеческого тела, сенсорной и дви-

гательной системам их поведения. Любое жилое помещение накладывает ограничение на его обитателей. Продуманное до мелочей жилое пространство в зависимости от того, верно оно продумано или нет, может облегчить или усложнить человеку выполнение жизненных функций.

Проверенно многолетним опытом, что в случаях, где при проектировании учет человеческих факторов не ведется или же сводится к минимуму, чаще происходят заболевания и несчастные случаи.

В последнее время ни один проект жилища не обходится без такого термина, как эргономическое проектирование. Это и понятно, ведь решение задачи создания жилого пространства, наиболее полно отвечающего современным требованиям повышения качества жизни, будет возможным только при масштабном использовании эргономики как научной основы проектирования.

Эргономика включает в себя свод правил, основанных на физических и психических особенностях человеческого организма. Она помогает проектировать комфортное жилое пространство. Но при этом не следует забывать, что все эргономические показатели созданы для среднестатистического человека. А заказчик возможно будет отклоняться от созданных в эргономике норм. И это необходимо учитывать.

Эргономика позволяет решить многие проблемы. Например, при организации маршрутов передвижения, отвечающих требованиям выполнения деятельности и ее эффективности, охраны труда и безопасности, при совмещении деятельности людей и окружающей среды. К ней так же прибегают, подбирая мебель, оборудование и их конструктивные характеристики, влияющие на выполнение того или иного вида деятельности. Расположение мебели, приспособлений и оборудования так же не обходятся без обращения к основам эргономики [1].

Еще один фактор, который следует учитывать при проектировании жилого помещения, это то, что зачастую в доме может проживать не один человек, а целая семья. Проектирование должно обеспечивать понимание дома, как целостного пространства, частью которого являются и сами его обитатели. Проект должен давать возможность каждому проживающему в доме человеку идентифицировать себя с пространством. Поэтому для достижения гармоничного единства интересов каждого человека и всей семьи необходимо предусмотреть обособленные пространства как для индивидуальных потребностей, так и для общесемейных, с учетом некоторой изоляции одних от других.

Но при распределении пространств для индивидуальных и общесемейных потребностей следует избегать возможности жилищной скученности. Ведь пребывание в пространстве, где наблюдается большое скопление людей, зачастую вызывает у человека жалобы и не-

довольства, о чем свидетельствует множество примеров.

Несомненно, каждой личности необходимо свое физическое пространство, предназначенное для удовлетворения своих потребностей. В настоящее время человек перегружен тем, что он находится в окружении множества людей. Это и работа, и общественный транспорт, и учебные заведения. Естественно, приходя домой, ему необходимо отвлечься и отдохнуть. Эта позиция сегодня стала важнейшей не только в утилитарно-физическом, но и в психологическом отношении.

Чтобы рационально оценить существующую ситуацию, необходимо провести анализ помещения, в ходе которого необходимо выявить все его плюсы и минусы, геометрию, ориентирование на части света и т.д.

Проектировщик не может считать, что владеет полной информацией о проектируемом объекте, пока не убедится, что получил представление о его особенностях в максимально полном объеме. После полученной информации начинается непосредственно сам процесс выявления существующих проблем. После чего идет поиск возможных путей их решения. Такое проектирование по четко сформулированным целям, задачам и содержанию является личностно ориентированным.

В ходе исследования были сформулированы основные этапы проектирования жилого пространства. Первый: изучение заказчика, его биологических, психологических и физиологических характеристик. Второй: изучение отведенных для проекта помещений. Третий: выявление проблем и поиск путей их решения.

Список литературы

1. Алексеев П.Г. Основы эргономики в дизайне: учебно-методическое пособие. – СПб., 2010.
2. Ажгихин С.Г., Марченко М.Н. Типы принятия решений в процессе проектной деятельности. 21 century: fundamental science and technology: сборник трудов. Vol.2. North Charleston, USA. Научно-издательский центр «Академический», 2014. – С.86-89.
3. Марченко М.Н. Влияние дизайнерской деятельности на развитие способностей обучающихся к творчеству // Международный журнал экспериментального образования. – 2013. – № 11-13. – С. 201-203.
4. Мунипов В.М., Зинченко В.П. Эргономика: Учебник. – М., 2001.
5. Ожиганов Е.А., Человекоориентированное проектирование жилища // Архитектон: известия вузов. – № 10. – 2005.
6. Рунге В.Ф. Эргономика и оборудование интерьера. – М., 2004.
7. Устин В.Б. Художественное проектирование интерьеров. – М., 2010.
8. Чавойски Р., Першивы И. Наш дом. – Братислава, 1988.

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ОФОРМЛЕНИЯ ФАСАДНЫХ ВИТРИН

Марченко М.Н., Чаецкая Е.В.

КубГУ, Краснодар, e-mail: marina1hg@yandex.ru,
kattyfichka@mail.ru

Данная статья направлена на изучение основных принципов оформления витрин, которые

необходимы для учебной деятельности, а также для последующей работы. В статье будет рассмотрена входная группа, а именно фасадные витрины. Результаты представленного в данной статье исследования могут быть использованы в учебном процессе вузов.

Входная группа очень важна для воздействия на покупателя. Во-первых, материалы, размещенные здесь, видят, за редким исключением, все. Во-вторых, это та точка, в которой покупатель получает последнее напоминание, непосредственно перед тем, как он окажется в магазине [1]. При оформлении витрин необходимо учитывать, на каком расстоянии от места продаж будут перемещаться основные потоки потенциальных покупателей. Если расстояние хотя бы несколько метров, то стоит использовать всю площадь витрины. На проходящих в непосредственной близости, напротив, максимальное воздействие оказывает нижняя треть витрины [4].

Основные задачи витрины как функционального элемента магазина состоят в следующем: ознакомить с ассортиментом товаров, имеющих в продаже, напоминать о приближении того или иного сезона; рекламировать товары-новинки, отражать новые направления моды; сообщать о существующих в магазине методах торговли и специальных услугах, предлагаемых покупателю. В данной статье будет рассмотрена фасадная витрина, которая делится на два типа:

1. Уличная витрина. Является частью фасадов магазина или торгового центра, в котором находится магазин. Выходит непосредственно на улицу и располагается на первом этаже здания, вдоль тротуаров и дорог. Бывают исключения, в виде расположения данной витрины на втором этаже. Как правило, это происходит на торговых пешеходных улицах или в торговых центрах с большим автомобильным и пешеходным потоком вокруг. Эти витрины могут быть встроены в фасад здания, пристроены к нему. В этом качестве могут использоваться существующие окна. Не рекомендуется располагать уличные витрины выше второго этажа по причине их малой информативности. Если магазин находится на более высоких этажах, стоит использовать другие способы привлечения внимания посетителей.

2. Внутренняя витрина. Является частью фасада магазина расположенного в торговом центре, гипермаркете или супермаркете. Отличается от уличной витрины, прежде всего, восприятием и многообразием применения. Задача внутренней витрины, помимо привлечения внимания, заключается в информировании о товарной и ценовой политике магазина [2]. Витрины этого вида отличаются большей декоративностью и требуют большего внимания к оформлению, нежели уличные. Так же они могут иметь подсветку или иметь оригинальную расстановку манекенов.

Также существуют дизайнерские витрины, которые имеют нестандартное оформление, и при этом несут ту же функцию привлечь покупателя, но другими способами. Необычно оформленная витрина может привлечь внимание покупателя. Представьте ситуацию: человек спешит на работу, опаздывает, злится, несется стрелой, не видя ничего вокруг. Вдруг, на реактивной тяге пролетая мимо обувного магазина, краем глаза замечает что-то необычное в витрине. Заинтересовывается, запоминает, думает рассмотреть позже. Вечером, возвращаясь домой, он может уже не торопясь удовлетворить любопытство и решить, стоит ли ему заходить в магазин или нет. А не будь привлекательной витрины, так и ходил бы этот человек мимо магазина.

Схема работы креативной и продающей витрины довольно проста и выглядит так: выделить из общей массы – привлечь внимание – вызвать интерес -проинформировать – вызвать желание зайти и купить. При этом витрина должна сохранять целостность композиции, гармонию форм и цветоощущения, качественно и точно передавать «месседж» продавца покупателю. А креатив может быть в идее (в концепции оформления витрины), или в технологии (в нестандартном оборудовании и материалах).

В витрине можно сделать акцент на товаре: его статусе, его значимости (вернее, значимости его обладателей), на принадлежности целевой аудитории к какой-либо группе: по полу, возрасту, социальному статусу, профессии, увлечениям [3].

Существуют определенные правила оформления фасадов:

1) Витрины должны обращаться к зрителям. С помощью маркетинговых исследований можно определить психологические особенности той или иной группы населения.

2) Витрины по определению должны быть прозрачными, т.к. за витриной находится товар, представляемый покупателю. В торговых комплексах стало принято применять витрины, остекленные от пола до потолка. Для того чтобы покупатель видел всю внутреннюю часть магазина, мог обозревать товары не только непосредственно за витриной, но и на удаленных прилавках, манекенах [5].

3) Если фирменный стиль монобрендовый, то дизайн магазина должен соответствовать его стилю.

4) Если магазин расположен на улице, применение подсветки в оформлении фасада обязательно. Свет притягивает зрителя. Ночью или в пасмурную погоду магазин приобретет выразительный силуэт. Так же можно использовать подсветку для создания различных эффектов.

5) Нужно правильно оценивать расстояние от фасада до пешехода. Если между человеком и витриной есть какая-то преграда, например, зеленая полоса, необходимо оформить всю витрину. Если у человека есть возможность подойти к ней вплотную, то сделать акцент мож-

но на середине и нижней части. Если в центре внимания обувь темных тонов, можно сыграть на контрасте. Витрина получается яркой и жизнерадостной, если одному из цветов отвести главную роль.

6) Посезонная смена экспозиций плюс праздничное оформление.

7) У фасада должен быть ухоженный внешний вид, без переизбытка декорирования, ведь главная функция фасада, это сообщить покупателю о том что он продает, украшения не должны отвлекать от товара [5];

8) Выставлять в витрине искусственные товары в виде муляжей и бутафории нежелательно. Наряду с товарами в витрине можно использовать рекламные текстовые плакаты, раскрывающие потребительские свойства выставленных товаров, особенно новинок. Выставленные в витрине образцы товаров должны быть снабжены хорошо оформленными ценниками, с четко написанными цифрами. Ценники не только информируют покупателя о стоимости товаров, но и сами могут служить декоративными элементами витрины.

Витрина – это лицо любого магазина. Проходя мимо, смотря через стеклянную преграду на товар, обязательно возникает желание зайти и посмотреть, что же есть в ассортименте. То же касается и представления товара внутри магазина. Человек сразу рассматривает то, что более привлекательно и доступно – витрину. Поэтому нужно серьезно относиться к оформлению витрины, ведь чтобы человек зашел внутрь его должен привлечь внешний вид.

Список литературы

1. Ажгихин С.Г. Обучение студентов вуза проектированию визуальной рекламы средствами графического дизайна. – 2009. – № 3. – С. 30-32.
2. Все о витрине [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://t-architecture.livejournal.com/2366.html> (дата обращения: 12.03.2015).
3. Кирпа Н. Остекление витрин [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.advschool.ru/articles/article3402.htm> (дата обращения: 15.03.2015).
4. Куликов В. Рекламная матрица [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.advertology.ru/article47234.htm> (дата обращения: 10.03.2015).
5. Оформление фасадов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://es23.info/oformlenie-fasadov-vitrin-v-krasnodare/> (дата обращения: 17.03.2015).

РОЛЬ НАРУЖНОЙ ГРУППЫ В РЕКЛАМЕ НА МЕСТАХ ПРОДАЖ

Марченко М.Н., Карпова А.Ю.

КубГУ, Краснодар, e-mail: marina1hg@yandex.ru,
nastuxa777ne@mail.ru

Реклама на местах продаж (*Point of Sale Advertising*) – это устная, текстовая, графическая, мультимедийная, либо иная информация рекламного характера, которая размещается в местах непосредственной продажи товаров или услуг. Передача рекламной информации в местах продаж может осуществляться различ-

ными способами, выбор которых определяется их эффективностью в конкретных случаях.

Именно наружная реклама в большей степени способствует росту продаж, увеличивает их объемы, привлекает дополнительную аудиторию. Большинство людей воспринимают информацию зрительно и являются визуалами. Исходя из этого, сообщения, которые содержат наружная реклама, всегда отличаются краткостью, а значит, хорошо запоминаются. Они рассказывают о тех конкурентных преимуществах, которые продукт предлагает, создают определенный образ товара или же услуги [3].

Можно с уверенностью сказать, что безликое, неаккуратное или несоответствующее наружное оформление отпугнет многих потенциальных покупателей. Именно поэтому перед проектированием средств наружного оформления дизайнеру необходимо изучить задачи и функции, которые эти средства должны выполнять.

Обозначим главные задачи наружной рекламы на местах продаж:

1) увеличение продаж продукта посредством рекламирования товара, который продает организация;

2) информирование покупателя.

Потенциальный потребитель должен быть проинформирован по следующим пунктам:

- по специфике торговой точки (какая именно торговая точка перед покупателем);
- по нахождению места продажи, промо-акции, шоу;
- по товарам и услугам, которые предоставляет организация;
- по ценовой категории продаваемых товаров;
- по текущим скидкам, розыгрышам и акциям;
- по сайтам, где можно узнать более подробную информацию и т.д. [4].

Первой функцией наружного оформления является локализация. Нужно сделать все, чтобы потенциальный покупатель нашел место продаж или место проведения акции. Для этого перед местом продаж и в ключевых пунктах предполагаемого маршрута движения потребителя размещаются указатели и информирующие конструкции.

Вторая функция наружной группы призвана побудить покупателя посетить место продажи или же поучаствовать в промо-акции, шоу.

Третьей функцией наружной рекламы является целенаправленность: при точном размещении она способна не только охватить целевую аудиторию, но и направить ее потоки в нужное место (например, если рекламируемое предложение адресовано исключительно потребителям конкретного района) [2].

Итак, с помощью каких средств проектирующий дизайнер сможет подготовить почву для выполнения поставленных функций и задач? К средствам наружного оформления отно-

сятся: комплексное оформление фасада, оформление витрин, вывески, панель-кронштейны, крышные установки, тротуарная графика, торцевые брендмауэры, выносные конструкции, щиты и другие отдельно стоящие конструкции. При размещении наружной рекламы исключительно важны такие параметры, как средства рекламы и места размещения. Чем больше расстояние, с которого четко и безошибочно воспринимается изображение, и меньше скорость движения людей в этом месте, тем выше эффективность воздействия рекламы. У подавляющего большинства потребителей наружной рекламы время зрительного контакта, необходимого для прочтения текста и просмотра изображения, не превышает нескольких секунд. Как показывают исследования, при использовании статичного изображения визуализация рекламного обращения должна быть лаконичной и броской, содержать одну иллюстрацию и не более семи слов. Нюансы оформления рекламного обращения, такие как шрифты, цветовая гамма, графические и объемные объекты, визуальные, динамические и световые эффекты, должны быть ориентированы на конкретный потребительский сегмент рекламируемого предложения. Поэтому стадия разработки дизайн-проекта наружной рекламы требует определенного знания потребительской психологии и особенностей визуального восприятия [1].

Для наружной рекламы исключительно важны точка обзора и угол зрения. Точки обзора необходимо учитывать при выборе места расположения рекламы. Лучшим считается место размещения с максимальным количеством точек обзора. Угол зрения водителя автомобиля и пешехода различны, при этом углы зрения пешехода, идущего в толпе, и одиночного пешехода также будут различными из-за особенностей перемещения, а углы зрения водителя и пассажира будут различными из-за разницы их расположения в салоне автомобиля.

Восприятие наружной рекламы зависит не только от точки обзора и угла зрения, но и от места её расположения в окружающем пространстве. Рекламный носитель воспринимается не только сам по себе, но и с участком прилегающей к нему территории и окружающими объектами. С этим связан один из известных парадоксов наружной рекламы, который заключается в том, что она должна одновременно сочетаться с окружающей обстановкой и выделяться из нее.

В процессе экспериментов по изучению визуального восприятия было установлено следующее:

1) внимание человека привлекают, как правило, места более плотного скопления элементов, создающих впечатление массы;

2) на первых этапах восприятия четко выделяются сочетания точек, образующих правильные геометрические фигуры или их фрагменты;

3) внимание акцентируется на близко расположенных и тем самым влияющих друг на друга элементах;

4) в случае преобладания аморфного размещения элементов внимание привлекается в первую очередь пространственно выделенными точками, например, отделёнными от других небольшими промежутками;

5) с помощью точек легко создаются динамические и статические композиции, при этом первые как бы ведут взор наблюдателя в направлении предполагаемого движения.

Разумеется, эти общие принципы по-разному работают в конкретных условиях. Дизайнеру при разработке дизайн-проекта необходимо помнить, что во всех случаях объем информации на рекламных носителях должен учитывать когнитивные возможности человека [5].

Список литературы

1. Ажгихин С.Г. Обучение студентов вуза проектированию визуальной рекламы средствами графического дизайна. – 2009. – № 3. – С. 30-32.
2. Наружная реклама. Теория и практика рекламной деятельности [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://adindustry.ru/outdoor-advertising> (дата обращения: 14.03.2015).
3. Оформление мест продаж [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://obgoni.com/oformlenie-mest-progash.html> (дата обращения: 19.03.2015).
4. Основные цели и задачи наружной рекламы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.viraj-spb.ru/okompanii/stati/shkola-reklamshchika/osnovnyie-tseli-i-zadachi-naruzhnoy-reklamyi.html> (дата обращения: 12.03.2015).
5. Черниловский А. Оформление мест продаж товаров [Электронный ресурс]. – Режим доступа:

ОБОСНОВАНИЕ ТЕРМИНА «МУЛЬТИМЕДИЙНЫЙ ДИЗАЙН» В КОНТЕКСТЕ МОУШН-ДИЗАЙНА

Марченко М.Н., Ярошенко А.В.

КубГУ, Краснодар, e-mail: marina1hg@yandex.ru;
anna.yaroshenko@yandex.ru

В связи с развитием технического и программного обеспечения дизайн, как вид творческой деятельности, перестаёт быть статичным искусством. Компьютерная графика, прочно вошедшая в середине XX века в массовую культуру,

привнесла коррективы, изменившие само отношение к дизайну [1]. Под массовой культурой в данном случае подразумевается кино, телевидение и другие виды визуально-технологического творчества. Таким образом, в погоне за удержанием внимания зрителя, используются анимированные изображения, сформировавшие собственный вид дизайнерской деятельности – motion design (в дальнейшем – моушн-дизайн). Однако, на наш взгляд, данная терминология не в полной мере определяет особенности понятия и, таким образом, является некорректной применительно к данному виду дизайна. Стоит отметить, что понятие моушн-дизайна достаточно недавно закрепилось в отечественной профессиональной среде. Поэтому изначально необходимо разобраться, что именно подразумевается под этим словосочетанием. Термин «Motion Graphics» вошел в мир вместе с появлением компании Motion Graphics Inc, которую основал Джон Уитни (John Whitney). А вот применять в широкой практике термин начали после выхода книги «Creating Motion Graphics» (авторы Trishand Chris Meyer's), где подробно рассказывалось об использовании Adobe After Effects. Motion Design – это аббревиатура от «Motion Graphics Design» или дословно по-русски «Графический дизайн в движении». Однако он ближе к теле- и киноискусству. При его создании ведётся работа с видеоматериалами, 2D и 3D графикой. Моушн-дизайн можно сравнить с мультипликацией и анимацией, однако эти понятия не являются синонимами. В своё время применялись такие названия как: бродкаст-дизайн, видео-дизайн, моушн-графика.

Рассмотрим несколько формулировок, описывающих термин моушн-дизайн.

Однако все перечисленные наименования не отражали суть представленного термина целиком. Поэтому можно вывести три основных компонента, составляющий данный вид дизайна:

- графика (2D, 3D, видео ряд);
- звуковое сопровождение;
- движение.

Таблица 1

Моушн-дизайн

И. Остриков, куратор курса Motion design в Scream School (Москва)	«Принято считать, что это графический дизайн в движении. Это и так и не так одновременно... Так вот, моушн дизайн – это искусство «оживления» средствами анимации» [4].
А. Куренков, преподаватель курса Motion design в Scream School (Москва)	«Моушн-графика – графика, изменяющаяся во времени, в которой движение сообщает зрителю дополнительный смысл, неразличимый в отдельно взятом кадре» [2].
Сидорин И.В., Краснова Т.В.	«...это искусство анимации и оживления графики. Это видеоролики, основанные на графике в движении, а так же техника их производства» [6].
М. Опалев, Е. Саввина	Моушн-дизайн – самостоятельная отрасль дизайна, направленная на проектирование объектов брендинга и арт-объектов с помощью приемов и технологий компьютерной анимации, звукового дизайну и возможностей интерактивности, где визуальные эффекты, разработанные на уровне графики, дополняют сюжет новым смыслом [3].

Motion – с английского переводится как движение, жест, перемещение. Таким образом, понятие отражает одну сторону рассматриваемой дизайнерской деятельности. На наш взгляд, подходящим определением, содержащим в себе все свойства, является – мультимедийный дизайн.

Рассмотрим существующие определения данного термина:

Таблица 2

Мультимедийный дизайн

Яцюк О.	«Мультимедийный дизайн – форма комплексного использования медиа-сред в дизайн-деятельности, направленной на создание объектов, пространств и ситуаций в полисенсорной среде компьютерной виртуальной реальности. При этом анимация, звуковое сопровождение, многоканальное сенсорное воздействие важны не как локальные, вспомогательные приемы презентации, а как единство, система, усиливающая творческую рефлексию, предоставляющая субъекту возможность «прожить» проектируемую ситуацию в определенном смысловом контексте» [7]
Профессиональная школа «Victoria»	«Мультимедийный дизайн – это не только разработка CD-презентаций, каталогов продукции, фото-галлереи и портфолио с применением звуковых и видео эффектов, это еще и создание рекламных и обучающих роликов, требующее предварительной тщательной проработки сценария, создание обучающих игр, и интерактивных описаний к программным продуктам, все, что связано с привлекательной и доступной визуализацией сложной информации» [5]

Мы видим, что есть определённая закономерность в понимании термина, однако определение не используется в полной мере. Поэтому проведём анализ данного понятия с точки зрения этимологии, а также моушн-дизайна.

Multi – с английского означает много, т.е. мы учитываем тот объём средств, который можно затратить на создание роликов. Media, в свою очередь, означает средства массовой информации, то есть инструмент передачи мультимедиа проектов.

Мультимедиа – это информационная система, обеспечивающая одновременное представление информации в различных формах – звук, анимированная компьютерная графика, видеоряд. Как мы видим, трактовка полностью исправляет проблему смысловой нагрузки дизайн-проектирования – motion design.

Исследовав данный термин, можно сделать вывод: понятие мультимедиа собирает в себе все основные компоненты присущие моушн-дизайну. Таким образом, с уверенностью можно заявить, что мультимедийный дизайн в полной мере способен войти в профессиональный лексикон и заменить собой устаревшее определение, дополнив и уточнив его.

Список литературы

1. Ажгихин С.Г. Информационные технологии в дизайнерском творчестве//Информатика и образование. – 2007. – №12. – С. 106.
2. Куренков А.В. Что такое Моушн-дизайн. URL: <http://kak.ru/columns/moveit/a9476> (дата обращения: 17.02.2015).
3. Опалев М.Л., Саввина Е.С. Этапы развития анимированной типографики в моушн-дизайне. URL: <http://elibrary.ru/item.asp?id=22922139> (дата обращения: 17.02.2015).
4. Остриков И.А. Motion design в действии. URL: (дата обращения: 05.02.2015).
5. Программа третьего профессионального уровня «Мультимедийный дизайн». URL: http://victoria.riseba.lv/?option=com_content&view=article&id=95&Itemid=56&lang=ru (дата обращения: 21.03.2015).
6. Сидорин И.В. Что такое Motion Design? URL: <http://www.scienceforum.ru/2015/pdf/13995.pdf> (дата обращения: 17.02.2015).
7. Яцюк О.Г. Мультимедийные технологии в проектной культуре дизайна: Гуманитарный аспект: Автореф. дис. доктора искусств. – М., 2009. – 2 с.

ОБ ИНДИВИДУАЛЬНО-ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОМ ПОДХОДЕ К ОБУЧЕНИЮ РУССКОМУ ЯЗЫКУ КАК НЕРОДНОМУ В ПЕДАГОГИЧЕСКОМ ВУЗЕ

Орынханова Г.А., Тажибаева Ш.А.

Казахский государственный женский педагогический университет, Алматы, e-mail: tazhibaeva_shinar@mail.ru

Современные условия быстро меняющегося общества предъявляют всё возрастающие требования к качеству подготовки педагога, которое обусловлено к тому же курсом на личностно ориентированное обучение, в центре внимания которого находится обучающийся. Личностно ориентированное обучение предполагает учёт индивидуальных особенностей учащихся, их личностных интересов, возможностей. Запросам личностно ориентированного обучения оптимально, на наш взгляд, отвечает дифференцированный подход, поскольку именно последний направлен на индивидуализацию процесса обучения, развитие интересов и способностей каждого учащегося с психолого-педагогической точки зрения, развитие навыков общения и сотрудничества, укрепление умения учиться, самостоятельно добывать необходимые знания. К тому же «эффект обучения зависит не только от его содержания и методов, но и от индивидуальных особенностей личности учащегося» [1, с. 120].

Дифференциация в переводе с латинского означает разделение, расслоение целого на различные части, формы, ступени. Дифференциация в обучении представляет собой форму организации учебной деятельности, при которой учитываются склонности, интересы, способности учащихся. Основная задача дифференцированного обучения – вовлечь в работу всех, помочь «слабому», развивать способности «сильных».

Таким образом, под дифференцированным обучением мы понимаем работу по одной про-

грамме, но на разном уровне сложности в рамках системы учебных занятий с целью развития личности каждого учащегося.

Осуществление дифференцированного подхода предполагает непереносимое соблюдение следующих условий: а) знание индивидуальных и психологических особенностей отдельных учащихся; б) умение анализировать учебный материал, выявить возможные трудности, с которыми встретятся разные группы обучающихся; в) составление развёрнутого плана учебного занятия, включая вопросы разным группам и отдельным учащимся; г) умение «спрограммировать» обучение разных групп студентов; д) осуществление оперативной обратной связи; е) соблюдение педагогического такта.

Дифференциацию, в зависимости от уровня, на котором она осуществляется, различают внешнюю и внутреннюю [2; 3; 4; 5].

Внешняя дифференциация обучения базируется на создании относительно стабильных групп, в которых содержание образования и предъявляемые к учащимся учебные требования различаются.

Внутренняя дифференциация обучения осуществляется через разделение учащихся на подгруппы внутри одной языковой группы.

Внутренняя дифференциация обучения в свою очередь делится на одноуровневую и многоуровневую. Многоуровневая внутренняя дифференциация обучения характеризует такую форму организации учебного процесса, при которой учащиеся, занимаясь по одной и той же учебной программе, имеют право и возможность усваивать её на разных образовательных уровнях, но не ниже уровня программных требований [2, с. 39-41].

В рамках настоящей статьи нами актуализируется многоуровневая внутренняя дифференциация обучения, предполагающая выделение отдельных подгрупп учащихся в одной языковой группе на основании различных критериев. При этом важно подчеркнуть, эффективным и перспективным, как показывает, в том числе и наша собственная практика преподавания, может быть использование концепции внутренней многоуровневой дифференциации именно в группах смешанного состава.

Технология уровневой дифференциации была разработана московскими и ленинградскими педагогами в середине 80-х годов XX века. Суть уровневой дифференциации заключается в том, чтобы адаптировать образовательный процесс к познавательным возможностям каждого учащегося, предъявить соответствующие уровню его развития требования, программы, учебники, методы и формы обучения. Под уровневой дифференциацией понимается обучение учащихся одной и той же студенческой группы на трех уровнях обучения: базовом, продвинутом и высоком.

При этом базовый уровень предполагает обязательный для достижения студентами всей группы определенный программой по соответствующей учебной дисциплине максимум знаний и умений; продвинутый уровень допускает некоторые, выходящие за рамки учебной программы дополнительные сведения (знания) и формирование прочных умений по применению этих знаний в различных ситуациях; наконец, высокий уровень предполагает дополнительные сведения, углубляющие знания студентов по теме и формирующие умения решать задачи повышенной сложности.

В соответствии с вышеуказанными тремя уровнями обучения в группе формируются три подгруппы – слабоуспевающих, средних, сильных студентов – группы А, В, С.

Группу А составляют студенты с низким уровнем успеваемости. Эта группа находится в зоне особого внимания преподавателя, именно им в первую очередь требуется поддержка, помощь в усвоении материала; некоторое время на занятии следует работать только с ними, пока 2 и 3 группы работают самостоятельно.

Во вторую группу (В) входят студенты со средним уровнем способностей. Для них на занятиях создаются условия для продвижения в развитии и постепенного перехода в третью группу, группу С. В работе со студентами группы В следует обращать внимание на дальнейшее развитие способностей к языку, воспитание самостоятельности, уверенности в своих силах.

Студенты группы С выполняют задания повышенной трудности, поскольку в ней собрались сильные учащиеся с высоким уровнем усвоения, с высокими познавательными способностями, умеющие работать самостоятельно.

Здесь считаем важным подчеркнуть и отметить тот факт, что дифференцированное обучение нами осуществляется в условиях одной аудитории, одного и того же учебного времени, на одном и том же учебном материале, но в каждом из названных трех режимов: базовом, продвинутом и высоком. И свою методику дифференцированного обучения мы определяем как индивидуально-дифференцированный подход, под которым понимаем «учет индивидуальных особенностей студентов и использование этих особенностей для составления заданий, сильных и в то же время в достаточной степени развивающих каждого из них» [3]. Также важно отметить еще одно обстоятельство: разноуровневые группы должны быть и являются подвижными. То есть, если студент первой или второй группы работает в полную силу, он может перейти и переходит из одной группы в другую.

Важным и определяющим при использовании индивидуально-дифференцированного подхода к обучению является вопрос критериев деления учащихся на три группы. Обзор научно-методической литературы, опыт наблюдений

и собственной практики преподавания позволили нам определить следующий перечень указанных критериев: объем имеющихся знаний; уровень познавательной активности; умение читать с пониманием и нужной скоростью; культура умственного труда; способность к абстрактному мышлению, умение анализировать и обобщать; уровень самостоятельности; отношение к труду.

В рамках индивидуально-дифференцированного подхода к преподаванию русского языка как неродного в педвузе нами используются такие типы учебного процесса, как: а) продуктивный, направленный на развитие творческого мышления и предполагающий творческую активность студентов и самостоятельный поиск знаний; б) личностный, формирующий индивидуальность в процессе творческого социального взаимодействия; в) сущностно-репродуктивный, нацеленный на формирование знаний; г) формально-репродуктивный, способствующий приобретению знаний.

Опыт использования в практике преподавания индивидуально-дифференцированного подхода позволяет нам в обобщенном виде представить схему учебного занятия, проводимого в контексте дифференцированного обучения: 1) совместная постановка задачи; 2) дифференцированное повторение пройденного материала; 3) совместное изучение нового материала. Для студентов I группы он повторяется в облегченном варианте. Если же материал уже знаком или несложный, то студенты II, III групп могут работать по учебнику, I группа – с преподавателем; 4) дифференцированное закрепление; 5) проверка работы каждой группы с участием остальных студентов; 6) общая проверка усвоения материала, при этом внутри которой допускается дифференциация; 7) дифференцированное домашнее задание.

Приведем конкретные примеры дифференцированных заданий, которые нами использовались и используются в практике преподавания дисциплины «Русский язык» студентам казахского отделения педагогического вуза.

Так, в рамках знакомства учащихся с различными функциональными стилями русского языка студенты группы А получили следующее задание: Прочитайте данные пять микротекстов. Определите тему и стиль каждого из них. Учащиеся группы В в дополнение к указанному заданию должны были кратко охарактеризовать речевую ситуацию, в которой мог бы быть использован каждый из пяти текстов. Студенты группы С, помимо указанных заданий, должны были выполнить синтаксический разбор двух предложений, выделенных в соответствующих двух текстах (из пяти), а также придумать продолжение одного из пяти текстов (на выбор).

При изучении особенностей функционально-смысловых типов речи (описание, повествование, рассуждение) использовались такие

дифференцированные задания для студентов соответственно групп А, В, С:

– Прочитайте. Докажите, что данный текст является описанием. Аргументируйте свой ответ, используйте в этих целях вопросы-подсказки.

– Прочитайте. Докажите, что данный текст является описанием. Аргументируйте свой ответ, используйте в этих целях вопросы-подсказки. Составьте простой план текста, перескажите текст, опираясь на составленный вами план.

– Прочитайте. Докажите, что данный текст является описанием. Аргументируйте свой ответ, используйте в этих целях вопросы-подсказки. Составьте простой план текста, перескажите текст, опираясь на составленный вами план. На основе данного текста-описания составьте текст-рассуждение.

В ходе знакомства с особенностями подстилей научного стиля студенты работали над следующими дифференцированными заданиями: группа А: 1) по образцу алгоритма «Функциональные стили русской речи» составить алгоритм темы «Подстили научного стиля речи»; 2) распределить представленные в общем списке конкретные подстилевые характеристики трех текстов научного стиля по соответствующим подстилям; группа В: 1) доказать принадлежность данного текста к собственно научному подстилю, обосновать свой ответ; 2) сопоставить представленные тексты, определить их принадлежность к подстилям научного стиля; группа С: 1) охарактеризовать данный текст научно-популярного подстиля с точки зрения его лексических, морфологических и синтаксических особенностей; 2) преобразовать данный научно-учебный текст в научно-популярный; 3) составить текст-миниатюру научно-учебного подстиля по своей специальности.

Таким образом, как показывает практика, дифференцированное обучение помогает сделать образовательный процесс более эффективным, поскольку исключается неоправданная и нецелесообразная уравниловка учащихся; у преподавателя имеется возможность более эффективно работать со слабоуспевающими студентами, уделять внимание сильным. Помимо этого реализуется желание сильных учащихся быстрее и глубже продвигаться в освоении предмета; удовлетворяются разносторонние образовательные интересы студентов; развивается их интеллектуальный и творческий потенциал; повышается уровень мотивации.

Список литературы

1. Менчинская Н.А. Проблемы учения и умственного развития школьника: Избранные психологические труды. – М., 1989. – 224 с.
2. Покровская С.Е. Дифференцированное обучение учащихся в средних общеобразовательных школах. – Минск, 2002. – 123 с.

3. Качина Е.А. Индивидуально-дифференцированный подход при изучении темы физики 8 класса «Электризация тел» [Электронный ресурс] / Е.А. Качина, В.А. Бакунькин // Методист, 2003. – № 4. – Режим доступа: <http://www.physics.uni-altai.ru/Metodist/article=14&issue=4>

4. Унт И. Индивидуализация и дифференциация обучения. – М., 1990. – 188 с.

5. Шишмаренков В.К. Теория и практика разноуровневого дифференцированного обучения в средней школе: дис. ... д-ра пед. наук. – Челябинск, 1996. – 264 с.

6. Якушева И.В. Социально-психологические особенности студентов как критерий успешности изучения иностранных языков [Электронный ресурс] / И.В. Якушева, О.А. Демченкова. – Режим доступа: <http://www.hse.ru/>.

Технические науки

КОМПЛЕКСНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ БОЛЬШИХ ДАННЫХ И МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ ПОДСТАНЦИЙ В УМНЫХ СЕТЯХ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

Дубров В.И., Оганян Р.Г., Шурыгин Д.Н.

ФГБОУ ВПО «Южно-Российский государственный
политехнический университет (НПИ)
им. М.И. Платова», Новочеркасск,
e-mail: roman.work18@gmail.com

Электрическая подстанция – электроустановка, предназначенная для приема, преобразования и распределения электрической энергии, состоящая из трансформаторов или других преобразователей электрической энергии, устройств управления, распределительных и вспомогательных устройств [1].

Внедрение автоматизированных систем управления подстанциями представляет собой сложную задачу. Необходимо анализировать характеристические параметры, такие как: ток, напряжение, активную, реактивную и полную мощности, коэффициент мощности, коэффициент нелинейных искажений, коэффициент гармонических искажений, дозу фликера и др.

Временные зависимости характеристических параметров позволяют оценить трендовые изменения и сделать вывод о соответствии их требуемым диапазонам.

Наиболее важные параметры:

Активная мощность. В цепях однофазного синусоидального тока:

$$P = U I \cos \varphi,$$

где U и I – среднеквадратичное значение напряжение и тока, φ – угол сдвига фаз между ними.

В зависимости от решаемой задачи, например, устойчивости или оптимизации сети, информацию о перетоке активной мощности можно использовать по-разному.

Если решается задача устойчивости, т.е. рассматривается линия между двумя станциями или линия между станцией и системой, то переток активной мощности по этой линии не должен превышать допустимых значений, т.к. это опасно нарушением статической устойчивости. Нарушение статической устойчивости приведет к асинхронному режиму [2].

Если решается задача оптимизации сети, то здесь важен переток и через подстанции. К примеру, имеется система с несколькими линиями и проходными подстанциями. Важно чтобы по-

тери активной мощности были минимальны, для этого определенные линии нагружаются, а другие разгружаются. Соответственно, загружая один автотрансформатор и разгружая другой, изменяются перетоки активной мощности, следовательно, необходимо учитывать информацию о нагреве. Ток проходящий через автотрансформаторы, определяется параметрами сети. Если, рассматривать тупиковые подстанции, то переток, и соответственно ток, определяется нагрузкой [3].

Для оценки тренда активной мощности, описывающего состояние подстанции, можно использовать данные, предоставляемые проектом «Capacity to Customers» [4-6]. По представленным максимальному, минимальному и среднему значениям активной мощности, совместно с информацией о характеристиках ЛЭП и подстанции, можно сделать вывод о том, превышает ли переток активной мощности допустимую величину.

Анализ значения силы тока позволяет оценить нагрев элементов сети (воздушные линии, трансформаторы), согласно закону Джоуля-Ленца:

$$dQ = I^2 R dt. \quad (1)$$

Из данных [4] также видно максимальное, минимальное и среднее значения силы тока, на базе данных значений можно сделать вывод, о нахождении значения тока в допустимых диапазонах, а, с учетом (1), и о допустимом нагреве элементов сети [7].

Благодаря методу симметричных составляющих, который относится к специальным методам расчета трехфазных цепей и широко применяется для анализа несимметричных режимов их работы, можно анализировать еще несколько важных параметров. В основе метода лежит представление несимметричной трехфазной системы переменных (ЭДС, токов, напряжений и т.п.) в виде суммы трех симметричных систем, которые называют симметричными составляющими. Различают симметричные составляющие прямой, обратной и нулевой последовательностей, которые различаются порядком чередования фаз. Наибольший интерес представляет обратная и нулевая последовательности.

На сайте проекта «Capacity to Customers» [4] также представлены зависимости величины напряжения обратной и нулевой последовательности от времени. Основываясь на этих значениях можно сделать вывод, о том, что за определенный промежуток времени возникало колебание

данной величины, что свидетельствует о возникновении определенной несимметрии.

Еще одним важным параметром является доза фликера.

Фликер – (от англ. flicker – «мигать») субъективное восприятие человеком колебаний светового потока искусственных источников освещения, вызванных колебаниями напряжения в электрической сети, питающей эти источники [8]. Причинами появления фликера являются, например, на металлургических заводах – использование дуговых печей и больших электродвигателей в непостоянном режиме включенных в общую сеть с освещением, в офисных и жилых зданиях – работа лифта, в сельской местности – большого водяного насоса. В общем случае – непостоянная работа мощного оборудования, включенного в одну сеть с освещением.

Доза фликера – мера восприимчивости человека к воздействию фликера за установленный промежуток времени. Это один из показателей, который характеризует колебания напряжения.

Описанные выше характеристики могут найти применение в построении современных цифровых подстанций, функционирующих на базе МЭК 61850. Но до этого требуется решить ряд различных научных задач, связанных с надежностью цифровых систем, конфигурированием устройств на уровне подстанции и энергообъединения, созданием общедоступных инструментальных средств проектирования, ориентированных на разных производителей микропроцессорного и основного оборудования.

С применением МЭК 61850 появляются возможности полной оцифровки сигналов на подстанции, а, следовательно, большие объемы информации становятся доступны для управления и анализа приложениями реального времени в современной интеллектуальной сети – Smart Grid. Такие модернизированные сети электроснабжения как Smart Grid используют информационные и коммуникационные сети и технологии для сбора информации об энергопроизводстве и энергопотреблении.

Для обработки полученных объемов данных предлагается использовать уже зарекомендовавшие себя, в основном в области маркетинга, технологии Big Data.

Big Data – серия подходов, инструментов и методов обработки структурированных и неструктурированных данных огромных объемов и значительного многообразия. Таким образом, под Big Data понимаются методы обработки данных, которые позволяют распределенно обрабатывать информацию.

Уже сегодня методы Big Data применяются для обработки различных типов данных: логи поведения пользователей в интернете, GPS-сигналы от автомобилей, информация о транзакциях клиентов банков, информация о покупках в крупной ритейл сети и т.д.

Статья подготовлена по результатам работ, полученным в ходе выполнения проекта № СП-978.2015.1, реализуемого в рамках программы «Стипендии Президента Российской Федерации молодым ученым и аспирантам, осуществляющим перспективные научные исследования и разработки по приоритетным направлениям модернизации российской экономики». Работы выполнены в СНИЛ «ИИС» ЮРГПУ (НПИ).

Список литературы

1. ГОСТ 24291-90. Электрическая часть электростанции и электрической сети. Термины и определения.
2. Кулинов И.Д., Сацук Е.И. Основы проектирования противоаварийного управления электроэнергетических систем: учебное пособие Юж. – Рос. гос. техн. ун-т (НПИ) / И.Д. Кулинов, Е.И. Сацук. – Новочеркасск: ЮРГТУ (НПИ). – 2013 г. – 144 с.
3. Холмский В.Г. Расчет и оптимизация режимов электрических сетей: учеб. пособие для вузов / В.Г. Холмский. – М.: Высшая школа. – 1975 г. – 280 с.
4. <http://www.enwl.co.uk/c2c> (дата обращения 20.10.2015).
5. <https://www.enwclass.nortechonline.net/data#substation-group/43> (дата обращения 20.10.2015).
6. <http://c2c.eee.strath.ac.uk/#/?location=ASHTONPK171032> (дата обращения 20.10.2015).
7. Неклепаев Б.Н., Крючков И.П. Электрическая часть электростанций и подстанций: Справочные материалы для курсового и дипломного проектирования: учеб. пособие для вузов / Б.Н. Неклепаев, И.П. Крючков. – М.: Энергоатомиздат. – 1989. – 608 с.
8. ГОСТ 13109-97. Качество электрической сети.

ИССЛЕДОВАНИЕ

ТЕМПЕРАТУРНО-ВРЕМЕННОГО ПОЛЯ В ПОВЕРХНОСТНОМ СЛОЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПРИ ИХ ПЛАЗМЕННОЙ ОБРАБОТКЕ

Здоренко Н.М., Дюмина П.С., Бессмертный В.С., Карайченцев Р.С., Чувашёва А.О.

Белгородский университет кооперации, экономики и права, Белгород, e-mail: zdnatali@yandex.ru

Известно, что высокие температуры плазменного факела формируют глазурный слой на лицевой поверхности стеновых строительных материалов [1-3]. Поэтому для изучения температурно-временного поля в мелкозернистом бетоне использовалась модифицированная широкофакельная плазменная горелка ГН-5р электродугового плазмотрона УПУ-8М при следующих параметрах работы: ток – 300А, напряжение 30В. Плазмообразующим газом служил аргон, расход которого составил 30 л/с при давлении 0,25 МПа.

Для проведения экспериментов изготавливались опытные образцы в виде кубиков 30×30×30 мм и при формовании они помещались в платино-платинородиевые термпары на расстоянии 15 мм от среза плазменной горелки, далее устанавливались на пластинчатый конвейер, скорость которого составляла 5-20 мм/с. Расстояние от среза плазменной горелки до поверхности кубика – 20 мм. После зажигания дуги измерялась температура по толщине образцов. Температура поверхности изучалась с помощью оптического пирометра.

В ходе исследований установлено, что температура поверхности кубиков достигает 1800°C, а на глубине 3 мм – 500°C.

Список литературы

1. Бессмертный В.С. Научные основы формирования потребительских свойств изделий из керамики и стекла, обработанных факелом низкотемпературной плазмы: автореферат дис. на соиск. учен. степ. д.т.н.: спец. 05.19.08. – М., 2004. – 51 с.

2. Бессмертный В.С., Минько Н.И., Бондаренко Н.И., Симачев А.В., Здоренко Н.М., Роздольская И.В., Бондаренко Д.О. Оценка конкурентоспособности стеновых строительных материалов со стекловидными защитно-декоративными покрытиями, полученными методом плазменного оплавления // Стекло и керамика. – 2015. – №2. – С.3-8.

3. Бессмертный В.С., Ильина И.А., Здоренко Н.М., Борисов И.Н., Бондаренко Н.И., Бондаренко Д.О. Температурно-временное поле в стеновых строительных материалах автоклавного твердения при их плазменной обработке // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – №11-1. – С. 141-142.

Фармацевтические науки

КОМПЬЮТЕРНОЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ НОВЫХ СУЛЬФАНИЛАМИДНЫХ ПРОИЗВОДНЫХ 1,3-ДИАЗИНОНА-4, ОБЛАДАЮЩИХ ГАМКЕРГИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТЬЮ

Сочнев В.С., Кодониди И.П., Бандура А.Ф., Шатохин С.С., Филимонов Ю.Д., Луговой И.С.

Пятигорский медико-фармацевтический институт, филиал ГБОУ ВПО ВолгГМУ Минздрава России, Пятигорск, e-mail: sochnevvd@gmail.com

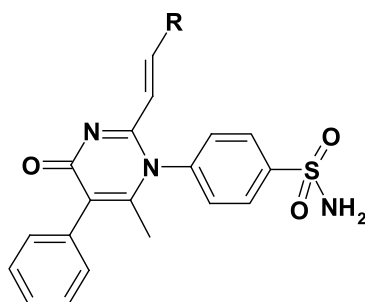
Среди производных 1,3-диазинона-4 и их ациклических предшественников обнаружены соединения обладающие выраженными анксиолитическими, седативными, противовоспалительными, иммуностропными, антимикробными и другими фармакологическими свойствами, что указывает на перспективность и целесообразность поиска новых биологически активных молекул в этом ряду [1,3,4].

Современные исследования показывают наличие взаимосвязи между ингибированием циклооксигеназы-2 и влиянием на центральную

нервную систему противовоспалительных веществ [5]. Таким образом, была показана целесообразность коррекции психиатрических расстройств, вовлечением в терапевтическую схему НПВС. В связи с этим, мы сочли целесообразным проанализировать возможность действия ранее синтезированных ингибиторов ЦОГ-2 на центральную нервную систему. Ряд сульфаниламидных производных 1Н-пиримидин-4-она, которые могут обладать влиянием на ЦНС был сформирован нами на основании логико-структурного подхода. Ранее, для этих соединений при помощи программы PASS были выявлены возможные фармакологические свойства, в том числе и психотропное действие [2]. Мы сочли целесообразным осуществить молекулярный докинг на бензодиазепиновый сайт связывания ГАМК_A-рецептора, который участвует в регуляции высшей нервной деятельности (таблица).

Все соединения могут образовывать прочный комплекс с бензодиазепиновым сайтом ГАМК_A-рецептора, но наиболее низкими энергиями характеризуются соединения 1, 2 и 4.

Энергии взаимодействия прогнозируемых соединений с бензодиазепиновым сайтом связывания ГАМК_A-рецептора



Лаб. шифр	1	2	3	4	5	6	7
R							
Минимальная энергия образования комплекса	-144.84	-135.77	-127.43	-136.26	-120.10	-127.35	-131.87

Интересно отметить, что в сравнении трех близких по структуре соединений, имеющих алкоксигруппы, наблюдается значительное различие в энергиях взаимодействия с сайтом связывания бензодиазепинов. Так, соединение 1, содержащее в структуре п-метоксифенилвиниленовый фрагмент, характеризуется наиболее низкой энергией связи, его аналог (2), содержащий в том же положении не метокси, а этоксигруппу, характеризуется менее прочным взаимодействием с белковой мишенью. А при перемещении метоксигруппы из пара-положения в мета-, в случае соединения 3, родство к рецептору снижается.

Отобранные в ходе компьютерного прогноза соединения-лидеры будут в дальнейшем исследованы на наличие анксиолитических свойств.

Филологические науки

СВЯЗЬ КАТЕГОРИИ ИНТЕНСИВНОСТИ С КАТЕГОРИЯМИ МЕРЫ, КОЛИЧЕСТВА, КАЧЕСТВА

Штатская Т.В.

Кубанский государственный технологический университет, Краснодар, e-mail: sophiat@list.ru

Категория интенсивности образует свою смысловую структуру взаимодействием содержания таких категорий, как качество, количество, мера. По-видимому, этим объясняются существующие различия как в самом понимании категории интенсивности, так и в понятийном аппарате исследований по данной проблеме: категория интенсивности; категория количественности; понятие градуальности; значение меры; значение степени. Категория интенсивности признака самым тесным образом связана с категорией меры, однако ее не стоит трактовать как синоним меры. Если мера указывает предел, за которым изменение количества влечет за собой изменение качества и является своего рода зоной, в пределах которой данное качество может модифицироваться, сохраняя при этом свои существующие характеристики [БСЭ:84], то

Список литературы

1. Влияние амидов о-бензоиламинобензойной кислоты, производных предшественников хиначинолина-4, на поведение самцов крыс в приподнятом крестообразном лабиринте / Э.А. Манвелян, В.Ю. Сыса, И.П. Кодонида и др. // Медицинский вестник северного кавказа. – 2014. – Т. 9. – № 4 (36). – С. 378-379.
2. Молекулярное конструирование и синтез новых 2-винилзамещенных производных 1Н-пиримидин-4-она с прогнозируемой противовоспалительной активностью / В.С. Сочнев, И.П. Кодонида, А.Ф. Бандура и др. // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 2. URL: www.science-education.ru/129-22091 (дата обращения: 06.11.2015).
3. Молекулярное моделирование и анксиолитическая активность гетерилзамещенных 2,3-дигидро-1Н-хиначинолин-4-она / А.Ф. Бандура, А.В. Арлыг, А.В. Воронков и др. // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 4. – С. 645.
4. Синтез и анксиолитическая активность 2-стирилпроизводных 4-оксопиримидина / Е.Н. Жогло, И.П. Кодонида, Э.Т. Оганесян и др. // Фунд. исследования. – 2014. – № 8, ч. 6. – С. 1413 – 1417.
5. Use of cox-2 inhibitors for the treatment of schizophrenia, delusional disorders, affective disorders, autism or tic disorders WO 2002102297 A2. Номер заявки PCT/EP2002/006013 дата 27 дек 2002.

интенсивность показывает уровень развития признака в рамках данной меры, не влекущий за собой изменений данного качества. На связь интенсивности с категорией количества, которая является универсальной категорией, объективной определенностью качественно однородных явлений, указывают толковые словари и БСЭ, понимая под интенсивностью степень или количество качества признака [БСЭ:316]. Качество существует как признак, свойство вещи, явления объективного мира. Однородность качества может проявляться через количественную неоднородность, т.е. через силу, степень или интенсивность проявления качества. Усиливаемые признаки, свойства, таким образом, могут мыслиться как переменные в количественном отношении. «Количественные и качественные отношения представляют собой весьма тонкий и своеобразный пучок переплетающихся явлений, построенный на принципе сохранения предела насыщения как в сторону увеличения, так и в сторону уменьшения количества» [Кочевая И.Г.]. Таким образом, усиление предполагает накопление признака до определенных пределов в рамках того же признака.

Химические науки

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ИММОБИЛИЗАЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ НА РОСТ И РАЗВИТИЕ СУЛЬФАТВОССТАНАВЛИВАЮЩИХ БАКТЕРИЙ В ПРОЦЕССЕ БИОХИМИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД

Хлебникова Т.Д., Хамидуллина И.В., Хусаинов М.А., Насырова Л.А., Ильина С.Ф.
Уфимский государственный нефтяной технический университет, Уфа, e-mail: khlebnikovat@mail.ru;
Уфимский государственный авиационный технический университет, Уфа

Искусственная иммобилизация микроорганизмов интенсифицирует процессы биоде-

градации, продлевает срок жизни микроорганизмов в рабочей зоне реактора, стабилизирует ферментативную активность клеток микроорганизмов. Выбраны и опробованы шесть известных типов носителей, обладающих химической и биологической стойкостью, механической прочностью, устойчивостью, но различающихся по форме исполнения, составу и структуре: загрузка типа «ерш» (гирлянды из лавсанового полотна, вплетенного в витой проволочный сердечник), активированный уголь БАУ-А (ГОСТ 6217-74), полиэтиленовые кольца (производства Германии, Ø8-10 мм, высотой 5 мм с ребрами жесткости внутри), силикагель технический (ГОСТ 3956-76), керамзит

средней фракции (ГОСТ 9757-90), цеолит NaX марка А (ТУ 38.10281-88).

Исследования по выбору методов интенсификации процесса очистки и обоснованию выбора носителей иммобилизованной микрофлоры проводили с использованием анаэробных непроточных биореакторов (герметичных пенициллиновых флаконов), заполненных на 80 % об. инертным носителем (кроме контрольной пробы без носителя). Активная иловая загрузка (таксономическое положение основных штаммов консорциума *Desulfomicrobium norvegicum*, *Desulfovibrio oxamicus*, *Desulfovibrio termitidis*) составляла треть объема флакона, остальное пространство заполнялось питательной средой для селективного культивирования СВБ «DSM

63». Мониторинг процесса сульфатредукции производили путем измерения pH, концентраций сульфатов, сульфидов и ХПК. Концентрацию свободноплавающей и иммобилизованной на материалах-носителях биомассы СВБ измеряли после окончания опытов, определяя сухой вес биомассы.

Установлено, что наилучшие иммобилизационные свойства проявили полиэтиленовые кольца оригинальной конфигурации. Применение других носителей не способствовало повышению выхода сероводорода и даже в ряде случаев приводило к его снижению. Рекомендуется использование полиэтиленовых колец в качестве оптимального инертного материала-носителя для анаэробных биореакторов различных конструкций.

Экономические науки

ОБ ОДНОМ КРИТЕРИИ ВЫДЕЛЕНИЯ МАНИПУЛЯТИВНЫХ ДОВОДОВ В РЕКЛАМЕ

Ильинская Н.И.

*Волгоградский государственный университет,
Волгоград, e-mail: atvritor@yandex.ru*

Несмотря на большое количество работ, посвященных исследованию феномена манипуляции, ясности в вопросе о том, какие именно приемы считать манипулятивными, а какие нет, так и не существует.

Как правило, в первой части работы исследователь вполне разумно декларирует, что «при использовании манипулятивной стратегии воздействия происходит целенаправленное преобразование информации (ее искажение, утаивание и т.п.)» [Сергеева 2014: 90], указывая тем самым на искажение картины мира адресата как обязательный компонент манипулятивного воздействия. Однако во второй части, посвященной анализу конкретного материала, оказывается, что к манипуляции отнесены все без исключения виды рекламных аргументов, в которых приукрашиваются (но не искажаются) достоинства рекламируемого товара: «Еще один универсальный прием – это воздействие на потребность сохранить здоровье (...). Лексемы «здоровье» и «здоровый» становятся в подобных рекламных текстах ключевыми. Например, «Зубная паста содержит цитрат цинка и тимол, заботящийся о здоровье десен. А ополаскиватель для полости рта снижает риск развития воспалений десен и освежает дыхание» [Сергеева 2014: 92]. Однако сам факт рекламирования товаров, специально предназначенных для поддержания здоровья человека, не может считаться проявлением манипуляции. Если зубная паста или ополаскиватель действительно включают какие-либо компоненты, специально предназначенные для борьбы с воспалением десен, следует признать такую рекламу вполне

правильной, признаки манипуляции здесь отсутствуют. С другой стороны, если указанные компоненты отсутствуют или не предназначены для борьбы с воспалением десен, следует говорить о прямом обмане потребителей, а не о манипуляции. Объявлять рекламу манипулятивной только на том основании, что в ней говорится о здоровье – само по себе манипуляция, предъявление заведомо недопустимых требований к рекламному тексту.

Итак, манипуляция – это способ внедрения в сознание адресата искаженного представления о действительности [Анисимова 2005: 27]. Это означает, что в манипулятивном аргументе содержится указание на такие ценности, которые невозможно получить с помощью товара. Именно искусственность связывания и является показателем манипуляции: Avon – попробуй лето на вкус; Сыр Ламбер. В доме, где живет любовь; Представляем чипсы Принглс. Так много хорошего настроения и т.п.

Виды манипулятивных аргументов подробно описаны в литературе [Анисимова 2009; Анисимова 2014]. К наиболее востребованным в настоящее время типам следует отнести такие:

– обещание недостижимых (непроверяемых) результатов: Гарантия на 10 000 конфет! Сеть стоматологических клиник George Dental Group. Доказать, что зубы останутся здоровыми после употребления такого количества сладостей, абсолютно невозможно;

– обещание неземного блаженства и райского наслаждения: Испытай фантастическое блаженство с новым Фа Гель + Лосьон. Манипуляция в данном случае состоит в том, что подобные интенсивные оценки никак не мотивированы, т.е. адресату остается неизвестно, за счет чего достигается такая степень проявления признака.

– создание искусственного УТП. Если признак, указываемый в рекламе, действительно присущ товару, УТП следует признать истин-

ным. Так, на подчеркивании более низкой цены за услуги связи (что соответствует действительности) построена вся рекламная кампания «Теле-2». С другой стороны, аргумент масло «Злато» не содержит холестерина, а содержит антиоксидант – витамин Е должен быть признан манипулятивным, поскольку любое рафинированное масло содержит указанный признак.

– искусственное привязывание своего товара к реальному событию. Так, один из рекламных роликов открывается утверждением Основано на реальных событиях. И далее рассказывается имевшая место в действительности история о том, как английский король Ричард отрекся от престола, поскольку парламент не дал согласия на его брак с дважды разведенной

американкой. Манипуляция состоит в том, что при этом утверждается, будто принять важное решение ему помог чай.

Список литературы

1. Анисимова Т.В. К вопросу о соотношении обмана и манипуляции в рекламе // Язык. Речь. Речевая деятельность: сб. науч. тр. Вып. 8. – Н. Новгород, 2005. С. 23-37.
2. Анисимова Т.В. Речевая манипуляция как лингвистический феномен // Актуальные проблемы коммуникации и культуры. Вып. 9. – М. – Пятигорск: Изд-во ПГЛУ, 2009. – С. 149-159.
3. Анисимова Т.В. Принципы определения манипуляции в PR-дискурсе // Активные процессы в социальной и массовой коммуникации / отв. ред. и сост. Н.В. Анискина, Л.В. Ухова. – Ярославль: Изд-во ЯГПУ, 2014. – с. 113-128.
4. Сергеева Е.В. Манипулятивная стратегия как инструмент воздействия в рекламном тексте // PR и реклама в изменяющемся мире. – 2014. – №12. – С. 89-98.

«Внедрение моделей интегрированных образовательных учреждений, реализующих образовательные программы различных уровней образования», Сингапур, 09–17 декабря 2015 г.

Педагогические науки

ВНЕДРЕНИЕ МОДЕЛЕЙ ИНТЕГРИРОВАННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ, РЕАЛИЗУЮЩИХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ РАЗЛИЧНЫХ УРОВНЕЙ ОБРАЗОВАНИЯ

Ленская Н.

Краснодар, e-mail: nlenskaya@mail.ru

Поскольку в теме рассматривается внедрение моделей интегрированных образовательных учреждений всех уровней школ – можно рассмотреть эти модели сверху вниз и снизу вверх. Модели, рассматриваемые сверху вниз, будут контролироваться высшими образовательными школами. Все модели, которые будут рассматриваться снизу вверх – являются исполнителями моделей высшей школы. Опускаемые вниз модели программ – должны регулироваться по вертикали и по горизонтали, как одно целое. Можно рассмотреть единую модель высшей школы и затем уровни развития от младшего к старшему на практике с обоснованной теорией. Все модели должны состоять как бы из букв, слогов, слов единой цели обязательной нравственности.

Методика обучения в высшей школе должна обязательно дать результат высшего прогресса с эволюцией нравственного воспитания. Любые невоспитанные уровни школ с их участниками: учителями, учениками, служащими и пр. – могут дать недостаточное развитие на любом уровне образования с негативными последствиями, которые могут оказать влияние на государство, на науку любой страны с народом. Модели образования не должны уходить от естественного процесса. Их должен выполнить каждый выпускник любого уровня школ. Все искусственные приёмы моделирования образования подходят

только для искусственных процессов и не подходят к естественным образовательным программам с их обучением. Искусственные процессы должны помогать естественным на определённых уровнях. Нельзя допускать, чтобы они посягали на волю учителей и учеников, а так же нельзя, чтобы искусственные процессы ставили в зависимость естественные процессы обучения.

Сама модель обучения должна иметь цель – развивать учеников с учителями на любом уровне и не тормозить их естественное развитие. Контроль за всеми процессами образования должен просматриваться на любом уровне. Он должен заранее вовремя предупредить все искажения, которые могут возникнуть в процессе образования. Проблемы в образовании возникают при несовершенной организации учебного процесса. Все проблемы в образовании и их невозможность исправить возникают только тогда, когда меняется смысл образовательного развития с их программами, не имеющие настоящую эволюционную направленность. Получается, что недостаточно правильное программирование в моделях образования разделяет каждый этап. Он может быть конечным и «не стыковаться» с последующим этапом образования. При этом само образование представляет собой не целостную структуру, а как бы почву в сильную засуху с трещинами, с провалами и с участками, которые могут жить самостоятельно и «не стыковаться». Они не едины в образовательной работе с другими участками.

Общая единая модель образования с истинным программированием всех уровней развития школ от младшего к старшему и наоборот – может быть построена только тогда, когда будут точно уточнены вопросы: для каких целей это образование строится? В каких государствах?

Будут ли внедряться в образование мировые религии, веры, секты и др. вероисповедания? Будут ли учитываться национальные модели построения общества? Будут ли учитываться взаимосвязи одного образования с другими на государственном уровне, в мировом масштабе и в каждой семье? Кто будет финансировать данную модель образования: частные лица, государство или только территория, которая будет выпускать нравственных специалистов? О внедрении безнравственности в модели образования не может быть и речи! Так как само слово «образование» подразумевает культуру поведения человека в обществе. Неграмотность на государственных уровнях, начиная от правителя и его народа – может рассматриваться, как этапы развития детского возраста, которые ещё не имеют начальную школу образования.

Грамотность в образовании – это профилактика заболеваний любых уровней. Поэтому образование обязательно должно функционировать вместе со здравоохранением. Оно должно увеличивать здоровье всех посещающих школу на всех уровнях, т.е. развитие модели образования от младшего к старшему должно увеличивать здоровье учеников и учителей, а так же увеличивать мудрость и умение совершенство-

вать те знания, которые даны в школе на данном возрастном этапе развития.

Моделирование образования должно происходить нравственными шагами – от младшего к старшему. На каждом шаге улучшается не только качество преподавания и результат практической работы, но и благополучие школы, страны на всех этапах развития. При правильном моделировании образования и преподавательских программ, должны появляться настоящие гении в каждом государстве, которые будут патриотами своей страны и объединять свою науку с наукой других стран для улучшения нравственного понимания на любом этапе развития.

Для улучшения образования в программных моделях должны существовать методы воспитания младшего поколения старшими, а не наоборот. Младшие должны гордиться старшими, а старшие не должны позорить младших своим образованием. Каждая страна должна учить, что модель образования поможет улучшить не только благосостояние, но и выйти на лучшие этапы развития, где народ будет радоваться, что образован и помогать нравственному правителю управлять народом для улучшения супружеского и семейного счастья, экономики, политики и других образовательных центров во всех поколениях, живущих на Земле.

Философские науки

СРЕДА ОБРАЗОВАНИЯ СОВРЕМЕННОГО ЧЕЛОВЕКА

Кузнецова А.Я.

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

Современный человек – субъект и объект своего познания. Среда образования человека многофакторна. Из всех образовательных факторов, действующих на современного человека, наиболее существенными оказываются природные, социальные и внутренние духовные воздействия среды. Мир человека познающего содержит две реальности: материальную и духовную [2]. В координатах самопознания эти реальности воспринимаются как внешний и внутренний миры человека. Рефлексивная познавательная деятельность расширяет рамки, пределы познания духовного мира [6]. Духовный акт, на который способен человек, сущностно связан со вторым измерением и второй ступенью рефлексивного акта [3]. Это «самососредоточение» связано с осознанием себя самого центром духовных актов, или «самосознанием». В течение истории изменялся не только человек, не только знания о человеке, но и отношение к постановке этого вопроса. В начале 20-го века философы признались себе, что они менее, чем когда-либо располагают строгим знанием о себе как о человеке [7]. В результате было получено мно-

жество ответов, построенных в теологической, философской и естественнонаучной традиции. Полученные достижения в области специального знания, добытого различными науками о человеке, позволили ему развивать новую форму самосознания и самосозерцания [5].

Человек – существо социальное. Социум предоставляет ему собственно социальные, имеющие материальную и духовную основу образовательные факторы. Образовательное взаимодействие с природой наиболее выражено в экологическом воспитании современного человека [1]. Осуществление образовательного фактора взаимодействия человека с природой требует большего внимания к природе космоса [4]. Восприятие космоса становится важным для человека, формирующего в своём сознании картину мира. «Ибо в том и состоит величие человеческой науки, что в ней человек научается во всем большем объеме считаться с самим собой и всем своими физическим и психическим аппаратом, как с чуждой вещью, находящейся в строгой каузальной связи с другими вещами, а тем самым может получить образ мира, предметы которого совершенно независимы от его психофизической организации, от его чувств и их пороков. Только человек – поскольку он личность – может возвыситься над собой как живым существом и, исходя из одного центра как бы по ту сторону пространственно-временного мира, сделать предметом своего познания все, в том числе и себя самого» [7, с.11].

Человек – существо космическое и в течение жизни сохраняет связь с космосом. Современное общество получает всё более знаний о космосе, в то время как современный индивид всё более экранирует себя от космоса. В условиях индустриальной информационной цивилизации сглаживаются границы между виртуальным миром человека и миром среды, представленной объективированным знанием, материальным продуктом интеллектуальной работы человека. Расширение виртуального мира индивида при уменьшении объёма непосредственного познания материальной природной среды может привести к нарушению природосообразности формирования человека.

Список литературы

1. Кузнецова А.Я. Гуманизация образования и интеллект. Новосибирский государственный педагогический университет. Новосибирск, 2006. – 202 с.
2. Кузнецова А.Я. Инновационный потенциал когнитивной теории личности в философии образования // Фундаментальные исследования. – 2009. – № 2. – С. 77-78.
3. Кузнецова А.Я. Рефлексивный характер развития интеллекта // Международный журнал экспериментального образования. – 2014. – № 5-1. – С. 131.
4. Кузнецова А.Я. Роль естественнонаучного образования в духовном становлении современного человека // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 10. – С. 65-66.
5. Кузнецова А.Я. Философский анализ гуманистических идей образования в контексте современного научного мировоззрения // Фундаментальные исследования. – 2006. – № 7. – С. 61-62.
6. Хайдеггер М. Учение Платона об истине // Хайдеггер М. Время и бытие. – М., 1993. – 2003.
7. Шелер М. Положение человека в космосе. Die Stellung des Menschen im Kosmos 1927.

«Компьютерное моделирование в науке и технике», Доминиканская республика, 17–27 декабря 2015 г.

Технические науки

ИССЛЕДОВАНИЕ КИНЕТИКИ ДЕГИДРАТАЦИИ ГИДРОАЛЮМИНАТОВ АЛЮМИНАТНОГО ЦЕМЕНТА

Бондаренко Н.И., Здоренко Н.М., Ляшко А.А., Волошко Н.И., Антропова И.А., Бурлаков Н.М.

Белгородский университет кооперации, экономики и права, Белгород, e-mail: zdnatali@yandex.ru

При плазменной обработке бетонов и стеновых шихт протекают процессы дегидратации, образования и накопления стеклофазы [1, 2]. Аналогичные процессы наблюдаются при плазменном оплавлении защитно-декоративных покрытий на основе алюминатных цемента. Алюминатные цементы повышают эксплуатационные характеристики защитно-декоративных покрытий изделий из бетона. Поэтому исследование кинетических закономерностей дегидратации гидроалюминатов в алюминатном цементе является актуальным направлением исследований. В качестве исходного материала применялся алюминатный цемент следующего химического состава (масс. %): Al_2O_3 – 64,12; Mg – 19,31; CaO – 13,54; SiO_2 – 1,05; Fe_2O_3 – 0,191; Na_2O – 0,082; MnO – 0,061; TiO_2 – 0,059 Дифференци-

ально-термический анализ проводился на приборе STA 449F3 Jupiter. Фазовый состав определялся рентгенофлуоресцентным методом на приборе APL 9900 Анализ кривых ДТА позволил идентифицировать четыре эндозффекта процесса дегидратации алюминатного цемента. Основной фазой после дегидратации является соединение общего состава $Mg(Al,Fe)O_4$ В процессе плазменной обработки образуются смешанные шпинели следующего состава: $(Mg_{0,68}Al_{0,32}) \times (Al_{0,84}Mg_{0,16})_2 \cdot O_4$; $(Mg_{0,68}Al_{0,32})O_4$; $Mg_{0,4}Al_{2,4}O_4$ Рассчитаны кинетические параметры процесса дегидратации гидроалюминатов. В интервале температур 353-510°C энергия активации процесса дегидратации составляет 21,05 кДж/моль, а в интервале 510-663°C – 40,73 кДж/моль.

Список литературы

- 1 Бессмертный В.С. Научные основы формирования потребительских свойств изделий из керамики и стекла, обработанных факелом низкотемпературной плазмы: автореферат дис. на соиск. учен. степ. д.т.н.: спец. 05.19.08 – М.: 2004 – 51 с.
- 2 Бессмертный В.С., Минько Н.И., Бондаренко Н.И., Симачев А.В., Здоренко Н.М., Роздольская И.В., Бондаренко Д.О. Оценка конкурентоспособности стеновых строительных материалов со стекловидными защитно-декоративными покрытиями, полученными методом плазменного оплавления // Стекло и керамика – 2015 – №2 – С.3-8.

«Дидактика и компетентность в профессиональной деятельности преподавателя медицинского вуза и колледжа», Франция (Париж), 20–27 декабря 2015 г. Педагогические науки

ФОРМИРОВАНИЕ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ТАКТА ПРЕПОДАВАТЕЛЯ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ

Мишина Т.Н., Мишин В.М.

Северо-Кавказский филиал Московского гуманитарно-экономического института, Минеральные Воды, e-mail: mishinvm@yandex.ru; Северо-Кавказский федеральный университет, Пятигорск

Психологическая культура преподавателя вуза рассматривается как сложное целостное личностное образование, включающее в себя эмоциональ-

но-мотивационный, когнитивный, деятельностный компонент; она является основой психологической компетентности, адекватного применения знаний, умений, навыков для решения психологических проблем по отношению к себе и студентам [1 – 3].

Проведённые исследования позволили разработать рекомендации для преподавателей образовательных учреждений высшего профессионального образования:

- 1) следует больше внимания уделять процессу эффективной профессионализации студентов;

2) формировать профессиональное самосознание и более адекватное психологическое отношение к будущей профессии;

3) учитывать перечень некоторых проблем, в решении которых могла бы принять участие служба психологической помощи студентам:

- освоение студентами «вузовских» форм и методов учебной деятельности; становление навыков самоорганизации и самоконтроля в новых условиях обучения; развитие и укрепление учебной и профессиональной мотивации;

- психологическая адаптация к сдаче зачётов и экзаменов и новому режиму учёбы (распределение времени и сил, стратегия и тактика подготовки к зачётам и экзаменам, преодоление экзаменационного стресса);

- освоение профессионального мастерства, «профессиональной школы»;

- формирование и развитие способности к восприятию «профессиональной составляющей» учебного материала; формирование адекватных критериев и эталонов профессионализма в работе психолога; развитие рефлексии собственной деятельности;

- воспитание профессиональной и личностной позиции психолога, профессиональной этики и стиля поведения;

- своевременное обеспечение студентов профориентирующей информацией и возможностью индивидуальных профконсультаций на всех этапах их профессионального самоопределения и оптимизация условий профессионального выбора;

- помощь в формировании комфортных межличностных отношений в студенческих группах и общения с преподавателями;

- развитие и укрепление принципов «педагогики сотрудничества» и диалога преподавателей со студентами на всех этапах и при всех формах обучения.

Анализ проблем формирования педагогического такта преподавателя высшей школы позволил прийти к следующим выводам:

1. Педагогический такт – социальная ценность, инструмент влияния на личность, определяющий чувство меры в педагогическом воздействии с гуманно-демократических позиций и личностного подхода в воспитании и обучении. Такт выступает нравственным регулятором педагогического процесса, в нём проявляется высшее педагогическое мастерство.

2. Основные черты, условия применения и технологии использования педагогического такта в воздействии на личность студента и коллектив студенческой группы:

- знание психологии возраста, индивидуальных особенностей студентов, в том числе таких свойств и качеств личности, как юношеский максимализм, чувствительность, ранимость, обидчивость, вспыльчивость и др., внимательное отношение к их состоянию;

- умение анализировать и оценивать ситуацию, в которой возникают нарушения установленных норм и правил поведения, готовность находить источники, породившие отрицательное в поведении студента, с тем, чтобы выбирать оптимальную форму педагогического такта;

- готовность преподавателя исправить положение в том случае, если он сам того не желая или по ошибке поставил студента в неловкое положение без всякой вины с его стороны;

- умение помочь студенту выйти из затруднительной для него ситуации с тем, чтобы преодолеть растерянность, смягчить затруднённость и сохранить человеческое достоинство;

- установление доброжелательных, чутких и равных отношений, сотрудничество со студентами;

- предоставление возможности студентам говорить о самих себе, о том, что их интересует, сочувственное отношение к их мыслям, чувствам, желаниям, дружелюбный тон, эмоциональная искренность, непосредственность, душевность;

- недопустимость осуждения в коллективе группы поведения студентов и наказания от имени коллектива группы;

- выражение радости по поводу успехов студентов, вселение уверенности в их силы;

- эстетическая привлекательность преподавателя (экспрессивность, следование моде, тактичная манера поведения, педагогический этикет);

- усиление духовного общения преподавателя со студентами;

- умение видеть и переживать вместе со студентами их чувства и оказывать им своевременную поддержку;

- поощрение стремления студентов к развитию, взрослению, самостоятельности, свободе;

- активное пробуждение чувства стыда;

- проявление уважения к правам студента;

- взаимодействие со студентами в типичных ситуациях их поведения, проявление деликатности, толерантности, создание атмосферы психологической поддержки;

- умение говорить со студентами (высокая культура речи);

- применение новейших технологий преподавания;

- непрерывное повышение уровня нравственной культуры преподавателей высшей школы.

Сравнительно-сопоставленный анализ практики показал, что между уровнем развития эмпатии преподавателем и уровнем сформированности его педагогического такта существует достоверная корреляция, следовательно, доказана гипотеза исследования о том, что повышению уровня педагогического такта преподавателей высшей школы способствует развитая эмпатия, а также взаимосвязь между прояв-

ниями педагогического такта и эмпатийностью педагогов [1,4].

В целом можно сформулировать следующий вывод: в педагогическом такте как особом виде творческой нравственной деятельности преподавателя вуза профессиональная мораль реализуется таким образом, что мысль, чувства, воля, поведение педагога сливаются в единое целое, благодаря чему педагогическое воздействие становится безболезненным, наиболее рациональным и гуманным.

Используя педагогический такт при воздействии на личность студента преподавателю необходимо применять ниже следующие выявленные приёмы.

1. В общении со студентами преподаватель должен исходить из того, что учебное заведение – часть нашего государства, а отношение педагога к учащимся – выражение общественных требований.

2. Преподаватель не должен открыто демонстрировать педагогическую позицию. Слова и поступки преподавателя должны восприниматься студентами как проявление его собственных убеждений, а не только как исполнение долга.

3. Познание себя, управление собой, своим эмоциональным состоянием – забота каждого преподавателя.

4. Уважать индивидуальность каждого студента, понимать каждого, создавать условия для самоутверждения его в глазах сверстников, поддерживать развитие положительных черт личности.

5. Преподавателю необходимо заботиться о благоприятной самопрезентации: показать студентам силу своей личности, увлечения, уме-

лость, широту эрудиции, не выпячивая своих достоинств.

6. Преподавателю следует развивать наблюдательность, педагогическое воображение, умение понимать эмоциональное состояние, экспрессию поведения, верно её истолковывать.

7. Увеличивать речевую деятельность студентов за счет уменьшения речевой деятельности преподавателя, уменьшения непродуктивного молчания, увеличения количества контактов (вопросов-ответов).

8. Даже при незначительных успехах студентов следует быть щедрым на похвалу. Хвалить лучше в присутствии коллектива, а порицать лучше наедине.

9. Содержание беседы преподавателя со студентами должно быть интересным обеим сторонам.

10. Заранее сформировать установки на определённый стиль поведения, которые в реальных условиях подскажут рациональную реакцию на возникшую ситуацию.

11. В общении со студентами помнить о поддержании авторитета коллег по работе.

Список литературы

1. Исаева Н.И. Профессиональная культура психолога образования. – М., Белгород: МПГУ, БелГУ, 2002. – 235 с.
2. Леженина А.А. Психологическая культура в профессиональной деятельности преподавателя высшей школы // Личность в современном обществе: социализация, поведение, общение: Мат. Всерос. науч. конф. – Чита: ЧГПУ, 2007. – С. 80 – 83.
3. Мишина Т.Н. Психологическая культура вуза. Монография. – Минеральные Воды: Полиграфпром, 2012. – 224 с.
4. Семикин В.В. Психологическая культура в структуре личности и деятельности педагога // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. – СПб. – 2003. – № 3 (6): Психолого-педагогические науки. – С. 124 – 132.

«Проблемы международной интеграции национальных образовательных стандартов», Франция (Париж), 20–27 декабря 2015 г.

Юридические науки

ПРОБЛЕМЫ ЮРИДИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЯ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ

Ленская Н.П.

Краснодар, e-mail: nlenskaya@mail.ru

История юридической науки больше опирается на древние записи Римского Права. В современное время выпускники юридических факультетов чаще используют законы не по их прямому назначению. Поэтому в народе говорят: «Закон, как дышло, куда повернёшь, туда и вышло». От этого в народе считается, что законы существуют для того, чтобы ими могли поворачивать «как дышло» безнравственные.

Вся юридическая система с законами должна быть направлена на улучшение нравственности народа, правителя и всей страны в государстве и в межгосударственных отношениях. Если

каждое должностное лицо в своей родной стране будет выполнять честно, ответственно свою функцию и применять юридические законы для нравственного роста, то народ будет больше доверять таким должностным лицам и помогать им выполнять должностную функцию в лучшем нравственном виде. Для написания законов с лучшим результатом можно опираться на законы прошлых лет, которые действовали максимально в лучшем варианте, т.е. имели результат с улучшение нравственности. Для получения результата законопослушных людей необходимо улучшать смысл юридических законов. Воспитание народа с детского возраста при правильно работающих юридических законах – уменьшит преступность. А преступники и нарушители законов захотели бы стать нравственными в своей жизни и улучшать жизнь окружающих.

Юридические законы должны защищать нравственную позицию: внутренние и внешние стороны государства, нравственную позицию народа и правителя. При соблюдении юридических нравственных законов – соблюдаются естественные законы нравственности, их эволюция и перспективы. Юристы и адвокаты, которые должны в обязательном порядке соблюдать нравственные законы и обучать население нравственным понятиям, должны помочь защитить каждую семью от негативных посягательств на личность, на личную собственность каждого живущего в супружестве, в семье и в обществе. Для восстановления нравственности законов необходимо восстановить нравственное понимание в школах, выпускающих юристов с изучением нравственных предметов. Нравственность у юриста должна быть не просто предметом обучения, но и смыслом жизни, а защита нравственности и невиновных должна быть нормой жизни!

Все должностные лица, которые пишут юридические законы, должны охранять их исполнение и контролировать их. Должностные лица должны быть ответственными за свои действия и выполнять свою нравственную функцию. Если каждое должностное лицо на своём месте будет выполнять свою нравственную функцию, то обязательно получит нравственное качество в своей работе, которое будет видно по посещаемости должностного лица населением (клиентами). Авторитет юриста с возрастом должен расти, как мудреца своего дела!

Юридическая защищённость супружества и семьи в каждой стране должна быть защищена государственными законами с нравственными основами, которые восстановят нравственное воспитание каждого члена семьи и младших поколений. Каждое нарушение юристами, адвокатами и другими должностными лицами нравственных юридических законов говорит о том, что работающие лица с юридическими законами не достаточно грамотные и поэтому считают, что могут поворачивать законы «как дышло», (как ось), направляя смысл нравственных юридических законов для защиты безнравственных сторон. Такие безнравственные поступки и действия можно квалифицировать, как профнепригодность и позорящие честь и достоинство не только юристов, но и юридическую школу, страну, в которой живёт нарушитель.

У каждого юриста, как и у всех людей существует организм физический, душевный и духовный. При нарушении нравственной гармонии юридических законов в безнравственную сторону или направленную на бездействие – возникает нарушение здоровья у нарушителя, у сообщников, у тех, кого он безнравственно защищает безнравственными методами и у всех тех, кто вольно или невольно стал свидетелем безнравственных решений и действий. Поэтому естественные законы: «что сеешь, то и пож-

нёшь» для лиц, которые нарушают юридические законы – не отменяется и действуют за счёт здоровья нарушителя и сообщников.

Если каждый преступник будет точно знать, что при защите его преступления он будет расплачиваться своим здоровьем, своим окружением, своей личной собственностью и всем тем, что для него очень дорого, то он ещё подумает – стоит ли ему быть преступником!? Вдобавок можно сказать, что каждому преступнику за время существования его преступления без раскаяния, может добавиться ещё наказание за всех тех, кого он вовлёк для своей преступной защиты и кто пострадал и может пострадать от его безнравственных преступлений, в зависимости от мотивов преступления, от его содержания, от времени исполнения и от других факторов. При правильной трактовке нравственных юридических законов ни один преступник не захотел бы оставаться преступником в дальнейшем. Чем меньше преступлений в стране, тем лучше будет развиваться государство и народ в богатстве, в благополучии, в успехе, в удаче, в мудрости, в нравственном здравоохранении и в образовании.

Особо надо обратить внимание на законы, которые защищают взрослых родителей ответственных за нравственное воспитание своих детей. Если будут учтены все причины, которые появились из-за существующих законов по поводу обязательного воспитания детей нравственными в каждой семье, то никто не захочет в семьях нарушать законы, которые существуют для нравственной помощи воспитывать родителями детей культурными и нравственными на уровне государства и на межгосударственном уровне.

Справедливость юридических законов и защита нравственности восстановит в каждой семье, в каждой школе желание всех живущих на Земле помогать увеличивать свою нравственность совместно с окружением. Недостаточно правильное распространение информации о существовании нравственных законов, защищающих нравственное воспитание в семьях членов семьи и государства в целом, позволяет безнравственным агитировать, защищать безнравственность и пороки по принципу: «в их лесу надо быть волком». Они считают себя «волками», создают в государстве «леса» и свои «лесные законы», противоречащие нравственным законам государства. Все эти «лесные жители» с их «творцами» являются нарушителями юридических законов, не задумываются над тем, что они могли бы жить здоровой нравственной жизнью, любить и быть любимыми, а не «выть по-волчьи» и пугать окружающих своим «волчьим стадом». Они забывают, что являются по-своему строению физического, душевного и духовного тела людьми, которые пришли на Землю со своей родной нравственной функцией и вместо того, чтобы свою мудрость и мастерство направить для улучшения себя, окружаю-

щих и свой род. Почитатели «лесных законов» за счёт своего здоровья разрушают свой родной организм, предпочитают безнравственность, всю жизнь прячутся, как волки в лесу, скрывая свои преступные дела, мешающие им жить полноценной, свободной, счастливой нравственной жизнью. Все защитники «лесных приключений» могут получить в своей судьбе несчастья и увечья, разделить участь тех, кто добровольно, вольно или невольно попал «в лесные уголья», которые кто-то использует для своих личных безнравственных целей.

Человек должен быть человеком, а не животным с животными безнравственными «повадками» в действиях, в жизни. В животном

мире жители часто убивают друг друга в соперничестве, в конкуренции и в других коллективных нестандартных действиях. Любые безнравственные действия отражаются на человеческом организме, безнравственно разрушающие не только психику, но и физическое тело.

Желание быть авторитетом в безнравственной среде – это желание нарушить естественные процессы живой нравственной гармонии сотворённой Свыше. Такие желания могут привести к уродству психическому и физическому и должны в обязательном порядке быть исправлены, независимо от вероисповедания, от национальности и от возраста.

**«Проблемы агропромышленного комплекса»,
Таиланд (Бангкок, Паттайа), 20–30 декабря 2015 г.**

Биологические науки

**БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ
ТРОМБОЦИТОВ У ПОМЕСНЫХ
НОВОРОЖДЕННЫХ ТЕЛЯТ**

Кутафина Н.В., Медведев И.Н.

*Всероссийский НИИ физиологии, биохимии
и питания животных, Боровск,
e-mail: ilmedv1@yandex.ru*

Поддержание гомеостаза у телят во многом зависит от активности тромбоцитов, определяющей микроциркуляцию [3], и, тем самым, процессы роста и развития организма [1, 2]. Цель – оценить биохимические свойства тромбоцитов у новорожденных помесных телят. Обследовано 33 теленка, полученных от черно-пестрых коров, покрытых голштинским быком на 1-2, 3-4, 5-6, 7-8 и 9-10 сутки жизни. Применены биохимические, гематологические и статистические методы. У телят выявлена наклонность к снижению тромбоксанообразования на 4,6% за счет склонности к ослаблению тромбоцитарных циклооксигеназы (на 2,5%) и тромбоксансинтетазы (на 3,0%). Содержание в тромбоцитах животных АТФ и АДФ

имело склонность к понижению (до $5,32 \pm 0,010$ и $3,13 \pm 0,009$ мкмоль/ 10^9 тр.). Уровень их секреции имел тенденцию к уменьшению на 3,7% и 2,4%, соответственно. Количество актина и миозина в тромбоцитах наблюдаемых телят снижалось с $21,8 \pm 0,14$ и $10,9 \pm 0,17$ до $21,0 \pm 0,12$ и $10,2 \pm 0,12$ % общего белка в тромбоците. Выраженность дополнительного их образования на фоне активации и агрегации у телят испытывало тенденцию к уменьшению. Выявленные особенности тромбоцитарной активности у новорожденных помесных телят во многом обеспечивают их адаптацию к внешней среде.

Список литературы

1. Завалишина С.Ю. Тромбоцитарная активность у новорожденных телят с дефицитом железа // В сборнике: Экологическая физиология и медицина: наука, образование, здоровье населения. – 2012. – С.95-97.
2. Завалишина С.Ю. Состояние системы гемостаза у новорожденных телят в условиях дефицита железа // Доклады РАСХН. – 2013. – №3. – С.43-46.
3. Кутафина Н.В. Тромбоцитарные механизмы на фоне процессов роста у крупного рогатого скота // Ветеринария, зоотехния и биотехнология. – 2015. – №8. – С.37-42.

**«Современное образование. Проблемы и решения»,
Таиланд (Бангкок, Паттайа), 20–30 декабря 2015 г.**

Педагогические науки

**КЛАССИЧЕСКАЯ ЗАДАЧА НА
УСЛОВНЫЙ ЭКСТРЕМУМ
И ЕЁ РЕШЕНИЕ**

Далингер В.А.

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

При нахождении экстремума функции нескольких переменных следует помнить, что её аргументы могут быть или независимыми, или зависимыми переменными. В случае независимых переменных говорят, что решается задача

безусловной оптимизации (задача на безусловный экстремум).

В данной статье рассматривается экстремум целевой функции, аргументы которой зависимы между собой.

Задача, означенная в заголовке, – это задача минимизации (или максимизации) заданной функции f на множестве X , определяемом системой конечного числа уравнений («связей»):

$$X = \{x \in R^n : g_i(x) = 0, \quad i = 1, \dots, m\}.$$

Запишем эту задачу в виде

$$f(x) \rightarrow \min, \quad g_i(x) = 0, \quad i = 1, \dots, m. \quad (1)$$

В некоторых случаях возможен следующий подход к отысканию решения задачи (1). Допустимое множество представляет собой систему из m уравнений с n неизвестными, при этом обычно $m < n$. Если из этой системы удастся m переменных выразить через остальные $n - m$ переменных, то относительно них получается задача безусловной оптимизации.

Пример 3.1. Почта США принимает посылки в виде ящиков, у которых длина и обхват поперек ее в сумме не превышают 72 дюйма (один дюйм – это 25.4 мм). При каких допустимых размерах посылки ее объем наибольший?

Решение. В очевидных обозначениях имеем задачу $V = xyz \rightarrow \max$ при условиях $x > 0, y > 0, z > 0, x + 2y + 2z \leq 72$. Ясно, что здесь достаточно нестрогое неравенство заменить равенством, и мы имеем задачу (1), в которой

$$n = 3, m = 1, f(x, y, z) = -xyz, g(x, y, z) = x + 2y + 2z - 72.$$

Выразив z из уравнения связи, придем к задаче безусловной оптимизации функции двух переменных (как говорят, понизим размерность задачи)

$$V(x, y) = xy(36 - \frac{x}{2} - y) \rightarrow \max,$$

решением которой будет точка (24; 12).

В этом примере исследование условного экстремума свелось к уже рассмотренному исследованию обычного экстремума функции меньшего числа переменных.

Описанный метод исключения переменных имеет ограниченную область применения, поскольку выразить группу одних переменных через остальные – процедура не всегда однозначная и далеко не всегда легко осуществимая. Более универсальным является метод Лагранжа, основанный на использовании условий экстремума непосредственно для задачи (1).

По определению, функция Лагранжа задачи (1) – это функция

$$L(x, y_0, y) = y_0 f(x) + \sum_{i=1}^m y_i g_i(x), \quad (2)$$

где $x \in X, y_0 \in R, y = (y_1, \dots, y_m) \in R^m$. Пусть ∇L – градиент функции Лагранжа по x , $H = H(L)$ – ее гессиан по x . Следующая теорема (без вывода), лежащая в основе метода Лагранжа, является центральным фактом классической теории условного экстремума.

Теорема 3.1 (необходимое условие минимума первого порядка, или принцип Лагранжа). Пусть функции $f, g_i (i = 1, \dots, m)$ – гладкие в некоторой окрестности точки $x^* \in R^n$, являющейся локальным решением задачи (1). Тогда в R^{m+1}

существует ненулевой вектор $(y_0^*, y_1^*, \dots, y_m^*)$ такой, что $\nabla L(x^*, y_0^*, y_1^*, \dots, y_m^*) = 0$.

Здесь последнее равенство имеет ясный геометрический смысл: с учетом (2) оно означает, что градиенты функций $f, g_1, \dots, g_m$ в точке x^* являются линейно зависимыми. В частности, если $m = 1$, то градиенты $\nabla f(x^*), \nabla g_1(x^*)$ должны быть коллинеарными. Напомним, что эти градиенты, если они ненулевые, направлены ортогонально к поверхностям уровня $f(x) = f(x^*)$ и $g_1(x) = g_1(x^*)$ соответственно, причем их коллинеарность говорит о том, что решение x^* должно быть точкой касания данных поверхностей (при $n = 2$ – линий уровня). Фактически это необходимое условие, или «принцип касания».

Любое дополнительное предположение о задаче (1), обеспечивающее в теореме 3.1 случай $y_0^* \neq 0$, принято называть условием регулярности. При наличии такого условия и саму задачу (1) называют регулярной. Для нее достаточно рассматривать лишь регулярную функцию Лагранжа

$$L(x; \lambda) = f(x) + \sum_{i=1}^m \lambda_i g_i(x). \quad (3)$$

Самым главным примером условия регулярности является условие линейной независимости градиентов функций g_i на допустимом множестве.

Теорема 3.2 (достаточное условие минимума второго порядка). Пусть функции $f, g_i (i = 1, \dots, m)$, дважды гладкие в окрестности точки $x^* \in X$, гладкие и градиенты $\nabla g_1(x^*), \dots, \nabla g_m(x^*)$ линейно независимы. Пусть существует вектор $\lambda^* \in R^m$ со свойствами:

1) для функции (3) $\nabla L(x^*, \lambda^*) = 0$;

2) матрица Гессе $HL(x^*, \lambda^*)$ положительно определена на множестве векторов

$$h = \begin{pmatrix} h_1 \\ \dots \\ h_n \end{pmatrix} \neq \begin{pmatrix} 0 \\ \dots \\ 0 \end{pmatrix},$$

удовлетворяющих условию

$$\nabla g_i(x^*) \cdot h = 0 \quad \forall i. \quad (4)$$

Тогда x^* – строгое локальное решение задачи (1).

Условие (4) означает, что вектор h ортогонален к линейному пространству, натянутому на градиенты $\nabla g_1(x^*), \dots, \nabla g_m(x^*)$. Поэтому его называют условием ортогональности. Ясно, что если задачу (1) заменить задачей максимизации, а в условии 2) потребовать, чтобы матрица Гессе была отрицательно определенной, то в точке x^* целевая функция имеет строгий локальный максимум.

На практике обычно имеет место случай, когда целевая функция f и все функции g_i дважды гладкие в некоторой области $G \subset R^n$, содержащей допустимое множество, причем градиенты функций g_i линейно независимы. Проверив эту независимость, далее для решения задачи (1) надлежит сделать следующее.

1. Составить функцию Лагранжа (3) и найти ее градиент по x .

2. Потребовать, чтобы построенный градиент был равен нулю. К полученной системе уравнений добавить уравнения связей и решить возникшую систему. Пусть $M_0 = (x^0; \lambda^0)$ – одно из этих решений (стационарная точка функции Лагранжа по всем переменным). Числа $\lambda_1^0, \dots, \lambda_m^0$ называются множителями Лагранжа, соответствующими точке $(x^0, \dots, x_n^0)$. Эта точка является «подозрительной» на экстремум целевой функции.

3. Исследовать на знакоопределенность гессиан функции Лагранжа по x в точке M_0 при условии ортогональности и сделать заключение в соответствии с теоремой 3.2.

Вектор h в теореме 3.2, как и в случае безусловной оптимизации, состоит из приращений аргументов, т.е. их дифференциалов:

$$h = \begin{pmatrix} dx_1 \\ \dots \\ dx_n \end{pmatrix}.$$

Тогда условие ортогональности (4) можно записать в виде

$$\sum_{j=1}^n \frac{\partial g_i}{\partial x_j} dx_j = 0 \quad \forall i = 1, \dots, m.$$

На шаге 3 указанной схемы при этих условиях надо исследовать на знакоопределенность квадратичную форму матрицы Гессе $h^T \cdot HL(M_0) \cdot h$, т.е. второй дифференциал $d^2L(M_0)$ функции Лагранжа по x .

Пример 3.2. Найти экстремальные значения функции $z = x^2 - y^2$ на прямой $2x - y - 3 = 0$.

Решение. Имеем случай $n = 2, m = 1$. Условие «градиенты функций g_i линейно независимы» в данном случае означает, что градиент функции $g = 2x - y - 3$ отличен от нуля. Но это так, ибо $\nabla g = (2; -1) \neq (0; 0)$. Далее действуем в соответствии с описанной трехшаговой схемой.

1. Составим регулярную функцию Лагранжа

$$L(x; y; \lambda) = x^2 - y^2 + \lambda \cdot (2x - y - 3),$$

найдем ее градиент по переменным x, y :

$$\nabla L = (2x + 2\lambda; -2y - \lambda).$$

2. Решением системы уравнений

$$\begin{cases} 2x + 2\lambda = 0, \\ -2y - \lambda = 0, \\ 2x - y - 3 = 0. \end{cases}$$

является единственная точка $M_0 = (2; 1; -2)$.

3. Составим матрицу Гессе функции Лагранжа. В любой точке, в частности, в найденной, она равна

$$H = \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 0 & -2 \end{pmatrix}.$$

Отсюда $d^2L = 2dx^2 - 2dy^2$. Полученная квадратичная форма пока знакопеременная. Например, ее значение при $dx = 0, dy = 1$ равно -2 , а при $dx = 1, dy = 0$ оно равно 2 . Но ведь мы не учитывали уравнение связи. Из него имеем $2dx - dy = 0, dy = 2dx$. Тогда $d^2L(M_0) = 2dx^2 - 8dx^2 = -6dx^2$, т.е. второй дифференциал есть отрицательно определенная квадратичная форма. Следовательно, точка $(2; 1)$ является точкой локального условного максимума целевой функции, равного 3.

Пример 3.3. Найти точки условного экстремума функции $u = xyz$ при условиях

$$x^2 + y^2 + z^2 = 6, x + y + z = 0.$$

Решение. Градиенты функций $g_1 = x^2 + y^2 + z^2 - 6$, $g_2 = x + y + z$ (выпишите их) коллинеарны при $x = y = z$. Но точка с равными координатами не может лежать на допустимом множестве X , описываемом равенствами $g_1 = 0, g_2 = 0$. Следовательно, можно решать регулярную задачу.

$$L = u + \lambda_1 g_1 + \lambda_2 g_2,$$

$$\nabla L = (uz + \lambda_1 \cdot 2x + \lambda_2, xz + \lambda_1 \cdot 2y + \lambda_2,$$

$$xy + \lambda_1 \cdot 2z + \lambda_2).$$

Решаем систему уравнений

$$uz + \lambda_1 \cdot 2x + \lambda_2 = 0, \quad (5)$$

$$xz + \lambda_1 \cdot 2y + \lambda_2 = 0, \quad (6)$$

$$xy + \lambda_1 \cdot 2z + \lambda_2 = 0, \quad (7)$$

$$x^2 + y^2 + z^2 = 6, \quad (8)$$

$$x + y + z = 0. \quad (9)$$

Как наиболее эффективно решить эту систему? Один из подходов состоит в следующем: умножим обе части первого уравнения на x , второго – на y , третьего – на z , после чего все три уравнения сложим. В силу (8), (9) получим

$$3xyz + 2\lambda_1 \cdot 6 = 0, \quad xyz = -4\lambda_1. \quad (10)$$

После этого уравнения (5) – (7) примут вид

$$-\frac{4\lambda_1}{x} + \lambda_1 \cdot 2x + \lambda_2 = 0, \quad (5a)$$

$$-\frac{4\lambda_1}{y} + \lambda_1 \cdot 2y + \lambda_2 = 0, \quad (6a)$$

$$-\frac{4\lambda_1}{z} + \lambda_1 \cdot 2z + \lambda_2 = 0, \quad (7a)$$

Из уравнения (5a) вычтем (6a). После некоторых преобразований получим

$$2\lambda_1(y-x)\left(\frac{2}{xy}-1\right)=0.$$

Здесь множитель Лагранжа не должен быть нулевым, поэтому $y-x=0$ или $xy=2$. Добавляя к последнему равенству уравнения связи, приходим к несовместной системе. Но система уравнений из (8) и (9) и $y-x=0$ имеет два решения $(1;1;-2)$, $(-1;-1;2)$.

Повторяя затем поочередно описанную процедуру с уравнениями (5a), (7a) и (6a), (7a), получим еще 4 решения. Итого будем иметь 6 точек, «подозрительных» на экстремум целевой функции:

$$M_1 = (1;1;-2), M_2 = (-1;-1;2), M_3 = (1;-2;1),$$

$$M_4 = (-1;2;-1), M_5 = (-2;1;1), M_6 = (2;-1;-1).$$

Составим гессиан функции Лагранжа по x, y, z в произвольной точке:

$$H = \begin{pmatrix} 2\lambda_1 & z & y \\ z & 2\lambda_1 & x \\ y & x & 2\lambda_1 \end{pmatrix}.$$

Точке M_1 , согласно (10), соответствует множитель Лагранжа $\lambda_1 = \frac{1}{2}$. Исследуем гессиан

$$H_1 = \begin{pmatrix} 1 & -2 & 1 \\ -2 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \end{pmatrix}.$$

Из равенств (8), (9) имеем

$$dg_1 = 2xdx + 2ydy + 2zdz = 0,$$

$$dg_2 = dx + dy + dz = 0.$$

Точке M_1 соответствуют равенства

$$dx + dy - 2dz = 0, dx + dy + dz = 0 \Rightarrow dz = 0, dy = -dx.$$

Второй дифференциал функции Лагранжа, или, что то же, квадратичная форма матрицы H_1 , имеет вид

$$d^2L = (dx \, dy \, dz) H_1 \begin{pmatrix} dx \\ dy \\ dz \end{pmatrix} = \\ = dx^2 - 4dxdy + 2dxdz + dy^2 + 2dydz + dz^2.$$

Или

$$d^2L = (dx + dy + dz)^2 - 6dxdy = \\ = 0 - 6dx \cdot (-dx) > 0 \quad \forall dx \neq 0.$$

Следовательно, в точке M_1 целевая функция имеет минимум, равный -2 . Таков же результат в отношении точек M_3, M_5 . В остальных точках будет максимум, равный 2 .

Выделение точек условного экстремума входит составной частью в решение задачи о нахождении наибольшего и наименьшего значений функции в замкнутой ограниченной области $D \subset R^n$. Используется следующий факт: экстремум дифференцируемой функции достигается либо во внутренней стационарной точке области, либо на ее границе.

Пример 3.4. Найти наибольшее и наименьшее значения функции

$$u = x^2 - 2x + y^2 - 2y + z^2 - 2z$$

в полушаре

$$D = \{(x; y; z) \in R^3 : x^2 + y^2 + z^2 \leq 4, z \geq 0\}.$$

Решение. Приведем краткое решение, опуская детали, которые читателю следует воспроизвести. Единственная стационарная точка $M_1 = (1;1;1)$ лежит внутри области, поэтому займемся исследованием поведения функции на ее границе. Эта граница состоит из полусферы

$$S = \{(x; y; z) : x^2 + y^2 + z^2 = 4, z > 0\}$$

и круга

$$\lambda = -tx_i^t.$$

Применяя метод Лагранжа, нетрудно убедиться в том, что на полусфере единственной возможной точкой экстремума является

$$f, u.$$

Внутри круга находится только одна стационарная точка

$$M_3 = (1;1;0).$$

Снова, применяя метод Лагранжа, обнаруживаем две «подозрительные» на экстремум точки границы круга

$$M_4 = (\sqrt{2}; \sqrt{2}; 0), M_5 = (-\sqrt{2}; -\sqrt{2}; 0).$$

Итак, искомые значения могут достигаться только в указанных пяти точках. Составим вектор значений целевой функции в этих точках

$$(-3; -4(\sqrt{3}-1); -2; -4(\sqrt{2}-1); 4(\sqrt{2}+1)),$$

найдем его наименьший и наибольший элементы. Получим ответ: наименьшее значение, равное -3 , достигается в первой точке; наибольшее — в последней точке и равно $4(\sqrt{2}+1) \approx 9.657$.

В заключение статьи сделаем важное замечание по применению метода Лагранжа. Используя его, надо аккуратно проверять условие линейной независимости градиентов функций,

задающих уравнения связи. Если это условие не выполняется, то метод может и не дать некоторых точек экстремума целевой функции. Например, пусть на плоскости требуется найти расстояние от начала координат до полукубической параболы $y^2 = (x-1)^3$. Другими словами, надо найти минимум функции цели g_1 при условии $g(x; y) = (x-1)^3 - y^2 = 0$. Геометрически очевидно, что искомое расстояние равно 1 и достигается в точке $(1; 0)$, в которой градиент функции g нулевой. Но с помощью правила Лагранжа мы не можем получить эту точку, так как системе уравнений

$$\begin{cases} 2x + 3\lambda(x-1) = 0, \\ 2y - 2\lambda y = 0, \\ (x-1)^3 - y^2 = 0 \end{cases}$$

ее координаты не удовлетворяют.

Более обстоятельный разговор об использовании метода множителей Лагранжа читатель найдет в нашей работе [1].

Список литературы

1. Далингер В.А., Симонженков С.Д. Метод множителей Лагранжа и его применения: учебное пособие. – Омск: Изд-во ООО «Амфора», 2012. – 115 с.

«Современные проблемы экспериментальной и клинической медицины», Таиланд (Бангкок, Паттайа), 20–30 декабря 2015 г.

Медицинские науки

ФАРМАКОКИНЕТИКА АЦЕТИЛЦИСТЕИНА

Афанасов В.С., Ивашев М.Н., Сергиенко А.В.

Ставропольский медицинский университет,
Ставрополь, e-mail: ivashev@bk.Ru

Фармакокинетика препаратов определяет клинические эффекты у пациентов [1,2,3].

Цель исследования. Определить фармакокинетику ацетилцистеина.

Материал и методы исследования. Анализ клинических данных.

Результаты исследования и их обсуждение. Ацетилцистеин хорошо абсорбируется при приеме внутрь. Ацетильный радикал способствует быстрому проникновению через слизистую кишечника ацетилцистеина, однако, этому радикалу приписывают и возможную гастротоксичность. При поступлении в печень препарат быстро деацетируется до цистеина в печени. В крови наблюдается динамическое равновесие свободного и связанного с белками плазмы ацетилцистеина и его метаболитов (цистеина, цистина, диацетилцистина). Из-за высокого эффекта «первого прохождения» через печень биодоступность ацетилцистеина составляет не более 10%. Ацетилцистеин проникает в межклеточное пространство, распределяется преимущественно в печени, почках, кожных покровах, бокаловидных клетках бронхиального дерева, где и развивается фармакодинамическое действие. После перорального приема его максимальная концентрация в плазме крови достигается через 1–3 часа, с белками плазмы связывается 50–55% его количества. Период его полувыведения составляет 1 час, при циррозе печени он увеличивается до 8 часов. Препарат проникает через плацентарный барьер, накапливается в околоплодной жидкости. Выводится ацетилцистеин преимущественно почками в виде неактивных метаболитов (неорганические сульфаты, диацетилцистеин), незначитель-

ная его часть выделяется в неизменном виде кишечником.

Выводы. Фармакокинетика ацетилцистеина определяет фармакодинамику препарата.

Список литературы

1. Бондарева, Т.М. Рынок орфанных лекарственных препаратов – перспективное направление развития / Т.М. Бондарева, В.В. Гордиенко, С.А. Парфеев // Международный журнал экспериментального образования. – 2013. – №11-1. – С. 193 – 194.
2. Взаимодействие папаверина и ацетилцистеина / А.В. Сергиенко [и др.] // Современные наукоемкие технологии. – 2014. – №10. – С. 80.
3. Эффективность крема авен триакнеаль / А.А. Пузиков [и др.] // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – №2-1. – С. 56-57.

ЗАВИСИМОСТЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЛИТОГЕННЫХ СВОЙСТВ ЖЕЛЧИ ОТ ВРЕМЕНИ ПРИ ПАТОЛОГИИ ПЕЧЕНИ

¹Исаева Н.М., ²Субботина Т.И.

¹Тульский государственный педагогический
университет им. Л.Н.Толстого, Тула,
e-mail: mbd2@rambler.ru;

²Тульский государственный университет, Тула

Настоящее исследование посвящено анализу зависимости информационных характеристик литогенных свойств желчи от продолжительности заболевания при хроническом вирусном поражении печени, алкогольном поражении печени и микросфероцитарной гемолитической анемии. В работах последних лет рассматривалась зависимость информационных характеристик биохимических и иммунологических показателей крови от продолжительности заболевания [1-3], а также зависимость от продолжительности заболевания информационных показателей тяжести морфологических изменений при патологии печени [4]. Исследование проводилось для пяти групп больных:

1-я группа – контрольная группа (103 человека),

2-я группа – больные с хроническим активным гепатитом вирусной этиологии (43 человека);

3-я группа – больные с хроническим персистирующим гепатитом вирусной этиологии (51 человек);

4-я группа – больные желчнокаменной болезнью и микросфероцитарной гемолитической анемией (48 человек);

5-я группа – больные с алкогольными поражениями печени в форме хронического персистирующего гепатита и жировой дистрофии (25 человек).

Для того чтобы установить, находится ли в равновесном состоянии сформировавшаяся патологическая система, вычислялись следующие информационные характеристики: информационная энтропия H , информационная организация системы S , относительная информационная энтропия h и коэффициент относительной организации системы (коэффициент избыточности) R . Информационные характеристики определялись для коэффициента относительной вязкости желчи.

Во всех группах отсутствовала линейная зависимость между информационными характеристиками, полученными для литогенных свойств желчи и продолжительности заболевания, что позволило высказать предположение о нелинейном характере зависимости показателей H , S , h и R , от продолжительности заболевания. Особенности динамики H , S , h и R с течением времени во всех группах рассмотрены ниже.

Значения показателя H , полученные в контрольной группе, растут от первого года (1,658 бит) к пятому году заболевания (2,529 бит), а затем уменьшаются к шести годам заболевания (1,664 бит). Аналогично изменяются значения относительной информационной энтропии h , которая возрастает от первого года (0,641) к четвертому году (0,953), затем происходит её уменьшение к восьми годам заболевания (0,677). Значения показателей S и R значительно понижаются от первого года (0,927 бит и 35,9%) к пятому году заболевания (0,278 бит и 9,9%), в дальнейшем наблюдается увеличение этих показателей к восьми годам заболевания (0,836 бит и 32,3%), что позволяет сделать вывод о повышении стабильности функциональной системы.

В группе с хроническим активным гепатитом информационная энтропия H принимает наименьшее значение к четвертому году заболевания (1,585 бит), а к двенадцати годам заболевания она принимает своё наибольшее значение (2,412 бит). Показатель h также уменьшается до минимума к третьему году (0,791), затем растёт в период от пяти до двенадцати лет заболевания (0,933), что указывает на увеличение неустойчивости функциональной системы при патологии в зависимости от продолжительности заболевания. Соответственно, показатели S и R принимают к третьему году заболевания наибольшие

значения (0,539 бит и 20,9%), а к двенадцати годам наименьшие значения (0,173 бит и 6,7%).

В группе с хроническим персистирующим гепатитом в первый год заболевания значения H и h составляют соответственно 1,972 бит и 0,849, затем они существенно не изменяются до пятого года заболевания. К восьми годам заболевания происходит их резкое уменьшение до минимальных значений 0,650 бит и 0,280. Соответственно значения показателей S и R по истечении первого года заболевания равны 0,350 бит и 15,1% и в дальнейшем также наблюдается стабильность этих значений до пятого года заболевания. К восьми годам значения S и R резко возрастают до 1,672 бит и 72,0%, достигая своего максимума, что указывает на стремление функциональной системы к устойчивому состоянию.

Значения показателей H , S , h и R , полученные в группе больных с микросфероцитарной гемолитической анемией в течение пятнадцати лет заболевания испытывают беспорядочные колебания. Информационная энтропия H уменьшается за период от первого (1,961 бит) до третьего года заболевания (1,738 бит). К пятому году происходит увеличение значения H до 1,811 бит, а к пятнадцати годам заболевания снова наступает уменьшение информационной энтропии H до 1,522 бит. В свою очередь, значения относительной информационной энтропии h уменьшаются от первого года (0,772) к третьему году заболевания (0,672), затем снова увеличиваются к пятому году заболевания (0,701). К пятнадцатому году вновь происходит их понижение до 0,655. Значения информационной организации системы S и коэффициента избыточности R увеличиваются в период от первого года (0,530 бит и 22,8%) до трёх лет заболевания (0,847 бит и 32,7%). К пятнадцати годам происходит их увеличение до 0,800 бит и 34,5%. Таким образом, патологическая система стремится к некоторому равновесному состоянию.

Значения H и h , полученные в группе с алкогольным поражением печени, за период от трёх до шести лет увеличиваются от 1,811 бит и 0,906 до 2,250 бит и 0,969. В дальнейшем происходит уменьшение H и h к десяти годам заболевания (1,753 бит и 0,755). Значения информационной организации системы S и коэффициента относительной организации системы R понижаются от трёх лет (0,189 бит и 9,4%) до шести лет заболевания (0,072 бит и 3,1%), а затем резко возрастают к десяти годам заболевания (0,755 бит и 24,5%), что указывает на стремление функциональной системы к некоторому стабильному состоянию.

Проведённый анализ позволяет сделать вывод о стремлении физиологических функций к равновесному состоянию в условиях сформировавшегося патологического процесса. Подтверждением этого является увеличение значений информационной организации S и ко-

эффективности избыточности R в зависимости от продолжительности заболевания, полученных для всех рассмотренных выше групп, за исключением группы с хроническим активным гепатитом.

Список литературы

1. Исаева Н.М., Савин Е.И., Субботина Т.И. Зависимость информационных характеристик признаков воспалительного синдрома от времени при патологии печени // Международный журнал экспериментального образования. – 2014. – №12. – С. 66-67.
2. Исаева Н.М., Савин Е.И., Субботина Т.И. Зависимость информационных характеристик признаков синдрома цитолиза от времени при патологии печени // Современные наукоемкие технологии. – 2014. – №10. – С. 112-113.
3. Исаева Н.М., Савин Е.И., Субботина Т.И. Динамика информационных характеристик признаков синдрома холестаза при патологии печени // Современные наукоемкие технологии. – 2014. – №10. – С. 60-61.
4. Исаева Н.М., Савин Е.И., Субботина Т.И. Зависимость информационных показателей тяжести морфологических изменений от времени при патологии печени // Международный журнал экспериментального образования. – 2014. – №12. – С. 68-69.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КОМПЕНСАТОРНО- ПРИСПОСОБИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ ПРИ ПАТОЛОГИИ ПЕЧЕНИ

¹Исаева Н.М., ²Субботина Т.И.

¹Тульский государственный педагогический
университет им. Л.Н. Толстого, Тула,
e-mail: mbd2@rambler.ru;

²Тульский государственный университет, Тула

Настоящее исследование посвящено анализу информационных характеристик компенсаторно-приспособительных процессов при хроническом вирусном поражении печени, алкогольном поражении печени и микросфероцитарной гемолитической анемии. В ряде работ последних лет были найдены информационные характеристики типичных морфологических признаков [1-2], биохимических и иммунологических показателей крови [3-4] при патологии печени, где характеристиками устойчивости функциональной системы обычно выступали

относительная информационная энтропия и коэффициент относительной организации системы. Исследование осуществлялось для пяти групп больных:

1-я группа – контрольная группа (103 человека),

2-я группа – больные с хроническим активным гепатитом (ХАГ) вирусной этиологии (43 человека);

3-я группа – больные с хроническим персистирующим гепатитом (ХПГ) вирусной этиологии (51 человек);

4-я группа – больные желчнокаменной болезнью и микросфероцитарной гемолитической анемией (48 человек);

5-я группа – больные с алкогольными поражениями печени в форме хронического персистирующего гепатита и жировой дистрофии (25 человек).

Для того чтобы установить, находится ли функциональная система в устойчивом состоянии, вычислялись следующие характеристики: информационная емкость $H_{\max}$, информационная энтропия H , информационная организация системы S , относительная информационная энтропия h и коэффициент относительной организации системы R . Средние значения информационных характеристик определялись в пяти группах для показателей компенсаторно-приспособительных процессов (ДНК, РНК). Наименьшие средние значения информационной энтропии H и относительной информационной энтропии h для ДНК были получены в группах больных с хроническим активным гепатитом ($1,842 \pm 0,203$ бит и $0,759 \pm 0,100$) и с алкогольным поражением печени ($1,712 \pm 0,085$ бит и $0,746 \pm 0,019$). Для этих групп получены также наибольшие значения информационной организации S и коэффициента относительной организации системы R . Для группы с хроническим активным гепатитом S и R составляют $0,611 \pm 0,264$ бит и $24,138 \pm 9,990\%$, а для группы с алкогольным поражением печени $0,590 \pm 0,086$ бит и $25,381 \pm 1,882\%$.

Таблица 1

Информационные показатели значений ДНК

Группа	H (бит)	$H_{\max}$ (бит)	S (бит)	h	R (%)
Контрольная группа	$1,918 \pm 0,148$	$2,504 \pm 0,071$	$0,586 \pm 0,117$	$0,763 \pm 0,048$	$23,656 \pm 4,842$
ХАГ	$1,842 \pm 0,203$	$2,453 \pm 0,076$	$0,611 \pm 0,264$	$0,759 \pm 0,100$	$24,138 \pm 9,990$
ХПГ	$1,990 \pm 0,174$	$2,460 \pm 0,138$	$0,469 \pm 0,191$	$0,816 \pm 0,073$	$18,403 \pm 7,252$
Алкогольное поражение печени	$1,712 \pm 0,085$	$2,302 \pm 0,169$	$0,590 \pm 0,086$	$0,746 \pm 0,019$	$25,381 \pm 1,882$
Микросфероцитарная гемолитическая анемия	$1,975 \pm 0,114$	$2,312 \pm 0,076$	$0,337 \pm 0,123$	$0,858 \pm 0,052$	$14,254 \pm 5,207$

Таблица 2

Информационные показатели значений РНК

Группа	H (бит)	$H_{\max}$ (бит)	S (бит)	h	R (%)
Контрольная группа	2,145±0,094	2,510±0,137	0,364±0,128	0,864±0,041	13,649±4,130
ХАГ	2,116±0,099	2,388±0,066	0,272±0,164	0,891±0,062	10,895±6,224
ХПГ	2,053±0,111	2,480±0,064	0,427±0,122	0,829±0,048	17,043±4,788
Алкогольное поражение печени	1,801±0,265	2,302±0,169	0,502±0,100	0,773±0,063	22,663±6,256
Микросфероцитарная гемолитическая анемия	1,796±0,224	2,312±0,076	0,516±0,164	0,766±0,085	23,359±8,497

Наибольшие значения показателей H и h были получены в группах с хроническим персистирующим гепатитом (1,990±0,174 бит и 0,816±0,073) и с микросфероцитарной гемолитической анемией (1,975±0,114 бит и 0,858±0,052). Для этих групп получены наименьшие значения показателей S и R , которые равны 0,469±0,191 бит и 18,403±7,252 % для группы с хроническим персистирующим гепатитом и 0,337±0,123 бит и 14,254±5,207 % для группы с микросфероцитарной гемолитической анемией. Наибольшее и наименьшее значения информационной ёмкости получено для контрольной группы (2,504±0,071 бит) и для группы с алкогольным поражением печени (2,302±0,169 бит).

Наименьшие значения H и h для РНК получены в группах с микросфероцитарной гемолитической анемией (1,796±0,224 бит и 0,766±0,085) и с алкогольным поражением печени (1,801±0,265 бит и 0,773±0,063). Для этих групп также получены наибольшие значения S и R , которые для группы с микросфероцитарной гемолитической анемией равны 0,516±0,164 бит и 23,359±8,497 %, а для группы с алкогольным поражением печени 0,502±0,100 бит и 22,663±6,256 %.

Наибольшее значение показателя H найдено для контрольной группы (2,145±0,094 бит), а наибольшее значение показателя h – для группы с хроническим активным гепатитом (0,891±0,062). Средние значения показателей S и R являются наименьшими также в группе с хроническим активным гепатитом и составляют 0,272±0,164 бит и 10,895±6,224 %. Наибольшее и наименьшее значения получено для контрольной группы (2,510±0,137 бит) и для группы с алкогольным поражением печени (2,302±0,169 бит).

Таким образом, наименьшие значения относительной информационной энтропии и наибольшие значения коэффициента относительной организации системы были получены в группах с тяжелыми патологическими изменениями, что позволяет сделать вывод о формировании устойчивого состояния функциональной системы при патологии.

Список литературы

1. Исаева Н.М., Савин Е.И., Субботина Т.И. Анализ тяжести морфологических изменений при патологии печени с позиции теории информации // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2013. – №10-2. – С. 308-310.
2. Исаева Н.М., Савин Е.И., Субботина Т.И., Яшин А.А. Биоинформационный анализ тяжести морфологических изменений при хроническом вирусном поражении печени // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2013. – №10-3. – С. 464-466.
3. Исаева Н.М., Савин Е.И., Субботина Т.И., Яшин А.А. Информационное состояние биохимических и иммунологических показателей крови при патологии печени // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2013. – №11-1. – С. 63-64.
4. Исаева Н.М., Савин Е.И., Субботина Т.И. Исследование биохимических и иммунологических показателей крови при патологии печени с позиции теории информации // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2013. – №10-2. – С. 279-280.

СРАВНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК БИОХИМИЧЕСКИХ И ИММУНОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ ПРИ ПАТОЛОГИИ ПЕЧЕНИ

¹Исаева Н.М., ²Субботина Т.И.

¹Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н.Толстого, Тула,
e-mail: mbd2@rambler.ru;

²Тульский государственный университет, Тула

Настоящее исследование посвящено анализу информационных характеристик биохимических и иммунологических показателей крови при хроническом вирусном поражении печени, алкогольном поражении печени и микросфероцитарной гемолитической анемии. В работах последних лет вычислялись статистические показатели информационных характеристик биохимических и иммунологических показателей крови [3-4], а также определялась зависимость информационных характеристик от продолжительности заболевания [1-2] при исследовании физиологических функций на устойчивость в норме и при патологии. Исследование осуществлялось для пяти групп больных:

1-я группа – контрольная группа (103 человека),

2-я группа – больные с хроническим активным гепатитом (ХАГ) вирусной этиологии (43 человека);

3-я группа – больные с хроническим персистирующим гепатитом (ХПГ) вирусной этиологии (51 человек);

4-я группа – больные желчнокаменной болезнью и микросфероцитарной гемолитической анемией (48 человек);

5-я группа – больные с алкогольными поражениями печени в форме хронического персистирующего гепатита и жировой дистрофии (25 человек).

Для того чтобы установить, находится ли функциональная система в устойчивом состоянии, вычислялись следующие показатели: информационная емкость $H_{\max}$, т.е. максимальное структурное разнообразие системы, информационная энтропия H , которая является реальным показателем структурного разнообразия системы, информационная организация системы S . Кроме того, вычислялись относительная информационная энтропия h , которая является характеристикой неупорядоченности системы, и коэффициент относительной организации системы R (коэффициент избыточности).

Все перечисленные выше показатели определялись для маркеров воспалительного синдрома, характеризующих уровень иммуноглобулинов в сыворотке крови (Ig A, Ig G и IgM) и синдрома цитолиза (аминотрансферазы АЛТ, АСТ, лактатдегидрогеназа ЛДГ5). Для информационного анализа были отобраны значения Ig G и аланинаминотрансферазы (АЛТ).

Наименьшие средние значения информационной энтропии H и относительной информационной энтропии h для Ig G были получены в группе с микросфероцитарной гемолитической анемией (1,597±0,159 бит и 0,689±0,059).

Для этой группы найдены также наибольшие средние значения информационной организации системы S и коэффициента избыточности R (0,715±0,136 бит и 31,115±5,942%), которые являются показателями устойчивости биологической системы. Наибольшие средние значения показателей H и h получены в группе больных с хроническим персистирующим гепатитом (1,958±0,173 бит и 0,805±0,062). Средние значения показателей S и R в этой группе являются наименьшими (0,469±0,148 бит и 19,505±6,227%). Наибольшее и наименьшее значения информационной емкости получены в контрольной группе (2,536±0,083 бит) и в группе с микросфероцитарной гемолитической анемией (2,312±0,076 бит).

Для АЛТ, как и для Ig G, наименьшие значения показателей H и h , характеризующие неупорядоченность системы, получены в группе больных с микросфероцитарной гемолитической анемией (1,879±0,119 бит и 0,810±0,038). Для этой группы найдено наибольшее среднее значение коэффициента избыточности R (18,997±3,769%). Наибольшее среднее значение показателя S достигается в контрольной группе (0,434±0,123 бит). Наибольшие значения показателей H и h найдены для группы больных с алкогольным поражением печени (2,084±0,166 бит и 0,898±0,071). Средние значения S и R являются наименьшими в этой группе и составляют 0,238±0,166 бит и 10,236±7,137%. Наибольшее и наименьшее значения получены в контрольной группе (2,498±0,088 бит) и в группе с микросфероцитарной гемолитической анемией (2,312±0,076 бит).

Таблица 1

Информационные показатели значений Ig G

Группа	H (бит)	$H_{\max}$ (бит)	S (бит)	h	R (%)
Контрольная группа	1,870±0,083	2,536±0,083	0,666±0,052	0,737±0,020	26,275±2,010
ХАГ	1,956±0,195	2,519±0,066	0,563±0,188	0,776±0,072	22,391±7,251
ХПГ	1,958±0,173	2,427±0,064	0,469±0,148	0,805±0,062	19,505±6,227
Алкогольное поражение печени	1,856±0,185	2,322±0,000	0,466±0,185	0,799±0,080	20,045±7,967
Микросфероцитарная гемолитическая анемия	1,597±0,159	2,312±0,076	0,715±0,136	0,689±0,059	31,115±5,942

Таблица 2

Информационные показатели значений АЛТ

Группа	H (бит)	$H_{\max}$ (бит)	S (бит)	h	R (%)
Контрольная группа	2,064±0,135	2,498±0,088	0,434±0,123	0,827±0,050	17,298±5,035
ХАГ	2,024±0,081	2,453±0,076	0,429±0,124	0,828±0,048	17,195±4,795
ХПГ	2,017±0,173	2,375±0,053	0,358±0,140	0,846±0,061	15,354±6,050
Алкогольное поражение печени	2,084±0,166	2,322±0,000	0,238±0,166	0,898±0,071	10,236±7,137
Микросфероцитарная гемолитическая анемия	1,879±0,119	2,312±0,076	0,433±0,080	0,810±0,038	18,997±3,769

Анализ информационных характеристик для маркеров воспалительного синдрома и синдрома цитолиза, позволяет сделать вывод о возможности формирования устойчивой функциональной системы в условиях патологического процесса, подтверждением чего являются наименьшие значения относительной информационной энтропии h и наибольшие значения коэффициента относительной организации системы R , полученные в группах с тяжелыми патологическими изменениями.

Список литературы

1. Исаева Н.М., Савин Е.И., Субботина Т.И. Зависимость информационных характеристик признаков воспалительного синдрома от времени при патологии печени // Международный журнал экспериментального образования. – 2014. – №12. – С. 66-67.
2. Исаева Н.М., Савин Е.И., Субботина Т.И. Зависимость информационных характеристик признаков синдрома цитолиза от времени при патологии печени // Современные наукоемкие технологии. – 2014. – №10. – С. 112-113.
3. Исаева Н.М., Савин Е.И., Субботина Т.И. Исследование биохимических и иммунологических показателей крови при патологии печени с позиции теории информации // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2013. – №10-2. – С. 279-280.
4. Исаева Н.М., Савин Е.И., Субботина Т.И., Яшин А.А. Информационное состояние биохимических и иммунологических показателей крови при патологии печени // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2013. – №11-1. – С. 63-64.

КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ СОПОСТАВЛЕНИЯ ПРИ АППЕНДИЦИТЕ У ВЗРОСЛЫХ

¹Ковров К.Н., ²Фокина Ю.С., ¹Хорева О.В.

¹ГБОУ ВПО «Северный государственный медицинский университет» Минздрава России, Архангельск;

²ФГБУЗ «Северный медицинский клинический центр имени Н.А. Семашко» ФМБА России, Архангельск, e-mail: konkovrov@yandex.ru

Актуальность. В долапароскопическую эру около трети удалённых хирургами червеобразных отростков при гистологическом исследовании оказывались нормальными (И.В. Давыдовский, 1962; В.И. Колесов, 1972). Между тем, отдалённые результаты аппендэктомии при сомнительных аппендицитах хуже, чем при деструктивных его формах. До конца не оценена и потеря многообразных функций червеобразного отростка (П.Ф. Калитеевский, 1970) в результате неоправданных аппендэктомий. Внедрение лапароскопии в экстренную хирургию привело к снижению как общего числа аппендэктомий, так и доли катаральных отростков в операционном материале (В.П. Рехачев, 2010). Укрепляется мнение о невозможности перехода простой формы аппендицита в деструктивную и о необходимости пересмотра хирургической тактики в отношении катарального аппендицита в пользу его консервативного лечения. В последние годы накопились данные, согласно которым при отказе от экстренной аппендэктомии после

лапароскопии у больных с катарально изменённым червеобразным отростком, в дальнейшем не выявляется каких-либо признаков острой хирургической патологии (А.Ю. Лисунков, 2008). Многими авторитетными хирургами и патологами подвергается сомнению или отрицается само существование катарального (простого) аппендицита, так как описываемые при них изменения, во-первых, могут быть обусловлены интраоперационной травмой, а во-вторых, постоянно наблюдаются в так называемых краденых отростках, то есть в отростках, удалённых «попутно» при других заболеваниях (П.Ф. Калитеевский, 1970; М.А. Пальцев с соавт., 2011).

Цель исследования: провести сопоставления клинического и патоморфологического диагнозов по операционному материалу аппендэктомий. Задачи исследования: определить в операционном материале долю неизменённых и малоизменённых червеобразных отростков, а также частоту и структуру расхождений клинического и патоморфологического диагнозов; выявить возможные гендерные различия по данным показателям.

Материал и методы исследования. Проанализированы (с использованием журнала регистрации исследований биопсийного и операционного материала) 1667 аппендэктомий в ГБУЗ АО «Первая ГКБ им. Е.Е. Волосевич» г. Архангельска за 7 лет (2007-2013 гг.) у взрослых. Создана электронная база данных, содержащая пол и возраст пациентов, а также клинический и патоморфологический диагнозы; в ходе статистической обработки материала произведено сопоставление диагнозов. Значимость различий частот встречаемости признаков проверяли с помощью критерия хи-квадрат (χ^2).

Результаты исследования. Среди прооперированных мужчин было 823 человека, женщин – 844 человека; средний возраст мужчин и женщин существенно не различался. За 7 лет ежегодное число аппендэктомий в лечебном учреждении снизилось более чем на треть (на 37,1%). А вот доля неизменённых и малоизменённых червеобразных отростков в операционном материале не имела тенденции к снижению и в среднем составила 11,2%. При сличении клинического и патоморфологического диагнозов в 17,9% случаев нами зарегистрированы расхождения диагнозов, которые были подразделены на хирургическую гипердиагностику (15,6%) и хирургическую гиподиагностику (2,3%). Гипердиагностикой мы считали такие ситуации, когда хирург выставляет деструктивный (флегмонозный, гангренозный) аппендицит, а патологоанатом констатирует либо простой или хронический аппендицит, либо отсутствие изменений в червеобразном отростке; гиподиагностикой считался хирургический диагноз катарального или хронического аппендицита при обнаружении патологом деструктивного аппендицита.

При сравнении структур диагнозов на валовом операционном материале выяснилось, что клиницисты достоверно чаще патологов выставляют флегмонозный ($p < 0,05$) и гангренозный ($p < 0,001$) аппендициты, а патологи достоверно чаще хирургов выносят диагнозы «хронический аппендицит» ($p < 0,001$) и «отросток без изменений» ($p < 0,001$). Очевидно, что большинство случаев неподтверждённых патоморфологом деструктивных форм острого аппендицита «уходят» в диагноз «хронический аппендицит», как правило – с минимальными изменениями в отростке или даже при отсутствии таковых. В нашем исследовании не подтвердились литературные данные о преобладании женщин среди прооперированных с неизменённым аппендиксом; не было выявлено значимых гендерных различий и в частоте расхождений диагнозов. Это можно объяснить внедрением в современную экстренную хирургию новых дооперационных диагностических возможностей, прежде всего, – лапароскопии и УЗИ.

Вывод. Поскольку выявленные нами расхождения диагнозов обусловлены, главным образом, хирургической гипердиагностикой, разработка и внедрение в клиническую практику новых методов, позволяющих верифицировать или исключить деструктивную форму острого аппендицита, остаётся одной из важнейших задач современной хирургии.

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ ДИАГНОЗ РВОТЫ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ПИЩЕВОДА И ЖЕЛУДКА

¹Лисняк М.В., ¹Трухан Д.И., ¹Багишева Н.В.,
¹Гришечкина И.А., ²Бусс Н.Н., ³Федотова О.И.

¹Омский государственный медицинский
университет, Омск;

²Городская клиническая больница №1, Омск;

³Областной кожно-венерологический диспансер,
Омск, e-mail: dmitry_trukhan@mail.ru

Рвота (vomitus, emesis) – извержение желудочного (иногда и кишечного) содержимого через рот (реже и носовые ходы) наружу [1]. Рвота достаточно часто указывается в числе характерных симптомов при заболеваниях пищевода. Однако, «пищеводная рвота» не является истинной рвотой, поскольку в ее реализации не участвует сложный рефлекторный механизм с участием центра рвоты в продолговатом мозге. «Пищеводная рвота» представляет собой регургитацию (перемещение в результате сокращения мышц содержимого пищевода в противоположном физиологическому направлению) или срыгивание (пассивное забрасывание небольших количеств пищи из желудка в пищевод, в глотку и ротовую полость в сочетании с отхождением воздуха). Наиболее часто «пищеводная рвота» встречается при стриктурах или опухолях пищевода, ахалазии кардии, эзофагоспазме, цитоме-

гавирусном, герпетическом или кандидозном эзофагите. «Пищеводная рвота» развивается вследствие нарушения прохождения пищи в желудок и наступает вскоре после еды (спустя несколько минут после проглатывания), особенно после приема жидкости. Характерно наличие непереваренной пищи и, нередко, большого количества слизи. Необходимо отметить urgentные состояния, которые связаны с патологией пищевода, и проявляющиеся рвотой: синдром Бурхава (спонтанный разрыв пищевода) и синдром Мэллори-Вейсса.

Рвота является одним из проявлений синдрома органической диспепсии при заболеваниях желудка и 12-перстной кишки: острых и хронических гастритах и дуоденитах, язвенной болезни желудка и 12-перстной кишки и ее осложнениях (желудочно-кишечное кровотечение, пилоростеноз, рубцовая деформация луковицы 12-перстной кишки), раке желудка, постгастрэктомическом синдроме, системных и метаболических заболеваниях [1,2].

При хеликобактер-ассоциированном гастрите и язвенной болезни патогенетическую роль в развитии рвоты и болевого синдрома играет кислотно-пептический фактор. Рвота, как правило, возникает на высоте болей, способствует удалению раздражающего фактора (желудочного сока) и приносит облегчение. При постбульбарных язвах рвота не приносит облегчения.

При субкомпенсированном пилородуodenальном стенозе отмечаются интенсивные боли в эпигастриальной области и чувство распирания после приёма небольшого количества пищи, часто отмечается отрыжка тухлым и рвота, приносящая облегчение. Пациент сам вызывает рвоту. Возможно определение симптома плеска через несколько часов после еды. Для декомпенсированного стеноза характерна задержка эвакуации пищи из желудка более 24 часов. Характерны частая рвота, почти не приносящая облегчения больному; постоянная отрыжка тухлым; чувство переполнения желудка; периодические мышечные подёргивания, самочувствие улучшается после промывания желудка [2].

Кровотечение из ЖКТ: появление крови в желудке, в независимости от причины, может вызвать тошноту и рвоту. Рвота с кровью (гематомезис) и чёрным дёгтеобразный стул (мелена) являются прямыми симптомами кровотечения. Кровавая рвота возможна при объёме кровопотери более 500 мл. Желудочное кровотечение имеет обычно вид «кофейной гущи». При обильном и быстром кровотечении отмечается рвота алой кровью.

Рвота может быть следствием нарушения двигательной активности пищеварительного тракта при идиопатическом и диабетическом гастропарезе [3, 4], гастропарезе после ваготомии, функциональной диспепсии, дуоденальной гипертензии.

Нарушения моторики желудка и начальных отделов тонкой кишки являются ведущим механизмом развития тошноты и рвоты при пищевых токсикоинфекциях, вирусных гастроэнтеритах, гельминтозах и протозоозах. К более редким причинам желудочной рвоты относятся инородное тело желудка, аномалии развития пищеварительной системы: врожденный гипертрофический пилоростеноз, кольцевидная поджелудочная железа и другие.

Необходимо помнить, что рвота является частым симптомом многих заболеваний [1], поэтому дифференциально-диагностический поиск не должен ограничиваться только патологией пищевода и желудка.

Список литературы

1. Трухан Д.И. Дифференциальная диагностика симптома рвоты в практике врача первого контакта // Справочник поликлинического врача, 2015;2: 27-31.
2. Трухан Д.И., Тарасова Л.В., Филимонов С.Н., Викторова И.А. Болезни пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки. Клиника, диагностика и лечение. – СПб.: СпецЛит, 2014. – 160 с.
3. Трухан Д.И., Тарасова Л.В., Трухан Л.Ю. Гастроэнтерологические нарушения у пациентов с сахарным диабетом // Справочник врача общей практики, 2013; 8:51-9.
4. Тарасова Л.В., Трухан Д.И. Диабетический гастропарез: актуальность проблемы и выбор прокинетики // Материалы V Международной научно-практической конференции «Современные подходы к продвижению здоровья». 15-16 мая 2014. – Гомель, 2014. – С. 254.

«Рациональное использование природных биологических ресурсов», Италия (Рим – Венеция), 20–27 декабря 2015 г.

Технические науки

ИССЛЕДОВАНИЕ КИНЕТИКИ ДЕГИДРАТАЦИИ ГИДРОСИЛИКАТОВ СИЛИКАТНЫХ СТЕНОВЫХ МАТЕРИАЛОВ

Здоренко Н.М., Ильина И.А., Ляшко А.А.,
Дюмина П.С., Антропова И.А.

*Белгородский университет кооперации, экономики
и права, Белгород, e-mail: zdnatali@yandex.ru*

Плазменное оплавление стеновых строительных материалов способствует не только образованию глазурного покрытия, но и дегидратации гидросиликатов в поверхностном слое, что приводит к снижению прочности сцепления глазурного покрытия с основой [1, 2]. Поэтому исследование кинетических закономерностей дегидратации гидросиликатов в условиях неизо термического нагрева является актуальным направлением исследований.

Экспериментально выявлено с помощью метода РФА, что основными гидросиликатами в силикатном кирпиче являются тоберморит и схожий с ним по составу риверсайдит, а также афвиллит.

Для определения кинетических параметров использовалась дифференциальная методика неизо термической кинетики. С помощью по-

лученных зависимостей изменений скорости дегидратации гидросиликатов от температуры нагрева определены три стадии дегидратации. Первая стадия протекает в интервале температур 250-510°C с кажущейся энергией активации – 50,42 кДж/моль. Вторая стадия имеет температурный интервал равный 510-695°C и 45 % дегидратированных гидросиликатов с кажущейся энергией дегидратации 152,59 кДж/моль. На третью стадию (695-743°C) приходится 29 % дегидротированных гидросиликатов с кажущейся энергией активации 114,88 кДж/моль. По полученным зависимостям построены кинетические уравнения и рассчитаны оптимальные температурно-временные режимы плазменной обработки силикатного кирпича.

Список литературы

1. Бессмертный В.С. Научные основы формирования потребительских свойств изделий из керамики и стекла, обработанных факелом низкотемпературной плазмы: автореферат дис. на соиск. учен. степ. д.т.н.: спец. 05.19.08. – М.: 2004. – 51 с.
2. Бессмертный В.С., Минько Н.И., Бондаренко Н.И., Симачев А.В., Здоренко Н.М., Роздольская И.В., Бондаренко Д.О. Оценка конкурентоспособности стеновых строительных материалов со стекловидными защитно-декоративными покрытиями, полученными методом плазменного оплавления // Стекло и керамика. – 2015. – №2. – С.3-8.

*Заочные электронные конференции**«Актуальные проблемы цифровой геометрии»**Технические науки***ИССЛЕДОВАНИЕ И ПРОГРАММНАЯ
РЕАЛИЗАЦИЯ ПАРАЛЛЕЛЬНЫХ
АЛГОРИТМОВ И ТЕХНОЛОГИЙ
ПЛАТФОРМЫ WPF ПРИ РЕНДЕРИНГЕ
ТРЕХМЕРНЫХ СЦЕН**

Валова В.С., Лошманов А.Ю.

*ФГБОУ ВПО «Комсомольский-на-Амуре
государственный технический университет»,
Комсомольск-на-Амуре,
e-mail: pppkms2339@gmail.com*

Актуальность проблемы. Задача рендеринга в реальном времени объемных данных – сегодня объект приложения усилий многих исследовательских групп. Оценка количества вычислений, требующихся для рендеринга объема с высоким разрешением в реальном времени, составляет сотни TFLOPS. И, тем не менее, потребность в таком рендеринге постоянно возрастает со стороны нарождающихся технологий, таких, как виртуальная хирургия и быстрое прототипирование [3–5].

Целью данной работы является программная реализация параллельных алгоритмов и технологий платформы Windows Presentation Foundation (WPF) при рендеринге трехмерных сцен и исследование их влияния на скорость генерации растровых изображений.

Для достижения поставленной цели решаются следующие взаимосвязанные научные задачи:

- построение параллельных алгоритмов при рендеринге трехмерной сцены с удалением невидимых точек методом Z-буфера;
- построение алгоритмов вывода растрового изображения с использованием технологий платформы WPF [2].

Объектом исследования является процесс рендеринга трехмерных сцен.

Предметом исследования являются параметры, влияющие на скорость рендеринга трехмерных сцен.

Методы исследования:

- программная реализация последовательных вычислений при удалении невидимых точек методом Z-буфера и вывода растрового изображения на экран средствами GDI [1];
- программная реализация параллельных вычислений (использовался подход, основанный на параллелизме задач, при этом было реализовано 2, 6 и 10 параллельных потоков) при удалении невидимых точек методом Z-буфера и вывода растрового изображения на экран средствами WPF;
- исследование влияния использования параллельных вычислений и технологий платфор-

мы WPF на скорость рендеринга по сравнению с использованием последовательных вычислений и средств GDI.

Научная новизна работы заключается в применении многопоточности к алгоритму удаления невидимых точек Z-буфера (известно, что исключительно удачно подходит для параллельных вычислений метод трассировки лучей, а не метод Z-буфера [6]) и исследование применения совместного использования параллельных вычислений и новых технологий WPF для увеличения скорости рендеринга. В работе получены следующие результаты.

Для исследования было выбрано три компьютера со следующими характеристиками:

1 – Intel® Core™2 DUO CPU E7500 @ 2.93GHz, 2 ядра, ОЗУ 2 ГБ, видеоадаптер NVIDIA GeForce GT 240 с объемом видеопамати 512 МБ;

2 – Intel® Core™ i7-3770K CPU @ 3.50GHz, 4 ядра, ОЗУ 8 ГБ, видеоадаптер NVIDIA GeForce GT 240 с объемом видеопамати 512 МБ;

3 – Intel® Core™ i5-3230M CPU @ 2.60GHz, 2 ядра, ОЗУ 8 ГБ, видеоадаптер Intel® HD Graphics 4000 с объемом видеопамати 2176 МБ.

Результаты исследований (на примере трехмерной сцены с 10 объектами) показывают, что самым медленным по времени является вариант проведения последовательных вычислений и вывод с помощью средств GDI, а самым быстрым – параллельное выполнение 10 задач с технологией вывода WPF. Поэтому на компьютере 1 можно увеличить скорость рендеринга в 2,14 раза, на компьютере 2 – в 3,36 раза, на компьютере 3 – 2,41 раза (соответственно) [7]. Дальнейшее усовершенствование алгоритма рендеринга и увеличение его скорости может быть достигнуто улучшением математических моделей, используемых для вычисления пересечений прямых (лучей) с объектами сцены или за счет использования другого алгоритма удаления невидимых точек (например, метода обратной трассировки луча, который может быть значительно ускорен за счет применения многопоточности).

Список литературы

1. Ким С.Д., Лошманов А.Ю. Об одном методе закраски объектов, заданных полигональными сетками // Современные наукоемкие технологии. 2014. – № 4. – С. 165-166.
2. Валова В.С., Лошманов А.Ю. Применение графических технологий WPF для увеличения скорости вывода растровых изображений // В сборнике: Актуальные вопросы образования и науки сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции: в 11 частях. – 2014. – С. 35-37.
3. Лошманов А.Ю. Математическое описание полей деформаций в некоторых задачах обработки металлов дав-

лением // Ученые записки Комсомольского-на-Амуре государственного технического университета. – 2011. – Т. 1. – № 5. – С. 10-15.

4. Лошманов А.Ю. Расчет полей деформаций в задачах обработки материалов давлением // Вестник Дальневосточного отделения Российской академии наук. – 2006. – № 4. – С. 127-133.

5. Ягель Р. Рендеринг объемов в реальном времени [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.osp.ru/os/1996/05/178968> (дата обращения: 04.03.2015).

6. Интерактивная трассировка лучей с использованием SIMD инструкций [Электронный ресурс]. – URL: <https://software.intel.com/ru-ru/articles/interactive-ray-tracing> (дата обращения: 04.03.2015).

7. Валова В.С., Лошманов А.Ю. Исследование параллельных алгоритмов и технологий платформы WPF для генерации растровых изображений // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 3-3. – С. 452-455.

Международная научно-практическая конференция студентов, аспирантов и молодых ученых «Информационно-коммуникативная культура: наука и образование»

Филологические науки

К ПРОБЛЕМЕ ГЕНДЕРНОГО АНАЛИЗА РЕЧЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ В ДИАЛОГИЧЕСКОЙ РЕЧИ

Величко Е.В., Васильченко А.А.

ДГТУ, Ростов-на-Дону,

e-mail: velichko.alena@yandex.ru

Гендерная дифференциация является актуальной проблемой, потому что мужчины и женщины обладают целым спектром биологических, психологических и социальных особенностей. По нашему мнению, диалог или диалогическое взаимодействие является наиболее удачным объектом для рассмотрения гендерных особенностей в сфере речевого поведения.

Диалогическая речь понимается как особый вид речевой деятельности, характеризующийся ситуативностью, наличием двух или более коммуникантов, как правило, быстрой ответной реакцией, личной направленностью или адресованностью. Определённый тон и тембровая окраска речи говорящего заставляют слушающего настроиться соответствующим образом по отношению к партнеру по коммуникации и его высказыванию. Более того, диалогическая речь изобилует интонационными возможностями. Интонация определяет порядок следования компонентов высказывания, значение интенций или коммуникативных намерений, а также значение слов и выражений [2].

Исследование гендера и его взаимоотношений с языком и речью нацелено на выявление семантических, синтаксических, фонетических различий в реализации речевых актов женщинами и мужчинами. Таким образом, прежде всего, необходимо обозначить линию речевого поведения обоих полов, что, зачастую, понимается нами как «коммуникативная стратегия», а также правила и нормы, которым они следуют либо которых придерживаются в той или иной ситуации.

Считается общепринятым явлением, что мужчины делают выбор в пользу «коммуникативного сотрудничества» [4,5-9]. С точки зрения социологического знания в анализе речевого поведения женщины главенствующим фактором является её статус в обществе, социальной группе, а именно: участвуя наравне с мужчинами в общественном производстве, женщина

реализует себя и в другой сфере, связанной с её особой социальной ролью матери в воспитании подрастающего поколения. Поэтому она, женщина, не всегда обладает возможностью в полной мере реализовать свои возможности и права наравне с мужчиной.

Принимая во внимание это не теоретическое, но фактическое неравенство, Е. М. Бакушева полагает, что это объясняет некоторое «отставание» женщин от мужчин не только в плане профессиональной квалификации и степени социально-общественной активности, но также и в области языковой /коммуникативной/ компетенции. Все перечисленное выше обусловлено, во-первых, тем фактом, что заниженный социальный статус не позволяет женщине воспользоваться доминирующей коммуникативной стратегией; во-вторых, чтобы добиться высокой эффективности общения она вынуждена напротив прибегнуть к более гибкой манере общения, противоположной доминированию, а именно: уважая и поддерживая собеседника, осторожно убедить его в правильности и корректности её мысли, в желательности, а не обязательности выполнения её желания [1].

Следовательно, в конкретной речевой ситуации реализуются многие аспекты гендерных исследований. Чёткая обозначенность статуса говорящего позволяет объяснить причины речевого поведения в той или иной ситуации.

Для достижения тех или иных целей общения или отдельного речевого акта огромное значение имеет фонетический аспект, т.к. он является основным индикатором позиций «превосходства» и «подчинённости». Как известно, женщины демонстрируют особую чуткость и, так сказать, «изысканность» в сфере произносительных тенденций. Если у мужчин простые, нисходящие тоны доминируют, то у женщин они сменяются нисходящими тонами с предшествующим повышением или понижением. Мужчины пользуются преимущественно основными, базисными тонами шкал – нисходящими, скользящими, восходящими – в которых направление развития мелодии сохраняется на протяжении всего предтерминального участка. Женщинам свойственна изменчивость, использование сочетание элементов различных типов шкал – скользящая + ровная, нисходящая с нарушенной

постепенностью + скользящая и т.п., что вполне объяснимо стереотипными представлениями о поведении женщин, в том числе и речевом.

Таким образом, правомерным представляется утверждение о том, что женщины обладают более высокой эмоциональностью, экспрессивностью и эмпатией, выражающейся в способности сопереживать и сочувствовать переживаниям и эмоциям партнера по коммуникации, придают в речи большое значение интенсификации отдельных семантических нюансов и интонационных аспектов.

Более того, мужчинам характерен, как правило, несколько замедленный темп речи в основном за счёт увеличения длительности пауз и синтагм. У женщин длина синтагм несколько короче, в результате чего при идентичности текста увеличивается количество синтагм и пауз, но общая длительность пауз у женщин меньше, чем у мужчин, поэтому текст прочитывается быстрее, темп несколько ускоряется [3, 96-101]. По этой причине, речь мужчин звучит, весомее, категоричнее, основательнее.

Эмоции человека и способы их выражения при помощи языковых средств всегда были одним из центральных предметов научных исследований. Целый ряд фундаментальных наук, таких как психология, физиология, социология, философия, медицина, лингвистика и другие, изучают этот феномен. На тональном уровне при выражении эмоции радости в неформальной ситуации отмечается уровневое выделение только ядра информационного центра, т.к. женщина ориентирована на часть целого, т.е. она придаёт большое значение деталям чего-либо, в то время как мужчина (в большинстве случаев) ориентирован на целое, поэтому в речи выделяется весь информационный центр.

Женщина более мужчины сконцентрирована на своём внутреннем мире, поэтому велика частота употребительности слов, затрагивающих чувства эмоции, переживания, мысли. Женщинам характерен более вежливый, так сказать, конформистский стиль речи, адаптирующийся под условия коммуникативной ситуации в целом и личностные качества партнера в частности, и напротив, мужчинам свойственно употребление слов из стилистически заниженной лексики

(сленг, просторечие и жаргонизмы), что, в свою очередь, демонстрирует желание проявить «безразличную» мужественность (так сказать, «псевдомужественность», т.к. подобная тенденция не является ее прямым доказательством) в любых условиях общения. Речь женщин изобилует эмотивными предложениями, что свидетельствует о эмотивности женской речи, как на лексическом, так и на фонетическом уровне.

Таким образом, к некоторым отличительным чертам женского речевого поведения могут быть отнесены следующие:

- 1) женщины чаще прибегают к уменьшительным суффиксам;
- 2) для женщин более типичны косвенные речевые акты; в их речи больше форм вежливости и смягчения, например, утверждений в форме вопросов, иллокуции неуверенности при отсутствии самой неуверенности;
- 3) отсутствие доминантности, они лучше умеют слушать и сосредоточиться на проблемах собеседника;
- 4) в целом, речевое поведение женщин характеризуется как более «гуманное».

Итак, дифференциация способов реагирования на вопрос в зависимости от пола коммуникантов является важной характеристикой диалогического взаимодействия в свете гендерной теории. Можно с уверенностью констатировать стремление женщин к поддержанию контакта, как с помощью фонетических средств, так и вербальных. Однако анализ литературных источников не даёт абсолютного подтверждения тотальной женской эмоциональности и мужской сдержанности и рациональности, важен учёт ситуативности коммуникации.

Список литературы

1. Бакушева Е.М. Социолингвистический анализ речевого поведения мужчины и женщины: автореф. дис. ... канд. филол. наук. – М., 1995. – С. 5-13.
2. Буренина Н.В. Эмоциональные конструкции английской диалогической речи: автореф. дис. ... канд. филол. наук. – Пятигорск, 1989. – С. 4.
3. Потапов В.В. Современное состояние гендерных исследований в англоязычных странах // Гендер как интрига познания. Альманах. Пилотный выпуск / под ред. И.И. Халеевой. – М.: РУДОМИНО, 2002. – С. 96-101.
4. Салмина Т.Н. Гендерные особенности вербального и невербального выражения полярных эмоций в сценическом диалоге: автореф. дис. ... канд. филол. наук. – М., 2003. – С. 5-9.

«Методика обучения и воспитания в дошкольных учреждениях»

Педагогические науки

ОРГАНИЗАЦИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В УСЛОВИЯХ СТАНДАРТИЗАЦИИ ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Лютикова Е.

e-mail: elena130566@bk.ru

Современное дошкольное образовательное учреждение представляет собой динамически

формирующуюся организацию, работающую в режимах функционирования и развития. Следует подчеркнуть, что в наше время детский сад не может работать, не реагируя на изменяющиеся запросы к качеству дошкольного образования.

Развитие образования подчинено закономерностям цикличной динамики. Ключевую роль в этом процессе играет закон смены поколений образовательных услуг, методов

и средств обучения и воспитания на основе внедрения новшеств и замещения базовых инноваций. Используемые в образовательном процессе инновации должны соответствовать насущным потребностям и возможностям детского сада, а также удовлетворять всех участников образовательного процесса: детей, родителей, педагогов, способствовать достижению качественных, устойчивых и высоких показателей развития детей по ведущим направлениям.

На сегодняшний день ключевым вопросом модернизации образования является повышение его качества, приведение в соответствие с мировыми стандартами. В документах, определяющих развитие системы образования в Российской Федерации, отмечается потребность усиления внимания государства и общества к такой важной подсистеме, как дошкольное образование.

В связи с введением в действие Федерального государственного образовательного стандарта возникла необходимость обновления и повышения качества дошкольного образования, введения программно-методического обеспечения дошкольного образования нового поколения, направленное на выявление и развитие познавательных способностей детей, а так же выравнивание стартовых возможностей выпускников дошкольных образовательных учреждений при переходе на новый возрастной этап систематического обучения в школе.

Режим развития ДОУ предполагает использование современных образовательных комплексных программ, технологий и методов, таких, например, как проектный метод, метод наглядного моделирования, развивающее обучение, метод поисковой деятельности, работу в рамках единого образовательного пространства на основе различных методов планирования, в том числе блочно-тематического, календарного с развернутыми конспектами, одностебного – системная паутинка, сквозного и др. ДОУ работает в условиях трансформации образовательной и информационной среды, гибкого вариативного режима работы, новых педагогических приемов работы, например педагогического сотворчества (проведение занятий одновременно несколькими педагогами и воспитателями). ДОУ, работающие в режиме развития, могут осуществлять свою деятельность в инновационном режиме, режиме эксперимента либо в сочетании того и другого. В ДОУ, работающем в режиме развития, обязательны индивидуальные образовательные маршруты, базирующиеся на личностно-ориентированном подходе к каждому воспитаннику, и работа с ближайшим социумом.

Внедрение инноваций в работу образовательного учреждения – важнейшее условие совершенствования и реформирования системы дошкольного образования.

Одним из направлений инновационной деятельности нашего дошкольного учреждения

является работа в режиме областной инновационной площадки по теме «Развитие взаимодействия младших дошкольников в различных видах деятельности».

Наша инновационная деятельность строится на работах следующих авторов: А.И. Булычевой, Е.В. Горшковой, И.В. Мавриной, Н.Я. Михайленко, Н.А. Коротковой, А.Г. Рузской, Е.О. Смирновой Л.Н. Галигузовой, А.Д. Кошелевой и др.)

Даже самые наилучшие отношения воспитателя с детьми остаются неравноправными: взрослый – воспитывает, обучает, ребенок – подчиняется. Для полноценного личностного развития ребенку необходимы контакты со сверстниками. На протяжении дошкольного возраста потребность в общении со сверстниками возрастает, к старшему дошкольному возрасту сверстник становится более предпочитаемым партнером, чем взрослый. В ситуации общения с ровесниками ребенок более самостоятелен и независим. Именно в процессе взаимодействия с равными партнерами ребенок приобретает такие качества, как взаимное доверие, доброта, готовность к сотрудничеству, умение ладить с другими, отстаивать свои права, рационально решать возникающие конфликты. Ребенок, имеющий разнообразный положительный опыт взаимодействия со сверстниками, начинает точнее оценивать себя и других, свои возможности.

Основываясь на собственном опыте работы по формированию взаимодействия старших дошкольников друг с другом, мы сделали вывод о необходимости развития взаимодействия детей друг с другом начиная с более раннего возраста, а именно с 3 лет, так как этот возраст является сензитивным периодом для развития общения детей.

Как и любая инновационная деятельность велась по специально разработанной программе поэтапно.

1 этап. Подготовительный.

Цель: создание условий для работы инновационной площадки и развития инновационных процессов в МБДОУ, выявление возможностей и условий освоения детьми способов и форм продуктивного взаимодействия друг с другом.

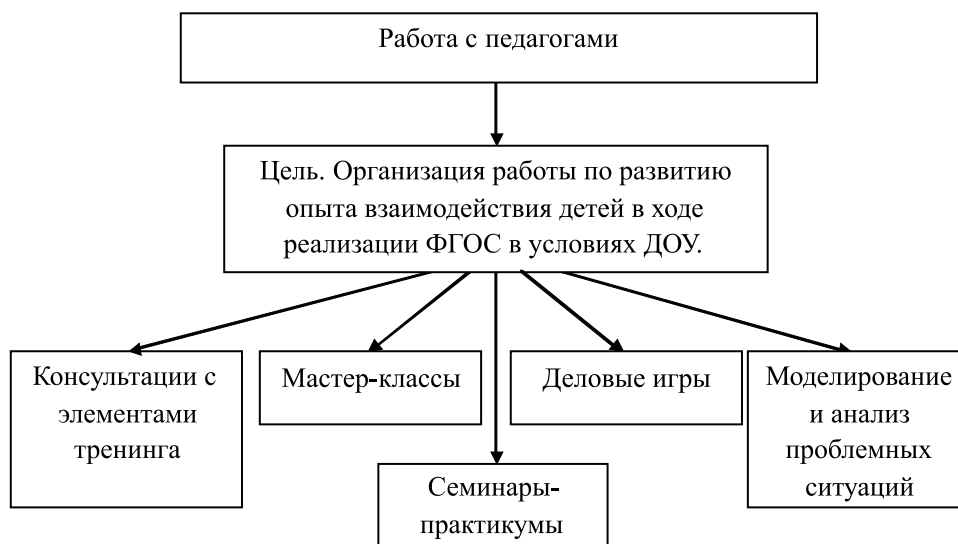
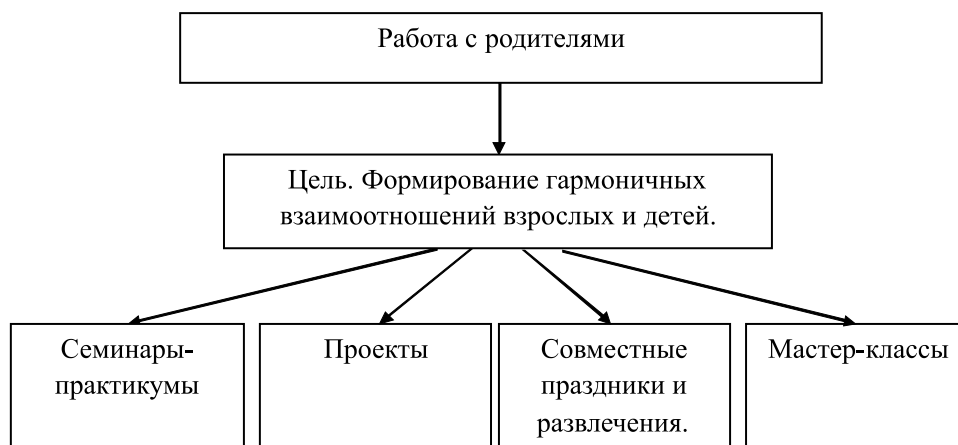
2 этап. Основной.

Цель: инициирование и психолого-педагогическое сопровождение процессов освоения взаимодействия детей друг с другом в рамках различных видов деятельности, овладение детьми 3-5 лет новыми способами и формами взаимодействия.

3 этап. Обобщающий.

В настоящее время мы находимся на формирующем этапе.

Традиционно работа ведется в трех направлениях (рис. 1–3).

*Рис. 1. Первое направление работы**Рис. 2. Второе направление работы**Рис. 3. Третье направление работы*

Итоги диагностики на данном этапе говорят о том, что направленное педагогическое руководство процессом освоения детьми способов кооперации друг с другом существенно повлияло на повышение уровня их продуктивного взаимодействия. О чем говорят следующие данные: на начальном этапе с заданием справились 0% пар, а на промежуточном этапе – уже 36%. А количество пар, не выполнивших задание сократилось с 82% до 9%.

В ходе реализации программы деятельности инновационной площадки дети приобрели умения работать сообща (парами, группами), воспитанники приобрели такое важное интегративное качество личности, как овладение средствами общения и способами взаимодействия со взрослыми и сверстниками. В условиях постепенного введения компонентов сотрудничества, требующих от детей согласованных действий друг с другом происходит их перенос в сферу

умственной деятельности, повышение общего уровня психического развития детей (по ряду его основных показателей: уровень развития воображения, мышления, речи, познавательной мотивации, произвольности, коммуникативных способностей, осмысленной моторики и операционных умений в целом), а также улучшаются взаимоотношения детей в группе детского сада, что способствует в дальнейшем усвоению навыков учебной деятельности.

Таким образом, мы видим, что инновационная деятельность – процесс, который развивается по определенным этапам и не только позволяет улучшить качество образования дошкольников, но и в целом, позволяет учреждению перейти на более качественную ступень развития при создании, разработке, освоении, использованию и распространению новшеств (новых методов, методики, технологии, программы).

VII Международная студенческая электронная научная конференция «Студенческий научный форум 2015»

Географические науки

СПОСОБЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ МОНИТОРИНГА ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ НА ПРИМЕРЕ ИЗМЕРЕНИЯ УРОВНЯ ВОДЫ В ВОДОЕМАХ

Корнеев П.В., Лозовая С.Ю., Лозовой Н.М.
*Белгородский государственный технологический
университет им. В.Г. Шухова, Белгород,
e-mail: pavel.korneev2@gmail.com*

Основными изыскательскими работами, производимыми вблизи водоемов, являются мониторинг и исследование уровня воды и как следствие изменение границ водных объектов. Ввиду того, что все чаще необходимо проводить строительные, производственные и изыскательские работы, в прибрежных районах или водоемах, возникает потребность в мониторинге некоторых качественных и количественных характеристик водных объектов и прибрежных зон. Например: наличие прибрежной и водной растительности, площадь водоема, максимальная глубина, извилистость береговой линии, уровень воды, нормальный уровень воды, средняя глубина, объём водоёма, высота берега, склон, грунт берега, прозрачность, заболоченность, протяженность береговой линии и пр. Исследования такого количества характеристик водоема представляет собой достаточно трудоемким и дорогостоящим комплексом мероприятий.

Основными изыскательскими работами, проводимыми в прибрежных зонах являются:

– определение уровня вод в водоемах – высоты поверхности воды, отсчитываемой относительно некоторой постоянной плоскости;

– определение рельефа и высотных отметок дна прибрежной зоны – составление схемы планово-высотных точек береговой линии;

– составление плана затопляемых территорий – создание схемы планово-высотных точек с указанием границ возможного затопления;

– мониторинг изменений границ водоема – сравнительный анализ предыдущих данных с текущими;

– выявление возможных мест затопления – прогнозирование с использованием планов территорий возможных мест затопления и данных мониторинга;

– прогнозирование изменения границ водоема – сравнительный анализ данных схем береговой линии с разным временным промежутком с учетом изменения рельефа во времени и пр.

На данный момент существуют некоторое количество методов исследования уровня воды в водоемах:

1. Метод прямого наблюдения [1]. Этот метод является простым, так как не требует практически никаких материальных затрат и мониторинг уровня воды производится непосредственно наблюдателем. На место, в котором будет производиться замер, устанавливается конструкция поплавкового типа [2] или водомерная рейка с характерными отметками (рис. 1), обозначающими текущий уровень воды. Наблюдатель в определенной время производит замер, то есть визуально определяет уровень воды относительно характерных отметок и заносит результаты в таблицу, на основе которой и происходит определение уровня воды,

скорости увеличения общего объема водоема зону распространения воды.

К недостатка метода прямого наблюдения можно отнести: низкую точность измерения, необходимость присутствия наблюдателя, нет дистанционной передачи данных, ограниченность по погодным и временным условиям, большое количество погрешностей измерения.

Если в методе прямого наблюдения используются приборы поплавкового типа (рис. 2), то это значительно повышает точность измерений, но влечёт за собой ряд недостатков: ограничение по погодным и температурным условиям, ограничение по среде измерения, возможные накопления и заиливания прибора, недостаточная устойчивость в среде (снос те-

чением), отсутствие дистанционной передачи данных.

2. Гидростатический метод [2]. Использование гидростатических приборов (рис. 3) является более точным и оперативным методом, так как информацию об уровне воды можно получать дистанционно. Гидростатические уровнемеры измеряют давление столба жидкости и преобразуют его в значение уровня воды, поскольку гидростатическое давление не зависит от формы и объема водоема, а зависит от величины уровня и плотности жидкости. Один из входов помещается на дно водоема, а второй размещается на поверхности. На основе данных вычисляется разница давления, что в итоге и дает информацию об изменении уровня воды.

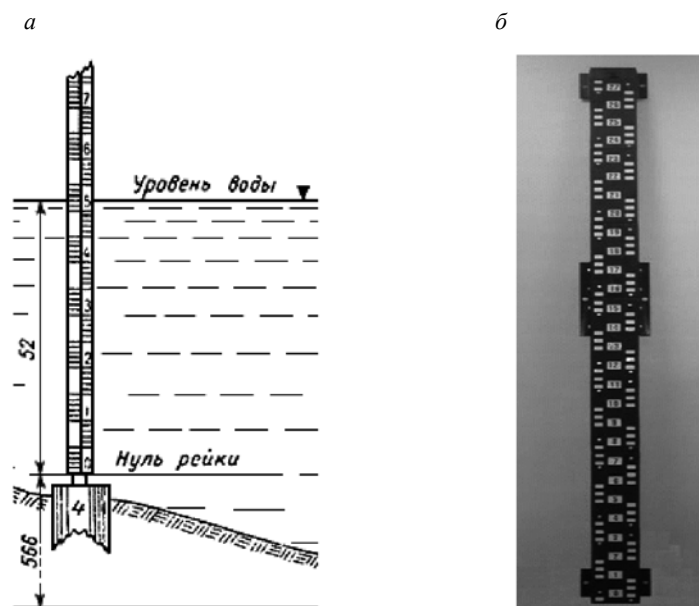


Рис. 1. Водомерные рейки:
а – схема измерения уровня воды водомерной рейкой, б – водомерная рейка

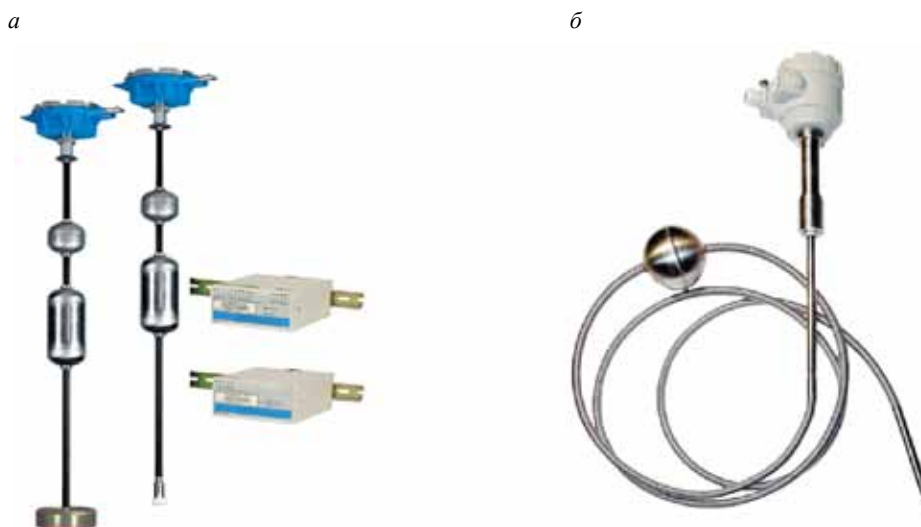


Рис. 2. Приборы поплавкового типа

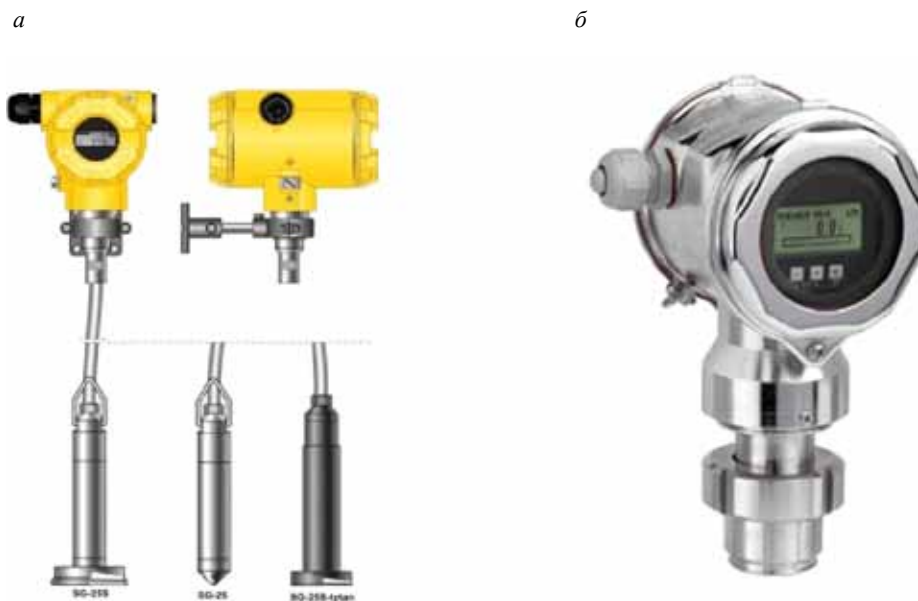


Рис. 3. Гидростатические приборы

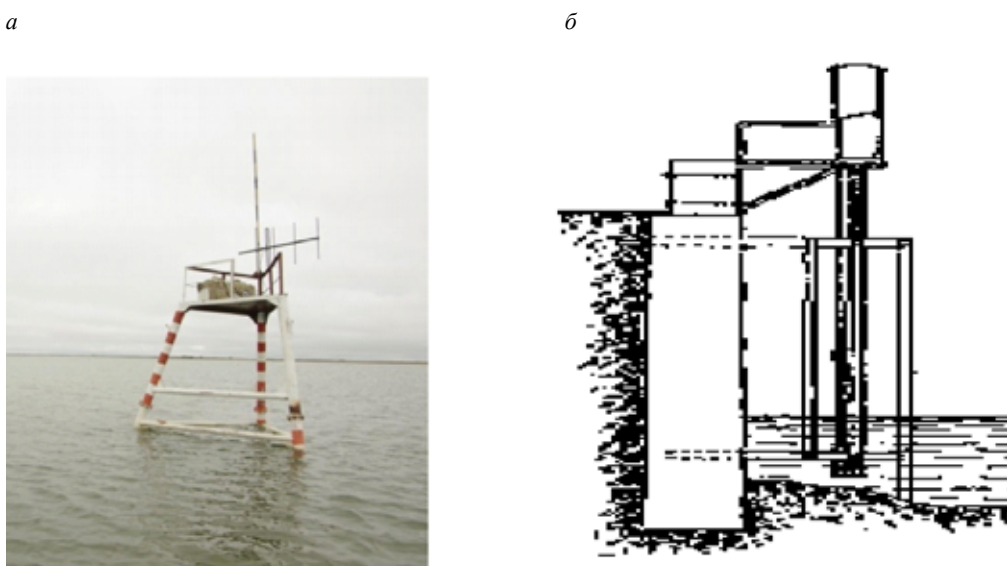


Рис. 4. Водомерные посты

К недостаткам гидростатического метода относятся: высокая цена обслуживания, сложность установки, зависимость от состава среды, возможны заиливания и накипания прибора, зависимость от погодных условий.

3. Водомерный пост [3]. Водомерные посты (Рис. 4) представляют собой комплекс приборов по измерению уровня воды, атмосферного давления, влажности воздуха, скорости ветра и т.д. Кроме того, компоновка приборов комплексов данного поста зависит от целей исследования, а также определяемых характеристик водоема. Используя водомерные посты, а так же варьируя возможные компоновки комплексов оборудования на них можно получить полную информа-

цию о состоянии водоема на исследуемый момент или промежуток времени и с необходимой точностью. Для проведения контроля и замеров на комплексах водомерных постов необходим обученный специалист. Как правило, такие стационарные точки наблюдения и исследования водоемов используют в своей работе крупные предприятия или исследовательские центры.

К недостаткам водомерных постов относятся: высокая стоимость обслуживания, требуются специалисты для обслуживания, сложность установки, массивность конструкции, зависимость от среды.

4. Фотограмметрический метод [4]. Суть этого метода заключается в том, что мониторинг

уровня и границ разлива водоемов определяется на основе данных полученных дистанционными фотограмметрическими методами. Это могут быть фотоданные со спутников или полученные при помощи точной фотоаппаратуры с самолетов. Преимуществом этого метода является дистанционность и оперативность получения данных, так как современные приборы могут передавать данные сразу на аппаратуру приемника, что позволяет работать в реальном времени. Так же этот метод достаточно точен при определении границ разлива водоемов и прогнозирования будущего затопления. При определении уровня воды этот метод может быть использован только при установлении общего объема воды в больших водоемах и его практически невозможно применить к малым водоемам. Возможно фотограмметрический метод совмещать с другими, что позволит оперативно получать точные данные об уровне воды, а следовательно о границах разлива водоемов.

Недостатки фотограмметрического способа это: низкая точность измерений, высокая стоимость, сложность эксплуатации, требуются специалисты для выполнения задач, невозможность использования для малых водоемов.

5. Радарный метод [5]. Микроволновые радарные уровнемеры (рис. 5) – наиболее сложные и высокотехнологичные средства измерения уровня. Для зондирования рабочей зоны и определения расстояния до объекта контроля здесь используется электромагнитное излучение СВЧ диапазона. Не имея непосредственного контакта с контролируемой средой, они могут применяться для агрессивных, вязких, неоднородных жидких и сыпучих материалов. От ультразвуковых бесконтактных уровнемеров их выгодно отличает гораздо меньшая чувствительность к температуре и давлению в рабочей емкости, к их изменениям, а также большая устойчивость к таким явлениям как: запыленность, испарения с контролируемой поверхности, пенообразование. Радарные уровнемеры обеспечивают высокую точность (до ± 1 мм.), что позволяет использовать их в системах коммерческого учета. Вместе с тем существенным лимитирующим фактором применения радарных уровнемеров остается высокая стоимость данных приборов.

Недостатки радарного метода: высокая стоимость приборов, сложность эксплуатации, трудоемкость процесса получения данных.

На основе проведенного анализа выявлены основные недостатки и проблемы существующих методов измерения уровня воды в водоемах:

- отсутствие привязки к геодезическим системам координат;
- большая стоимость работ;
- неточность многих методов;
- большие требования к среде в которой будут производиться работы;

- низкая оперативность многих методов;
- отсутствие универсальности;
- сложность эксплуатации некоторых методов.

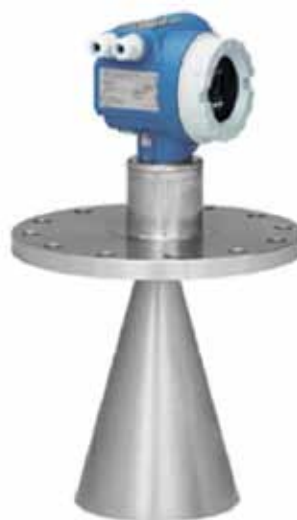


Рис. 5. Микроволновый радарный уровнемер

Для получения данных о характеристиках водных объектов иногда приходится использовать несколько методов исследования. Например, для определения наличия растительности в прибрежных районах, как правило используется фотограмметрический метод, а для определения глубины того же водоема приходится проводить дополнительные исследования. И даже в рамках одной характеристики, например уровня воды, не всегда достаточно применять одну из существующих методик.

Например, при использовании гидростатического метода определения изменения уровня воды, существуют ограничения по глубине водоема. Т.е. при проведении исследований данным методом водоемов с малой глубиной (менее 0,3 м) невозможно будет определить изменения высотного уровня водной глади, ввиду недостаточной чувствительности оборудования.

Использование нескольких методов для определения одной характеристики водоема помимо положительных эффектов (проверка адекватности полученных результатов, а так же повышение их точности) имеются и недостатки: повышение сложности и трудоемкости выполняемых работ, высокая стоимость выполняемых работ и обслуживания оборудования, увеличение времени получения результатов исследований.

Для повышения эффективности мониторинга водных объектов и измерения уровня воды в водоемах, возможно использование усовершенствованной и дополненной конструкции гидростатического датчика измерения давления. В предлагаемой конструкции используется гидростатический датчик, так как позволяет получать данные с необходимой точностью, кро-

ме того его стоимость не высока. Так же подобные датчики могут работать в широком температурном диапазоне и могут передавать данные дистанционно, что экономит время получения данных. Датчик помещается в модульную оболочку и устанавливается на дно исследуемого водоема. Модуль предохраняет прибор от чрезмерного заливания и позволяет добавить в конструкцию дополнительные приборы, в зависимости от типа проводимых исследований.

В модуле также может находиться GPS трекер, позволяющий отслеживать местоположение конструкции в водоёме. Если водоем обладает большой текучестью, то в случае смещения конструкции с первоначального места закрепления, GPS трекер позволит определить направление смещения прибора. Конструкция удерживается на дне якорем. Якорь предназначен для закрепления конструкции в определенном месте и так же позволяет контролировать глубину установки прибора. В верхней части конструкции имеется отверстие, из которого выводятся передающие антенны GPS трекера, гидростатического датчика, а так же трос который соединяет конструкцию с, находящимся на поверхности, бумом. Наличие передающих антенн даёт конструкции такие преимущества, как дистанционность и оперативность получения данных. Эти качества являются важнейшими, так как позволяют следить за состоянием водоема в режиме реального времени, что позволяет осуществлять контроль и адекватно реагировать на возникающие изменения.

На бую находится катушка, на которую наматывается трос, тем самым возможно поднять всю конструкцию на берег. Такая конструкция удобна тем, что позволяет оперативно, в случае неисправности, произвести осмотр и ремонт прибора. Так же, на бую размещен датчик атмосферного давления, при помощи которого мы можем высчитать уровень воды, путем нахождения разности давления воды и давления воздуха. Координаты бую определены геодезическим путем.

Таким образом, что зная изменение уровня воды и высотную отметку бую, мы можем вычислить текущий уровень воды и увязать его с геодезическими координатами. Подобное исследование даст информацию необходимую для прогнозирования изменения береговой линии что, в свою очередь позволит предотвратить последствия возможного затопления или засухи.

Список литературы

1. http://edu.greensail.ru/monitoring/methods/polev_gidrologic.shtml
2. <http://www.technonline.ru/articles/view/8>.

3. http://gidrometriya.far.ru/?Tipy_i_ustroistvo_vodomernyh_postov:Prostye_vodomernye_posty
4. <http://www.isprs.org/documents/archive/History/PhotogrInRussia/TextInRussian.pdf>
5. <http://www.technonline.ru/articles/view/11>.

МОНИТОРИНГ ВОДОНОСНОСТИ И ЭКОЛОГИИ БАСЕЙНА РЕКИ КУБАНИ

Османи С.А., Мельникова Т.Н.

Адыгейский государственный университет, Майкоп, e-mail: sumeya.osmani@yandex.ru

Экономическое и социальное развитие общества во многом зависит от водноресурсного потенциала. Главным источником удовлетворения постоянно растущих потребностей в пресной воде являются ресурсы поверхностных вод, оцениваемые величиной среднего годового стока рек, или их водоносностью. Формирование стока рек бассейна р. Кубани зависит от влияния различных природных и антропогенных факторов. Река Кубань – самая длинная и многоводная река Северо-Западного Кавказа. Истоком реки считается место слияния рек Уллукам и Учкулан, вытекающих из-под ледников горы Эльбрус, пересекает Краснодарский край пополам и впадает в Азовское море у г. Темрюк, проделав путь в 870 км (с Уллукамом – 941). Площадь водосбора – 57900 км², объем годового стока – 13 млрд. м³. Среднее и нижнее течение ее, а также большая часть притоков находятся в пределах Краснодарского края и Республики Адыгея. По своей величине и водоносности бассейн р. Кубани – самый крупный на Северном Кавказе. Территория бассейна располагается между 43° 12' – 45° 39' с.ш. и 37° 08' – 42° в.д. Гидрографическая сеть бассейна р. Кубани представлена естественными и антропогенными водными объектами.

Речная сеть в пределах бассейна р. Кубани неравномерна. Коэффициент густоты речной сети в горной части бассейна преимущественно равен 0,7-0,9 км/км². Максимальная его величина имеет место в верховьях рек Лабы и Белой и составляет 1,5-1,9 км/км².

Бассейн реки Кубани односторонний, асимметричный, грушевидной конфигурации. В высотном отношении бассейн делится на четыре основные зоны: равнинную, высотой до 200м над уровнем моря, предгорную – 200 до 500 м, горную от 500 до 1000 м, высокогорную – свыше 1000 м над уровнем моря [4].

На территории бассейна р. Кубани гидрологические наблюдения проводятся на реках, площади водосборов которых находятся в пределах 100-5000 км², а средняя взвешенная высота – 500-3000 м над уровнем моря (таблица).

Распределение пунктов гидрологических наблюдений в бассейне р. Кубани по высотным зонам

Зона высот, м						Всего
< 500	501-1000	1001-1500	1501-2000	2001-3000	Свыше 3000	
29	19	16	16	21	-	101

Гидрологические станции и посты по территории бассейна р. Кубани размещены неравномерно. Один пункт наблюдений приходится на 610 км², свыше 60% постов функционируют 20 лет и более, а 40% – более 30 лет. Гидрометрические наблюдения проводятся, в основном, на реках, площади водосборов которых находятся в пределах 100-5000 км², а средняя высота их колеблется в пределах от 50 до 2800 м над уровнем моря.

Гидрологическая изученность территории бассейна р. Кубани еще недостаточна: слабо изучено влияние природных и антропогенных факторов на формирование речного стока; отсутствует более детальное обобщение о норме и многолетней изменчивости годового стока рек в пределах бассейна; требуется исследование закономерностей водного режима рек бассейна Кубани [2].

Районирование является одним из методов выявления основных особенностей гидрологического режима рек. В основу комплексного географо-гидрологического районирования бассейна р. Кубани положена сущность географо-гидрологического метода В.Г. Глушкова (1933). В связи с этим были использованы следующие закономерности [1]:

- 1) типизация речных бассейнов р. Кубани по гипсографическим данным;
- 2) связь средних многолетних осадков с высотой местности;
- 3) зависимость модуля нормы годового стока от соответствующих годовых осадков;
- 4) связь глубины эрозионного вреза со средневзвешенной высотой водосбора.

В связи с этим было выделено 3 района и 3 подрайона, необходимых для водохозяйственных целей [3]:

1) реки равнинных возвышенностей (бассейны притоков р. Кубани от р. Пшиш до устья и нижнее течение рр. Лабы, Фарса, Чамлыка и Синюхи);

2) реки низкогорно-среднегорной области (бассейны рр. Белой, Лабы, Урупа, Большого и Малого Зеленчуков без верховья, среднее течение р. Кубани);

2а) реки низкогорной области (среднее и нижнее течение рр. Белой и Урупа, среднее течение рр. Лабы, Фарса, Чамлыка и Синюхи);

2б) реки среднегорной области (верхнее течение рр. Лабы и Урупа, среднее и нижнее течение рр. Большого и Малого Зеленчуков);

2в) реки среднегорной области (верховье рр. Белой, Большой и Малой Лабы);

3) реки высокогорной области (бассейны притоков верхнего течения р. Кубани).

Для систематизации особенностей водного режима рек отдельных территорий производится обычно ее гидрологическое районирование. С учетом положительного опыта приведенных подходов предпринята попытка нового

гидрологического районирования, где учтена гипсография территории, комплексная гидрологическая карта бассейна р. Кубани, степень увлажнения, а также карта растительности. В итоге выделены следующие гидрологические районы в бассейне р. Кубани: 1. Азово-Кубанская степная равнина; 2. Степное левобережье Средней Кубани; 3. Лесостепное левобережье Средней Нижней Кубани; 4. Горно-лесная зона; 5. Высокогорная зона.

Граница районов 1 и 2 проведена с учетом различий в характере растительности, пределы района 3 примерно ограничены высотами от 500 до 2500м, а района 4 – располагаются выше 2500м. Выделенные районы отличаются друг от друга водоносностью рек и особенностями режима:

По водохозяйственному районированию в бассейне выделяются три основных района [5]: а) недостаточной водообеспеченности (реки равнинных возвышенностей и низкогорной области); б) средней водообеспеченности (реки среднегорной области); в) высокой водообеспеченности (реки среднегорной и высокогорной области), что отражено в таблице 8.

В результате антропогенной деятельности заметно нарушен гидрологический режим рек бассейна Кубани. Изменен структурный состав воды, при этом концентрация основных ионов и минерализация существенно отличаются от фона естественного периода. Исходя из анализа антропогенной нагрузки, выполнено эколого-географическое районирование бассейна р. Кубани, выделено пять эколого-географических районов с учетом загрязнения атмосферного воздуха, вод и состояния ландшафтов:

– первый район соответствует территориям высокогорий Главного и Передового хребтов с расположенными там заповедниками и заказниками с ненарушенными природными комплексами, минимальной степенью антропогенной нагрузки или ее отсутствием. ПДК воздуха и вод в норме, ландшафты условно относятся к эталону экологического состояния;

– второй район охватывает верхнюю и среднегорную часть бассейна с ограниченной антропогенной нагрузкой, которая обусловлена ведением сельского (в основном – отгонного животноводства) и лесного хозяйства. Степень загрязнения воздуха и вод, изменение ландшафтов незначительны;

– третий район – лесные ландшафты среднегорий, характеризуется относительно высокой интенсивностью антропогенного воздействия. Имеются предприятия обрабатывающей промышленности, развита транспортная сеть. Экология района – удовлетворительная;

– к четвертому району относятся низкогорные и среднегорные ландшафты бассейна, частично нарушенные в результате антропогенного воздействия. Это зона активного сельскохозяйственного использования, в том числе – раз-

витого земледелия. Антропогенное воздействие на ландшафты возрастает, о чем свидетельствуют эрозионные и оползневые процессы, деградация почв, поднятие уровня грунтовых вод. Экологическое состояние района характеризуется как напряженное;

– пятый район – территории с предкри- тической или критической степенью загряз- ненности, что характерно для Урупского, Усть-Джегутинского районов Карачаево- Черкессии, городов Черкесска, Невинно- мыска, Армавира, Усть-Лабинска, Красно- дара. Атмосферный воздух и воды сильно загрязнены, ПДК превышены во много раз, ландшафты сильно изменены в результате антропогенного воздействия, что обуслов- лено развитием промышленности, деятель- ностью горно-обогатительного комплекса, развитой селитебной и транспортной ин- фраструктуры и другими факторами антро- погенной деятельности.

Эколого-географическое районирование и создание сети территорий с выделенным режи- мом природопользования в границах бассейнов водотоков позволяют обеспечивать экологиче- скую устойчивость и рациональное использо- вание природных ресурсов.

В целях дальнейшего совершенствования исследований по водоносности и экологии бас- сейна р. Кубани необходимо:

- увеличение сети гидрометеорологических постов, особенно в высокогорной зоне;
- расширение исследований стока рек в бас- сейне с целью уточнения ресурсов поверхност- ных вод;
- выполнение комплекса исследований по оценке степени влияния антропогенных фак- торов на речной сток и прогноза его дальнейших изменений;
- федеральное финансирование на про- ведение аэрокосмических съемок в горных районах для получения достоверных данных в целях гидрологического прогнозирования водоносности и экологического состояния бас- сейна р. Кубани.

Список литературы

1. Кузин П.С. Классификация рек и гидрологическое районирование СССР / П.С. Кузин. – Л.: Гидрометеиздат, 1960. – 455 с.
2. Мельникова Т.Н. Водоносность рек Северо-Западно- го Кавказа / Т.Н. Мельникова, А.М. Комлев. – Майкоп: Изд- во Качество, 2003. – 132 с.
3. Мельникова Т.Н. Мониторинг экологического состо- яния поверхностных вод Республики Адыгея / Т.Н. Мельни- кова // Материалы VII международной межвузовской конфе- ренции. – Бийск: Изд-во НИЦ БПГУ, 2001. – С. 124-125.
4. Мельникова Т.Н. К вопросу о гидрометеорологиче- ской изученности Северо-Западного Кавказа / Т.Н. Мельни- кова // Труды V научно-практической конференции МГТИ, 2001. – С. 14-16.
5. Ресурсы поверхностных вод СССР. – Л.: Гидромете- оиздат, 1973. – Т. 8. Северный Кавказ. – 447.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОСВОЕНИЯ РЕСУРСОВ АРКТИКИ

Пикула К.С., Гульков А.Н., Нисковская Е.В.

*Дальневосточный федеральный университет,
Владивосток, e-mail: k.pikula@mail.ru*

Одним из ключевых факторов социально- экономического развития России, и в особен- ности северных регионов страны, в ближайшие годы и на перспективу может стать добыча неф- ти и газа на арктическом шельфе. По данным Министерства природных ресурсов и экологии РФ на 16 декабря 2014 года в Арктической зоне Российской Федерации (АЗРФ) открыто 594 ме- сторождения нефти и 159 месторождений газа. Начальные извлекаемые суммарные ресурсы АЗРФ в целом оценены в 258 млрд. т условного топлива, что составляет 60% всех углеводород- ных ресурсов России. При этом неразведанный потенциал Арктической зоны составляет свыше 90% на шельфе и 53% на суше.

Географическое определение Арктики уточнялось на протяжении почти всего XX века. Южная граница Российской Арктики была официально утверждена Указом Прези- дента от 2 мая 2014 г. № 296 «О сухопутных территориях Арктической зоны Российской Федерации». Согласно принятому докумен- ту, сухопутными территориями Арктической зоны признаются Мурманская область, Ненец- кий, Чукотский, Ямало-Ненецкий автономные округа, а также муниципальное образование городского округа Воркута (Республика Коми). В Арктическую зону также вошли городской округ города Норильск, ряд территорий Ар- хангельской области, включая сам город Ар- хангельск, земли и острова, расположенные в Северном Ледовитом океане, которые ранее были объявлены территорией Советского Со- юза Постановлением Президиума ЦИК СССР от 15 апреля 1926 года.

Спор о границах континентального шель- фа России ведется с 2001 года. Для того, чтобы Комиссия ООН по границам континентального шельфа признала право России на заявленные территории, необходимо представить научное обоснование того, что они являются шельфом – продолжением материковой земной коры, свя- занным с ней общим геологическим строением. Россия рассчитывает присоединить 1,2 млн. ква- дратных километров территории шельфа в Се- верном Ледовитом океане. По предварительным оценкам это позволит увеличить потенциальные запасы углеводородов как минимум на 5 млрд. тонн условного топлива.

Обеспечение стабильной и эффективной деятельности в Арктике возможно только при условии построения разумного, всесторон- не просчитанного баланса между экономикой и экологией.

Для реализации суверенитета и интересов Российской Федерации в Арктике в 2008 году была принята «Стратегия развития АЗРФ и обеспечения национальной безопасности на период до 2020 года». В числе важнейших приоритетных направлений развития Стратегия устанавливает:

- а) обеспечение экологической безопасности;
- б) развитие науки и технологий [1].

Обеспечение экологической безопасности подразумевает минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду текущей деятельности в АЗРФ и ликвидацию экологического ущерба, причиненного в результате прошлой деятельности.

Для ликвидации аварийных разливов нефти будет создано 10 аварийно-спасательных центров (АСЦ) МЧС, между которыми будет поделена вся территория Российской Арктики и Северного морского пути (самого короткого морского торгового пути из Атлантического океана в Тихий). При этом будет обеспечиваться безопасность не только арктических поселений и Севморпути, но и буровых вышек на шельфовых месторождениях нефти и газа, предупреждаться и ликвидироваться разливы нефти и нефтепродуктов в зоне ответственности России; выполняться задачи по поиску и спасанию людей, терпящих бедствие на море. На данный момент функционируют четыре АСЦ: в Мурманске, Воркуте, Нарьян-Маре, в Дудинке. С января 2015 года планируется открыть Архангельский арктический спасательный центр.

Ежегодный прирост некультивируемых нарушенных земель Арктики в нефтедобывающей промышленности составляет 5–6 тыс. Га [3].

Особый риск связан с крайне низкой устойчивостью арктических экосистем и их зависимостью даже от незначительных антропогенных воздействий. Арктика – одна из самых хрупких экосистем планеты. Поступление в почву компонентов нефти вызывает изменение физических, химических, биологических свойств и характеристик почвы, утрату почвенного плодородия. В связи с превращением АЗРФ в регион интенсивного хозяйственного освоения и добычи углеводородного сырья остро стоят вопросы разработки новых технологий и комплексных методов переработки нефтяных отходов и рекультивации загрязненных земель в условиях вечной мерзлоты.

Согласно общим требованиям [ГОСТ 17.5.3.04-83] процесс рекультивации нефтезагрязненных земель, включает:

- удаление из состава почвы нефти и нефтепродуктов;

- рекультивацию земель (технический и биологический этап).

При этом, выбор той или иной технологии рекультивации должен быть обусловлен с одной стороны природными условиями района (климат, почвы, геологические, гидрогеологические и гидрологические условия, растительность, рельеф), агрохимическими и агрофизическими свойствами пород и их смесей на техногенных объектах, а с другой стороны хозяйственными, социально-экономическими и санитарно-гигиеническими условиями в районе размещения нарушенных земель, а также планами перспективного развития территории в районе расположения месторождений.

Наиболее прогрессивной и широко используемой технологией очистки нефтезагрязненных почв считается активация аборигенной углеводородоокисляющей микрофлоры и внесение в почву штаммов-деструкторов. Эффективная деструкция углеводородов микроорганизмами, внесенными в почву, возможна лишь в тех случаях, когда они найдут в почве благоприятные условия для жизнедеятельности и развития. Максимального эффекта позволяет добиться сочетание использования штаммов-деструкторов, способных функционировать при пониженных температурах, природных сорбентов и посева травянистых растений [4].

В условиях хрупкости арктической природы, нарушение экологических требований при разработке и эксплуатации месторождений приведет не только к серьезному финансовому ущербу, но и к колоссальным репутационным потерям для России. Поэтому приоритетной задачей становится обеспечение способности России вести безопасную добычу ресурсов в арктической зоне.

Список литературы

1. Указ Президента Российской Федерации от 10.05.2012 г. «Об утверждении Стратегии развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2020 года».
2. Постановления Правительства РФ от 21.08.2000 г. № 613 «О неотложных мерах по предупреждению и ликвидации аварийных разливов нефти и нефтепродуктов» с изменениями от 15.04.2002 г. № 22.
3. Гордеев В.В. Диагностический анализ состояния окружающей среды арктической зоны российской федерации. – М.: Научный мир, 2011. – 124 с.
4. Ермоленко З.М. Влияние некоторых факторов окружающей среды на выживаемость внесенных бактерий, разрушающих нефтяные углеводороды // Биотехнология. – 1997. – №5. – С.10–18.

Секция «Региональная геоэкология»
научный руководитель – Яковенко Н.В., д-р геогр. наук

**ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ
ХАРАКТЕРИСТИКА ОЗЕРА БЕЛАЯ ВОДА**

Абадаев И.П., Марков Д.С.

*Шуйский филиал ФГБОУ ВПО «Ивановский
государственный университет» Шуя,
e-mail: sgpu@mail.ru*

В настоящее время малые городские водотоки и водоемы используются главным образом в двух направлениях: для отвода городских стоков и как рекреационные объекты. Объектом нашего исследования стало озеро «Белая вода», расположенное в 40 км юго-восточнее г. Иваново, на южной окраине с. Архиповка (N56.65655 E41.25799). Оно расположено на поверхности водно-ледниковой пологоволнистой равнины. Четвертичные отложения представлены средне-плейстоценовыми (московский горизонт) водно-ледниковыми отложениями времени отступления ледника, сложенными песками и супесями. Чистота и прозрачность воды в озере достигает 5 м – самая высокая из всех изученных озёр Ивановской области за последние 5 лет. Результаты проведенной нами в 2014 году батиметрической съемки свидетельствуют о том, что озеро типичное карстовое, об этом говорит довольно значительная глубина (до 12 м), округлая форма с крутыми, местами обрывистыми берегами (высотой 3-4 м). Карстовое происхождение озера подтверждает и флора водорослей, среди которых доминируют Charophyceae, на мелководьях распространены сообщества харовых и нитчатых зеленых водорослей Spirogyrasp. ster., которые приурочены к группировкам Elodea canadensis и Ceratophyllum demersum преимущественно на участках без зарослей осок и камыша. Площадь озера на данный момент составляет 0,7 га. В окрестностях озера преобладают дерново-слабоподзолистые супесчаные и песчаные почвы, характеризующиеся слабой выраженностью генетических горизонтов и легкостью механического состава. Результаты химического исследования воды из озера, проведенного нами на базе лаборатории Роспотребнадзора, свидетельствуют о том, что в целом экологическая обстановка в водоеме благоприятная – ни по одному из показателей, не отмечается превышения ПДК. Озеро Белая Вода – ценный природный объект, в нем обитают редкие для региона Charophyceae, поэтому необходима более строгая охрана, проведение функционального зонирования и подготовка нормативных документов, регламентирующих природопользование, в том числе рекреационное.

**ДИНАМИКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
СОСТОЯНИЯ ОЗЕРА ВАЗАЛЬ ГОРОДА
ЮЖА ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

Абадаева В.В., Марков Д.С.

*Шуйский филиал ФГБОУ ВПО «Ивановский
государственный университет», Шуя,
e-mail: sgpu@mail.ru*

В последнее время изучение и охрана различных природных объектов, в том числе и водных, отодвинула на второй план охрану городских водоемов, которые являются важными компонентами городского культурного ландшафта. Одним из ценных природно-антропогенных объектов, находящимся в критическом экологическом состоянии, является озеро Вазаль в г.п. Южа Ивановской области. Это озеро является рукотворным (водохранилищем), при его создании в 1860 годах происходило затопление территории на площади 42 га и серьезное изменение ландшафта города. Водоем используется для разных видов хозяйственной деятельности, что приводит к постепенной деградации природного комплекса. Исходя из этого, была поставлена цель работы – анализ урбоэкологических аспектов динамики озерно-болотных ландшафтов озера Вазаль.

В 2014 году были взяты пробы воды озера и сделаны химические и санитарно-гигиенические анализы воды на базе сертифицированной лаборатории Роспотребнадзора. По данным исследования определено, что вода чистая, но имеются превышения ПДК по некоторым показателям, таким как запах при 60°C и цветность, но превышения незначительные (на 1 и 8,3 единиц соответственно). Причиной является большое количество органических веществ и заболачивание берегов, а также транспортная и промышленная нагрузка. Используя данные химических анализов 2000 и 2007 года, нами была определена динамика изменения гидрохимических показателей. Отмечено, что произошло заметное снижение содержания сухого остатка, хлоридов и сульфатов. Причиной является снижение объема производства Южской мануфактуры. Содержание кислорода уменьшилось, а свинца увеличилось по сравнению с прошлыми годами. Причиной этого является использование жителями СПАВ и высокая транспортная нагрузка. Озеро Вазаль нуждается в особой охране и ограничено пригодно для использования в рекреационных целях.

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ООПТ «ЮРЬЕВЦКАЯ НАГОРНАЯ ДАЧА»

Айрапетов В.В., Марков Д.С.

*Шуйский филиал ФГБОУ ВПО «Ивановский
государственный университет», Шуя,
e-mail: sgpu@mail.ru*

Юрьевец – город в России с численность населения 9 тысяч человек, административный центр муниципального района. Это старейший город Ивановской области. Он был основан как укрепление в 1225 году владимирским князем Юрием II. Значительные изменения городского ландшафта произошли в середине 20 века в связи со строительством плотины Горьковской ГЭС. Сегодня Юрьевец – один из перспективных центров развития туризма в регионе, поэтому актуальной является задача экологической оценки особо охраняемых природных территорий, которые могут являться узлами локальных эколого-рекреационных каркасов.

Одним из наиболее ценных объектов в городе является «Юрьевецкая нагорная дача», которая находится на территории Юрьевецкого муниципального района (на землях лесного фонда Юрьевецкого лесхоза) западнее границы г. Юрьевец по дороге Юрьевец-Иваново. Протяженность лесного массива 7 км. ООПТ признана памятником природы регионального значения на основании РОИ от 22.02.1965 № 164 в целях сохранения естественного природного ландшафта. Результаты наших исследований 2014 года показали, что площадь «Юрьевецкой нагорной дачи» составляет 670 га. Территория занята лесом, на 90 % сосняком. Возраст деревьев составляет 100-120 лет. В 2015 году через территорию ООПТ планируется проводить линию межпоселкового газопровода. При этом в границах полосы временного отвода земель под строительство газопровода будет производиться срезка кустарника и мелколесья с выкорчёвкой пней на площади 26900 кв.м, вырубка деревьев с выкорчёвкой пней в количестве 1034 штуки. Строительство газопровода может существенно повлиять на экосистему ООПТ. При проведении технических работ необходимо строгое соблюдение принципов ландшафтного планирования, поэтому по материалам полевых исследований и геоинформационного анализа была разработана схема инженерно-экологических мероприятий, способствующая снижению негативного воздействия на территорию ООПТ.

ВЛИЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ Г.ИВАНОВО

Белова В.Н., Новичков Д.В.

*Шуйский филиал ФГБОУ ВПО «Ивановский
государственный университет», Шуя,
e-mail: sgpu@mail.ru*

Нами определено, что неравномерность распространения онкологических заболеваний

в различных муниципальных образованиях Ивановской области, изменение заболеваемости при миграции населения убедительно доказывают наличие связи возникновения онкозаболеваний с эколого-гигиеническими особенностями территории. Проведен корреляционный непараметрический анализ между основными компонентами загрязнения атмосферного воздуха и показателями онкологической заболеваемости. Качество атмосферного воздуха оценивалось по результатам лабораторных исследований проб воздуха в жилой зоне, проводимых лабораториями ЦГСЭН г. Иваново и области, ЦГМС на 3 стационарных поста города. Эти данные анализировались по уровню средних концентраций, их соотношению к соответствующим ПДК, по удельному весу проб (в %), превышающих уровень ПДК, в соответствии с ГОСТ 17.2.3.01-86 «Правила контроля качества воздуха населенных пунктов» (1987 г.), РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы», ИСО 2602-73 «Статистическая интерпретация результатов испытаний». В результате была выявлена средняя достоверная корреляционная связь между выбросами в атмосферу и общей онкозаболеваемостью ($r = 0,37$), обнаружена зависимость между выбросами в атмосферу и болезнями щитовидной железы ($r = 0,56$), болезнями органов дыхания ($r = 0,40$); лейкемией ($r = 0,38$) и общей смертностью ($r = 0,58$). Экогенными факторами канцерогенного риска, связанного с химическим загрязнением объектов среды обитания, является присутствие акрилонитрила, бенз(а)пирена, 1,3-бутадиена, сажи, свинца, формальдегида, хрома в приземном слое воздуха отдельных территорий.

АНАЛИЗ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ НА ООО «ЭГГЕР ДРЕВПРОДУКТ»

Гусева Е.И., Новичков Д.В.

*Шуйский филиал ФГБОУ ВПО «Ивановский
государственный университет», Шуя,
e-mail: sgpu@mail.ru*

В 2005 году компания построила свой первый завод в России, в городе Шуя. В производственных цехах производится весь спектр продукции ЭГГЕР. Основными материалами для производства являются: древесины, декоративная бумага и связующие материалы. Годовая потребность в сырье составляет: древесины – 175000 м³, КФ- и МКФ-клеи (65% твердой смолы) – 25000 м³, восковая эмульсия (60% парафина) – 2000 м³, сульфат или сульфит аммония – 300 м³, карбамид – 400 м³.

Планировка, застройка и благоустройство территории выполняется в соответствии с технологическими требованиями, указаниями СНиП II-89-80* «Генеральные планы промышленных предприятий», СНиП 21-01-97* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Можно сделать вывод о том, что созданы все правовые и структурные условия для эффективной деятельности производства. Рассмотрены возможные отрицательные воздействия на окружающую среду со всех ее сторон и выяснено, что созданы все необходимые мероприятия для защиты окружающей среды от выбросов деревоперерабатывающего завода и возможных аварий на нем.

Но, данных объективного контроля герметичности используемых резервуаров водочистного оборудования, контроля (не реже 2 раз в год) очищаемых стоков и очищенных вод, определение углеводородов, взвешенных веществ и БПК_п зон возможного воздействия токсичных продуктов горения, использования микробиологических препаратов для очистки нефтезагрязненных грунтов и почв, объемом безвозвратных потерь воды в производственном цикле нет. Поэтому анализу влияния деятельности завода на окружающую природную среду является неполным и требует уточнения.

ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ЭРОЗИОННЫХ ПРОЦЕССОВ НА ТЕРРИТОРИИ ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Кириллова К.В., Марков Д.С.

*Шуйский филиал ФГБОУ ВПО «Ивановский
государственный университет», Шуя,
e-mail: sgpu@mail.ru*

Большая часть территории Ивановской области лежит в междуречье Волги и Клязьмы. С каждым годом в регионе все сильнее актуализируются геоэкологические проблемы, связанные с эрозионными процессами на береговых склонах Горьковского водохранилища и других водотоков и водоемов. Эрозионные процессы охватывают 60% территории области и представлены как эрозионными подмывами берегов рек и водохранилищ при миандрировании, так и овражно-балочной сетью. Наиболее интенсивны они в Юрьевоцком, Пучежском, Кинешемском и Приволжском муниципальных районах, а также распространены по долинам рек Нерль, Увody, Теза, Лух и Клязьма. Наиболее интенсивно эрозионные процессы проявляются на изгибах русел рек, где, как правило, один берег высокий и крутой и подвержен разрушению, а противоположный берег пологий, низкий и заливной. Активизация эрозионных процессов наблюдается в основном весной и связана с таянием снега и весенним половодьем.

Наблюдения за переработкой берегов Горьковского водохранилища проводится со времени его создания в середине 20 века. При этом проводилось разномасштабное обследование, на основании которого организована режимная сеть участков, на которых процесс переработки

наиболее активный. В настоящее время проводится ежегодное дежурное обследование этих участков. В 2013-2014 годах нами было проведено исследование по изучению наиболее интенсивных эрозионных процессов в регионе, а также проведен геоинформационный анализ морфометрических параметров на наиболее эрозионноопасных участках с составлением тематических картосхем. Определено, что защитные сооружения, построенные при создании водохранилища, с каждым годом подвергаются разрушению. Поэтому в настоящее время требуется создание на многих участках новых гидротехнических сооружений, которые должны отвечать современным требованиям строительства.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ООО «НОВО- ГОРКИНСКАЯ МАНУФАКТУРА»

Колбин Д.А., Новичков Д.В.

*Шуйский филиал ФГБОУ ВПО «Ивановский
государственный университет», Шуя,
e-mail: sgpu@mail.ru*

ООО «Ново-Горкинская мануфактура» специализируется на выпуске пряжи и ткани «Миткаль». Годовой объем выпускаемой продукции составляет: пряжа – 2000 тонн, ткани – 22000000 тыс.м.

На территории промплощадки предприятия расположены: прядильный корпус, ткацкий корпус, ОГМ, котельная, столлярная мастерская, мазутное хозяйство, а так же административно-бытовые и складские помещения. Для ООО «Ново-Горкинская мануфактура» размер нормативной СЗЗ принят 50 м, для гаража – 100 м (Раздел 4.4. «Сооружения санитарно-технические, транспортной инфраструктуры, объекты коммунального назначения, спорта, торговли», Класс 4., п.3. «Предприятия по обслуживанию легковых, грузовых автомобилей с количеством постов не более 10»), для отопительной котельной – 50 м (Раздел 4.2. «Производство электрической и тепловой энергии при сжигании минерального топлива» п.4).

В результате исследования нами определено, что содержание Аммония, Нитритов, Фосфатов, Сульфатов, БПК-5 мгО₂/дм³, Нефтепродуктов, СПАВ анион в выбросах, превышают допустимый уровень ПДК в месте сброса и ниже по течению. Самое высокое превышение ПДК установлено у СПАВ анион (1,05 из допустимых 0,01), БПК-5 мгО₂/дм³ (200 из допустимых 2,0), Аммония (18,9 из допустимых 0,5 мг/дм³) и Сульфаты (206,2 из допустимых 100).

Из этого мы можем сделать вывод, что ООО «Ново-Горкинская мануфактура» оказывает большое негативное влияние на р. Увody. Данная проблема возникает из-за старых очистных сооружений и их неэффективной работы.

**УЧЁТ ОТКРЫТОГНЕЗДЯЩИХСЯ
ВРАНОВЫХ ПТИЦ
НА УРБАНИЗИРОВАННЫХ
ЛАНДШАФТАХ НА ПРИМЕРЕ Г. О. ШУЯ**

Котекин Д.С., Рябов А.В.

*Шуйский филиал ФГБОУ ВПО «Ивановский
государственный университет», Шуя,
e-mail: sgpu@mail.ru*

В период с 14 октября по 20 ноября 2014 года на территории г.о. Шуя Ивановской области было проведено исследование по учету численности открытогнездящихся врановых птиц по методу Наумова. Было учтено следующее количество открытогнездящихся птиц: грачей – 517, серых ворон – 116 и сорок – 7 особей. В парковой зоне города Шуя наиболее встречаемыми видами являлись ворона серая – 20 особей и грач – 125 особей. В жилой зоне старой многоэтажной застройки наиболее встречаем грач – 229 особей. В жилой зоне смешанной застройки самым распространенным видом являлся грач – 63 особи, серая ворона – 41 особь. В зоне индивидуальной застройки наиболее встречаем грач – 100 особей, серая ворона – 55 особей, наименее встречаема сорока – 7 особей. При анализе видового состава птиц на исследуемой территории нами были сделаны следующие выводы:

1) Наибольшим видовым составом открытогнездящихся врановых птиц отличается жилая зона индивидуальной застройки – три вида: грач, серая ворона и сорока. На втором месте парковая зона, жилая зона смешанной застройки – два вида: грач и серая ворона. Минимальный видовой состав врановых птиц был отмечен в зоне старой многоэтажной застройки – один вид: грач. Доминирующими видами врановых является грач – 517 особей и серая ворона – 116 особей.

2) Доминирующим видом врановых является грач и серая ворона. В зонах индивидуальной застройки и парковой зоне роль доминирующих видов играют грач и серая ворона. Существующая ситуация может быть объяснена высокой экологической пластичностью серой вороны, грача и наименьшей пластичностью у сороки, а так же это может быть связано с видоспецифичностью различных видов врановых птиц в выборе корма. Важным аспектом является различная адаптивность открытогнездящихся птиц и наличие факторов беспокойства.

**АНАЛИЗ КАЧЕСТВА ВОДЫ
С.НОВЫЕ ГОРКИ НА ПРИМЕРЕ
НОВОГОРКИНСКОЙ МСОШ**

Лебедев Д.А., Новичков Д.В.

*Шуйский филиал ФГБОУ ВПО «Ивановский
государственный университет», Шуя,
e-mail: sgpu@mail.ru*

Поскольку не существует единого показателя, который характеризовал бы весь комплекс

характеристик воды, оценка качества воды ведется на основе системы показателей. Показатели качества воды делятся на физические, бактериологические, гидробиологические и химические.

Требования к качеству питьевой воды определяются СанПиН 2.1.4.1074-01. **Цель работы:** исследовать органолептические и гидрохимические показатели водопроводной воды. Выбор объекта исследования объясняется тем, что от качества состава воды, используемой в школе для питья и приготовления пищи, зависит здоровье учеников и персонала школы. Исследование проводилось с использованием тест-комплектов ранцевой полевой лаборатории «НКВ-Р» ЗАО «Крисмас+». Нами было выбрано 7 точек в школе. По результатам исследования были сделаны следующие выводы о составе водопроводной воды: во всех 8 пробах содержание железа не превышает ПДК, содержание фосфат-анионов низкое, цветность воды не превышает допустимые нормы, мутность отсутствует, вода прозрачная, вкус и привкус не ощущается, запах отсутствует, кислотность (рН среды) не превышает ПДК, вода по органолептическим и общему показателю (рН) соответствует водам хозяйственно-питьевого назначения.

Таким образом, на основании вышеизложенного можно сделать вывод о том, что органолептические и гидрохимические показатели водопроводной воды, используемой для питья и приготовления пищи в Новогоркинской МСОШ Лежневского района Ивановской области соответствуют требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01.

**ЗИМНЯЯ ОРНИТОФАУНА
ДЕТСКОГО ПАРКА Г.О. ШУЯ
ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

Маслова А.А., Морозов И.Р., Беглиева Д.Р.,
Рябов А.В.

*Шуйский филиал ФГБОУ ВПО «Ивановский
государственный университет», Шуя,
e-mail: sgpu@mail.ru*

Изучение орнитофауны Детского парка г.о. Шуя Ивановской области является одной из составляющих экологического воспитания. Парковая зона способствует пополнению видового разнообразия птиц, служит целям рекреации, положительно влияет на экологическое состояние города.

Уникальность шуйского Детского парка состоит в том, что в регионе их насчитывается всего два. Исследования проводились в зимний период 2014-2015 гг. на территории Детского парка г. о. Шуя площадью 3 га. В парке отмечено произрастание 14 видов деревьев. В результате исследований было обнаружено 14 видов птиц. Из них доминирующими видами

являются – ворона серая (*Corvus cornix*), галка (*Corvus monedula*), голубь сизый (*Columba livia*), фоновыми – синантропные врановые птицы, редко встречающимися – дятел зеленый (*Picus viridis*), дятел большой (*Dendrocopos major*), ястреб-перепелятник (*Accipiter nisus*). Наблюдались перелетные виды – свиристель (*Bombus garrulus*) и чечетка обыкновенная (*Acanthis flammea*). Также обнаружены следующие виды: сорока (*Pica pica*), синица большая (*Parus major*), лазоревка обыкновенная (*Parus caeruleus*), поползень (*Sitta europaea*), воробей полевой (*Passer montanus*), снегирь обыкновенный (*Pyrrhula pyrrhula*). Наличие различных видов птиц и выгодное географическое положение позволяют использовать парк для широкого спектра рекреационно-воспитательных мероприятий.

ЛАНДШАФТНО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОЗЕРА ГОРШКОВО ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Пугина Р.А., Марков Д.С., Рябов А.В.

*Шуйский филиал ФГБОУ ВПО «Ивановский
государственный университет», Шуя,
e-mail: sgpu@mail.ru*

Озеро Горшково Южского муниципального района Ивановской области расположено в 3 км севернее деревни Изотино (N56.57854, E41.69257). Оно является одним из наиболее ценных объектов для развития туризма и различных видов отдыха, а также выполняет важные средостабилизирующие функции, являясь узловым элементом региональной гидродинамической системы. Озеро и близлежащая территория удалены от крупных поселений и дорог, что способствует высокому видовому разнообразию флоры и фауны.

По результатам проведенной нами батиметрической съемки и анализу картографических материалов площадь озера составляет около 30000 м²; максимальная длина 470 м, максимальная ширина 330 м., средняя глубина 10 м, на севере озера – до 20 м. Озеро имеет карстовое происхождение и питается из подводных источников. Уникальность озера Горшково состоит в том, что оно считается одним из самых чистых озер в Ивановской области. Исследования качества воды в озере проводились нами в начале мая 2014 года на базе лаборатории Роспотребнадзора. Были определены основные гидрохимические и микробиологические показатели воды, которые ни по одной форме не превышают ПДК. Натурные исследования показали, что вода в озере прозрачная, чистая, холодная, летом прогревается на глубину не более 2 метров. У северного берега высокие и дно песчаные, водорослей мало, южный

и восточный берега сплавинные. Вокруг озера растут в основном сосны и березы, также произрастают осина, ель обыкновенная, дуб, камыш обыкновенный, кувшинка, осока, рябина, земляника, кислица и черника. На берегах озера обитают кабаны, лоси, лисы, зайцы, бобры, ондатры, утки, гоголи, синицы, дятлы, вороны, отмечен удод. Из рыб в озере встречается щука и окунь. Высокое качество воды в озере и высокая эстетическая привлекательность водоема и его окрестностей определяют озеро Горшково как один из перспективных объектов для использования его в туристско-рекреационных целях.

ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПЕРЕРАБОТКИ ОТХОДОВ ДРЕВЕСИНЫ

Ратушняк А.Ю., Новичков Д.В.

*Шуйский филиал ФГБОУ ВПО «Ивановский
государственный университет», Шуя,
e-mail: sgpu@mail.ru*

Актуальность темы исследования определяется тем, что в настоящее время, когда потребность в древесине постоянно возрастает, особую важность приобретает ее комплексное использование. Комплексное управление отходами предполагает, что в дополнение к традиционным способам (мусоросжиганию и захоронению) неотъемлемой частью утилизации отходов должны стать мероприятия по их вторичной переработке. Мы выяснили, что переработкой древесины на территории г.о. Шуя занимаются 22 юридических лица. Объем отходов от переработки древесины составляет 300-350 м куб. в месяц. По договору с ОАО «ЭггерДревпродукт» производители должны поставлять отходы по фиксированной цене на ОАО «ЭггерДревпродукт». Но, австрийское предприятие закупает отходы лиственных пород. Остаются отходы хвойных (а это 80 %). Утилизировать их больше негде. Поэтому нами разработан проект по утилизации отходов лесопромышленного комплекса с хорошим экономическим и экологическим эффектом. Реализация проекта предполагает организацию производства древесных пеллет в г. Шуя Ивановской области. На создаваемом производстве планируется выпускать древесные пеллеты первой группы диаметром 6-12 мм. Плановая мощность цеха – до 28 800 тонн древесных пеллет. Общая стоимость проекта составляет 31 754,044 тыс. рублей. Инвестиционные вложения: 31 754,044 тыс. рублей. Капитальные затраты – аренда территории со зданием, складами, приобретение 2-х линий по производству пеллет. Простой срок окупаемости

(РВР) – 8 мес. Дисконтированный срок окупаемости (ДРВР) – 8 мес. Чистая приведенная стоимость (NPV) – 83 183,3 тыс. руб. Данный проект полностью решает проблему утилизации древесных отходов.

ОСОБЕННОСТИ ЗАГРЯЗНЕНИЙ ВОЛЖСКИХ ПРИТОКОВ ТЯЖЕЛЫМИ МЕТАЛЛАМИ

Самсонова А.А., Ягловская С.В.,
Шептуховский М.В.

*Шуйский филиал ФГБОУ «Ивановский
государственный университет», Шуя,
e-mail: sgpu@mail.ru*

Исследование загрязнений волжских притоков металлами осуществлялось на территории Ивановской области в 2013 г. Выбранные притоки мы систематизировали по количеству промышленных предприятий по их берегам и выделили три группы. Реки Казоха и Кинешемка (1 группа) протекают в пределах промышленного города Кинешма с многочисленными предприятиями машиностроительной, химической и текстильной отраслей. По берегам рек Сунжа и Мера (2 группа) находится несколько довольно крупных населенных пунктов с действующими отдельными текстильными, деревообрабатывающими и пищевыми предприятиями. Реки Кистега и Елнать (3 группа) отличаются тем, что по их берегам нет производственных предприятий. Пробы воды для химического анализа брались в устьевых участках притоков. Определение содержания тяжелых металлов в воде проводилось при помощи атомно-абсорбционного спектрометра МГА-915. Были получены следующие результаты. Во всех трех группах притоков наблюдалось превышение ПДК Fe (в 5-6 раз), Cu (в 2,8 – 12 раз), Mn (в 1,9 – 7,8 раз), Al (в 1,08 – 2,69 раз), а в первой группе еще и превышение содержания Zn (в 1,05-1,35 раз).

Анализ результатов показал следующее. Видна зависимость превышения содержания металлов (Cu в 12 раз и Zn) от количества промышленных предприятий (реки 1 группы). В реках 2 и 3 групп превышение содержания Fe, Cu, Mn, Al не зависит от наличия на их берегах отдельных промышленных предприятий, что позволяет нам считать это загрязнение либо бытовым (хотя достоверных данных нет), либо фоновым (что более вероятно и типично, например, для железа). Обращает внимание также факт значительного превышения Mn в Елнати (отнесенной нами к 3 группе), который не находит антропогенного объяснения. Металлы железо, медь, марганец и алюминий относятся к водным мигрантам и, предположительно, ока-

зываются в волжской воде в силу отсутствия геохимических барьеров.

ГЕОХИМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Сивухин А.Н., Рыбаков Ю.Ю.,
Марков Д.С.

*Шуйский филиал ФГБОУ ВПО «Ивановский
государственный университет», Шуя,
e-mail: sgpu@mail.ru*

Изучение геохимии почв в наше время представляет серьезный интерес в связи с повышением антропогенного влияния на природу. Особого внимания заслуживает изучение геохимии почв Ивановской области, поскольку в регионе подобные исследования проводятся редко и не систематически.

В 2014 году нами были выбраны опорные точки для забора почвенных образцов на территории области и проведены полевые исследования по сбору полевого материала и составлению кратких ландшафтно-экологических описаний мест отбора проб. Сбор почвенных и биологических образцов проводился в 56 ключевых точках региона на глубине 15-20 см, вдали от автомобильных трасс и других потенциальных источников загрязнения. Собранные образцы помещались в отдельные полиэтиленовые ёмкости и этикетировались в соответствии с инструкцией по определению тяжелых металлов и фтора химическими методами в почвах, растениях и водах при изучении загрязненности окружающей среды. Дальнейшая обработка почвы происходила в лабораториях ИГХТУ и ИвГУ. Образцы измельчались в ступке, очищались от примесей и подготавливались для анализа на атомно-абсорбционном спектрометре «Спектр 5-3». Результаты показали, что распределение тяжелых металлов в почвах Ивановской области крайне неравномерно. К примеру, наибольшее количество свинца обнаружено в точке с координатами N57,3305 E41,1952, близ г. Приволжск. Валовое содержание Pb там составило 183,9 мкг/кг, что почти в 6 раз превышает предельно допустимую концентрацию. Предполагается, что такое влияние могли оказать некоторые предприятия города, в частности, ОАО «Механический экспериментальный завод». По результатам работы проведено выделение зон повышенной геохимической напряженности в урболандшафтах Ивановской области. Планируется проведение дальнейших исследований с целью установления источников загрязнения и разработке проектов санитарно-технических мероприятий.

Секция «Экология и науки о Земле»

научный руководитель – Савватеева О.А., канд. биол. наук

**НАРУШЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРАВ
ГРАЖДАН ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ
ВОДООТВОДНЫХ КАНАВ В ГОРОДАХ**

Бурова Е.Ю., Савватеева О.А.

*ГБОУ ВО Московской области «Международный
университет природы, общества и человека
«Дубна», Дубна, e-mail: burova_elen@mail.ru*

Водоотводная канава – открытый водоотвод в грунте, предназначенный для защиты земляного полотна от размыва или переувлажнения, сбора поверхностных (иногда и грунтовых) вод и отвода их в ближайший водоток. С помощью водоотводных канав осушают заболоченные территории, выполняют сброс технических вод с предприятий, прошедших преждевременно очистку и т.д.

В водных объектах происходящие природные процессы способствуют очищению воды от взвешенных частиц, органических загрязнителей, тяжелых металлов, нитратов, фтора и других загрязняющих веществ. Вместе с тем стабилизировать или активизировать эти процессы без инженерного вмешательства, особенно на малых водотоках и водоемах, практически не удается, исходя из ряда причин:

- процессы самоочистки в водоемах небольшой протяженности проходят от истока до устья за 1..3 суток, что недостаточно для реализации процессов самоочистки;
- наличие в акваториях водных объектов завалов отмершими деревьями, мусором, очагов загрязненных донных отложений затрудняет процессы самоочищения.

Таким образом, работы по контролю состояния, выявлению источников загрязнения, внедрению инженерных сооружений и очистке водоотводных канав являются необходимыми.

На территории г. Дубна Московской области расположен Волжский район гидротехнических сооружений (ВРГС), находящийся в хозяйственном ведении ФГУП «Канал имени Москвы». Гидросооружение введено в эксплуатацию в 1937 г. с целями создания Ивановского водохранилища, водоснабжения г. Москвы, обеспечения судопропуска и выработки электроэнергии. В систему гидротехнических сооружений так же включены дамба №210 и система водоотводных канав (Северная и Южная канавы), которые предназначены для отведения воды из дренажного кювета в реку Волгу.

Южная мелиоративная канава расположена на левом берегу города Дубна. Она берет свое начало у дамбы в районе Дубненского машиностроительного завода, соединяясь с ручьем Суглинок, впадает в Волгу. Длина канавы составляет около 850 м, ширина – 2–3 м, а максимальная глубина не превышает 0,6 м.

Интерес к Южной канаве обусловлен тем, что она впадает в р. Волга, которая является поверхностным источником питьевого водоснабжения для г. Дубна, а также имеет рыбохозяйственное значение. Наряду со сбрасываемыми с городской станции водоподготовки шламовыми водами, туда попадают ливневые воды с промышленной площадки Дубненского машиностроительного завода. К тому же, в отличие от Северной канавы, регулярного контроля качества воды в Южной канаве не ведется. Состояние Южной канавы по результатам анализов МУП «ПТО ГХ» г. Дубны, наблюдений сотрудников ВРГС и собственных исследований авторов характеризуется некоторыми проблемами [1, 2]:

- наблюдаются превышения лимитов сбросов сточных вод по азоту аммонийных солей, алюминию, ПАВ, железу общему, взвешенным веществам, нефтепродуктам и т.д., повышены показатели мутности;
- русло Южной канавы на всей протяженности сильно заилено, загрязнено отходами и упавшими деревьями, местами берега заболочены, а откосы нарушены;
- вдоль берега Южной канавы, граничащего с садовыми товариществами, расположены стихийные свалки отходов и ограничен подход к берегу;
- растительность по берегам Южной канавы дикорастущая, следов ухода не обнаружено, сосна обыкновенная (*Pinus Sylvestris* L.) характеризуется неблагоприятным экологическим состоянием.

В связи с вышесказанным происходит нарушение ряда положений экологического законодательства РФ [3]:

ст. 42 Конституции РФ и ст.11 Федерального закона от 10.01.2002 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды», в соответствии с которыми каждый гражданин имеет право на благоприятную окружающую среду, на ее защиту от негативного воздействия;

ч. 3 ст. 209 Гражданского кодекса РФ, согласно которой владение, пользование и распоряжение землей и другими природными ресурсами в той мере, в какой их оборот допускается законом (статья 129), осуществляются их собственником свободно, если это не наносит ущерба окружающей среде и не нарушает прав и законных интересов других лиц;

ст. 8 и 13 Федерального закона от 24.06.98 №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», в силу которых территории муниципальных образований подлежат регулярной очистке от отходов в соответствии с экологическими, санитарными и иными требованиями;

п. 16 Приказа Рослесхоза от 10.06.2011 №223 «Об утверждении Правил использования лесов для строительства, реконструкции, эксплуатации линейных объектов» (на некотором участке Южная канава проходит по лесному участку вдоль линии электропередачи), предусматривающий обеспечение лицами, использующими леса в целях строительства, реконструкции и эксплуатации линейных объектов, регулярное проведение очистки водотоков от захламления различными видами отходов, восстановление нарушенных производственной деятельностью осушительных канав, дренажных систем;

п. 7 ч. II Постановления Совмина СССР от 18.06.1971 №395 «Об утверждении правил пожарной безопасности в лесах СССР и о мерах по усилению противопожарной охраны лесов» (Южная канава большей частью расположена в лесной зоне), указывающий на недопустимость засорения леса различными видами отходов.

Исходя из вышесказанного, а также в целях предупреждения разрушения Южной дренажной водоотводящей системы ВРГС, затопления территории г. Дубны и прекращения подачи воды по каналу им. Москвы необходимо:

- провести работы по очистке, углублению русловых каналов и укреплению берегов Южной канавы;
- уведомить о правах и обязанностях в сфере охраны окружающей среды собственников садовых участков, не выполняющих работы по расчистке русла Южной канавы и имеющих постройки, препятствующие доступу к берегам канавы;
- организовать постоянный экологический мониторинг Южной канавы,
- обеспечить на данной территории соблюдение требований законодательства в сфере охраны окружающей среды.

Список литературы

1. Савватеева О.А., Бурова Е.Ю. Исследование состояния Южной водоотводной канавы г. Дубны Московской области. // Материалы за 10-а международна научна практична конференция, «Научният потенциал на света». – София: Бял ГРАД-БГ ООД. С. 100-103.
2. <http://www.ecocenter.dubna.ru> – сайт Регионального экологического центра «Дубна». Режим доступа: свободный. Дата обращения: 20.11.2014.
3. <http://www.consultant.ru/> – официальный сайт компании «Консультант Плюс». Режим доступа: свободный. Дата обращения: 13.12.2014.

АНАЛИЗ ТРАВЯНИСТОГО ПОКРОВА ТЕРРИТОРИИ Г. КАШИН

Миронова К.В., Савватеева О.А.

ГБОУ ВО Московской области «Международный университет природы, общества и человека «Дубна», Дубна, e-mail: kseniya06041993@mail.ru

Растительный покров является высокоинформативным индикатором загрязнения окружающей среды. Он чутко фиксирует не только загрязнение почв, но даже эпизодическое при-

сутствие в атмосферном воздухе загрязняющих веществ. Воздействие на него могут оказывать как антропогенные, так и природные объекты. [4].

Изучение содержания тяжелых металлов в растительном покрове урбанизированных территорий является очень актуальной задачей, поскольку вызывает ухудшение рекреационных возможностей ландшафтов, снижает продуктивность, даже со слабо загрязненных почв растительная продукция вызывает постепенное накопление тяжелых металлов в организме человека (животных). Именно поэтому важно изучать содержание тяжелых металлов в растениях. По мнению Ильина В.Б. «...изучению тяжелых металлов в почвах и растениях в настоящее время уделяется повышенное, но все же недостаточное внимание...это обусловлено недооценкой актуальности проблемы,...» [1].

Целью данной работы является изучение содержания тяжелых металлов в травянистом покрове территории г. Кашин. г. Кашин расположен на р. Кашинка (левый приток Волги) в 150 км к северо-востоку от Твери. Население города на 1 января 2013 года составляет 15419 жителей [6]. Площадь города 12 кв.км. Городское поселение г. Кашин находится вдали от основных автотранспортных коридоров федерального значения, но через город проходят важные региональные автомобильные дороги, обеспечивающие связь с центром области и соседних муниципальных районов. Важнейшее значение в жизни города имеет ООО «Санаторий Кашин», функционирующий на базе местных минеральных вод. Крупных предприятий в городе нет, но имеются производства по переработке местного сельскохозяйственного сырья [2, 5].

Пробы растительности были отобраны на 10 участках, расположенных в различных функциональных зонах города. Пробоподготовка биомассы растительности проводилась автоклавным методом в двукратной повторности. Анализ проб биомассы травянистого покрова осуществлялся на атомно-абсорбционном спектрометре «Квант – 2А». Было измерено содержание тяжелых металлов: цинк (Zn), медь (Cu), свинец (Pb) и кадмий (Cd) (табл. 1). По данным Ильина В.Б. содержание тяжелых металлов в растительности на незагрязненных почвах (усредненные данные) составляет для Pb – 4,1 мг/кг; Cu – 9,9 мг/кг; Cd – 0,78 мг/кг; Zn – 53,3 мг/кг. [1] Расчет концентраций загрязняющих веществ относительно усредненных данных также представлен в таблице.

Таким образом, с точки зрения загрязнения растительного покрова территория города Кашин находится в благоприятных условиях. По графику распределения значений концентраций (рис. 1) можно сделать вывод, что характер распределения компонентов сходен. Загрязнение Cd и Pb на территории города Кашин не выявлено; превышение содержания Zn и Cu

можно объяснить перенасыщением необходимых для жизнедеятельности растений металлов. Повышенные показатели по Pb, Cu и Zn на ул. Красноармейская можно объяснить наличием в непосредственной близости от точки пробоотбора участка интенсивного движения автотранспорта и заброшенных гаражей.

Полученные результаты согласуются и подтверждаются результатами проведен-

ных ранее исследований по оценке качества окружающей среды города методами биоиндикации по пяти видам растений: береза бородавчатая (*Betula Pendula* Roth), сныть обыкновенная (*Aegopodium Podagraria* L.), мать-и-мачеха обыкновенная (*Tussilago Farfara* L.), клевер гибридный (*Trifolium Hybridum* L.), клен остролистный (*Acer Platanoides* L.) [3].

Содержание тяжелых металлов в биомассе травянистого покрова

Место пробоотбора	Pb		Cu		Zn		Cd	
	мг/кг	Концентрация относительно усредненных данных	мг/кг	Концентрация относительно усредненных данных	мг/кг	Концентрация относительно усредненных данных	мг/кг	Концентрация относительно усредненных данных
ул. Кункина	0,85	0,2	13,2	1,3	84,38	1,6	0,08	0,1
ул. Свободы	0,31	0,1	10,23	1,03	83,58	1,6	0,16	0,2
Пересечение ул. Серафимы Корольковой и ул. Кропоткина	0,68	0,2	8,49	0,9	81,11	1,5	0,16	0,2
Лесопосадка около Воскресенского собора	0,41	0,1	16,23	1,6	84,79	1,6	0,14	0,2
ул. Горького	0,37	0,1	10,65	1,1	84,77	1,6	0,10	0,1
ул. Республиканская	0,48	0,1	6,61	0,7	72,86	1,4	0,04	0,1
Территория больницы	2,54	0,6	8,99	0,9	84,88	1,6	0,13	0,2
ул. Детская	1,01	0,2	10,73	1,1	75,71	1,4	0,11	0,1
ул. Кашинская	0,13	0,03	6,60	0,7	70,21	1,3	0,09	0,1
ул. Красноармейская	4,79	1,2	19,31	1,95	88,66	1,7	0,16	0,2

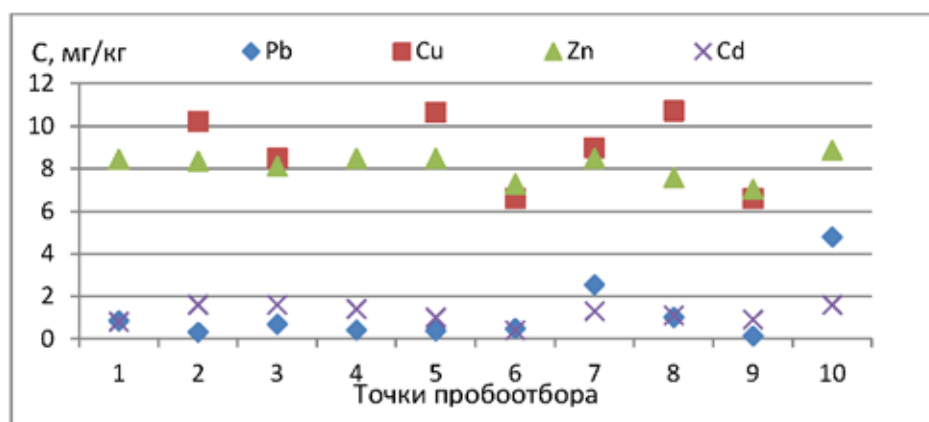


График распределения концентраций тяжелых металлов

для более наглядного представления значения концентраций цинка снижены на порядок, значения концентраций кадмия увеличены на порядок

В целом состояние окружающей среды на территории города Кашин Тверской области можно охарактеризовать как благоприятное для проживания населения и растительного и животного мира. Территория пригодна для рекреационного и санаторно-курортного использования, однако необходимо проведение регулярного экологического мониторинга.

Список литературы

1. Ильин В.Б. Тяжелые металлы в системе почва – растения. – Новосибирск: Наука, 1991.
2. Муниципальное образование городское поселение – город Кашин. // Проект генерального плана. – Научно-проектный институт пространственного планирования «ЭНКО».
3. Савватеева О.А., Миронова К.В. Оценка состояния окружающей среды территории г. Кашин с помощью метода биоиндикации. // Евразийский Союз Ученых. Ежемесячный научный журнал. – М.: 2014. № 4/2014 (часть 6). С. 36–39. – <http://euroasia-science.ru/files/arhiv/07.2014/p6.pdf>.
4. <http://ekologia-ra.ru/kachestvo-okruzhayushej-sredy/> Экологический портал. Растительный покров. Режим доступа: свободный. Дата обращения: 19.12.2014.
5. <http://tverskaya-oblast.ru/kashin.html> – Тверская область. История городов и поселков Тверской области. Кашин – история города. Режим доступа: свободный. Дата обращения: 06.12.2014.
6. <http://www.bankgorodov.ru/place/inform.php?id=2605> - BankGorodov.ru. Кашин. Режим доступа: свободный. Дата обращения: 19.12.2014.

ВОЗДЕЙСТВИЕ ООО «РЖЕВКИРПИЧ» НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Мягкова К.Г., Савватеева О.А.

ГБОУ ВО Московской области «Международный университет природы, общества и человека «Дубна», Дубна, e-mail: kristina3286@yandex.ru

В настоящее время производство кирпича является одной из ведущих отраслей промышленности строительных материалов, составляя более 50% общего объема производства стеновых материалов. С точки зрения воздействия на окружающую среду загрязнение происходит на всех этапах производства: подготовка сырья (дробление, помол, просеивание, и т.д.), смешивание исходных компонентов в однородную сырьевую хорошо формируемую смесь (приготовление пресс-порошка с использованием выгорающих и отошающих добавок, увлажнение, нагревание, перемешивание), производство изделий различными способами уплотнения (прессование). [6]

Ржевский кирпичный завод (ООО «Ржев-кирпич») расположен в г. Ржев, Тверской области и более 160 лет занимается производством строительного керамического полнотелого кирпича марок М100, М125, М150 ГОСТ 530. Для организации своей деятельности (получения сырья) предприятие арендует земельный участок (карьер по добыче глины) общей площадью 427992 м². [2]

Воздействие на атмосферный воздух

Предприятие ООО «Ржев-кирпич» на 1 промышленной площадке имеет 51 источник выбросов: 21 организованный (оборудованные пылеулавливающими агрегатами) и 30 неорганизованных, на 2 промышленной площадке – неорганизованный источник выбросов. Спектр выбрасываемых веществ представлен 38 компонентами, среди них к 1 классу опасности относятся бенз(а)пирен, хром шестивалентный, 2 классу – сажа, оксиды азота и углерода, марганец и его соединения, серная кислота, сероводород, фтористые газообразные соединения, бензол, 3 классу – диоксиды азота и серы, вольфрамовый ангидрид, ксилол, толуол, взвешенные вещества, керосин, неорганическая пыль, 4 классу – углерод, этанол, бензин и другие. [2]

Общий объем выбросов составляет 79,226 т/год – около 7% [3] от валового объема выбросов в г. Ржев. Наибольшие объемы выбросов приходятся на такие загрязняющие вещества, как оксид углерода (около 38%), оксиды азота (36%), диоксид серы (9%), взвешенные вещества (7%), неорганическая пыль: 70-20% SiO₂ (5%), ксилол (2%), уайт-спирит (2%). Другие компоненты имеют менее 2% вклада в общий объем выбросов.

Таким образом, можно говорить о вероятности воздействия загрязняющих веществ на здоровье человека, повышении заболеваемости по ряду нозологий. При этом критическими системами могут являться дыхательная, центральная нервная, кровеносная, сердечно-сосудистая, иммунная, критическими органами – почки и печень, дети могут отставать в развитии. [4] В составе выбросов встречаются соединения фтора, обладающие эффектом вредного действия, даже при невысоких концентрациях. Среди выбросов различных пылей Всемирной организацией здравоохранения частицы размером менее 10 мкм – также присутствующие в составе выбросов ООО «Ржев-кирпич» – относятся к приоритетным компонентам по уровню влияния на здоровье населения, их воздействие требует детального изучения.

Кроме того, загрязняющие вещества в составе выбросов могут оказывать неблагоприятное действие на растительность прилегающей территории: оксиды серы и азота разрушают хлорофилл растений, повреждают листовые пластины и т.д., неорганическая пыль ухудшает условия дыхания, замедляет рост и развитие растений.

Воздействие на поверхностные воды

Производственная территория ООО «Ржев-кирпич» находится вне водоохраных зон водных объектов и охранных зон ценных природных комплексов. Ближайший водный объект (р.Волга) расположен на расстоянии 400 м. [1] Тем не менее, карьер по добыче глин для кирпичного производства является, по существу,

постоянным источником загрязнения подземных и поверхностных вод. Отвалы вскрышных пород размываются дождевыми и талыми водами, разносятся ветрами. [5]

Воздействие на почвенный покров и литосферу

В первую очередь воздействие оказывает карьер по добыче производственного сырья. Также на данном предприятии организовано 28 площадок временного (до 6 месяцев) складирования отходов [1].

Всего образуется 48 видов отходов 1-5 класса опасности общим объемом 9517,75 т/год. Кроме того, ООО «Ржевкирпич» осуществляет сбор 2475 т/год отходов от сторонних организаций (опилки древесной натуральной чистой древесины, масла отработанные), 5042,34 т/год используют на предприятии, 0,414 т/год обезвреживают. [1]

К отходам 1 класса опасности относятся ртутные лампы, 2 класса опасности, например, кислота аккумуляторная серная обработанная, 3 класса опасности – лом меди несортированный, пыль цементная, 4 класса опасности – обтирочный материал, загрязненный маслом, шлак сварочный, покрышки отработанные, 5 класса опасности – бой строительного кирпича, отходы сложных полиэфиров и т.д. [1].

Максимум объема отходов на предприятии приходится на бой строительного кирпича (4900 т/год – 52 %), несортированные древесные отходы (299 т/год – 4 %) и лом черных металлов (228,42 т/год – 3 %), отработанные резиновые покрышки (10 т/год). [1]

ООО «Ржевкирпич» повторно использует некоторые виды отходов в собственном производственном процессе: бой строительного кирпича, пыль кирпичная и масла автомобильные отработанные, опилки натуральной чистой древесины (кроме использования для собственных нужд частично передаются населению).

Древесные отходы, передаваемые населению безвозмездно, могли бы быть использованы на предприятии для выработки энергии (сжиганием в котельной: собственной или городской). Отработанные резиновые покрышки передаются в специализированную организацию, однако снизить затраты на их утилизацию и повысить экологичность производства могли бы быть использованы для получения резиновой крошки, которая в дальнейшем используется в строительстве дорог.

Таким образом, предприятие ООО «Ржевкирпич» наибольшее неблагоприятное воздействие оказывает на атмосферный воздух. Анализ состава выбросов загрязняющих веществ позволяет предложить выполнение оценок экологического риска (для здоровья населения и растительности прилегающей территории), а также внедрение системы экологического мониторинга. В недостаточной мере проработан

вопрос обращения с некоторыми видами отходов, например, с отходами древесины и резиновыми покрышками.

Список литературы

1. Проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение. – Тверь, 2014.
2. Проект нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу. – Тверь, 2013.
3. Государственный доклад о состоянии и об охране окружающей среды в Тверской области в 2013 году. – URL: http://greentver.ucoz.ru/load/gosudarstvennyj_doklad/1-1-0-4. Дата обращения: 14.01.2015. Режим доступа: свободный.
4. Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду. Р 2.1.10.1920-04. Утв. Гл. гос.-сан. врачом РФ 05.03.04.
5. Геоэкологические исследования. // Электронная библиотечная система. – URL: http://elib.altstu.ru/elib/books/Files/va2000_1/pages/17_p/17.htm. Дата обращения: 15.01.2015. Режим доступа: свободный.
6. <http://vsyglina.org.ru/index.php/2012-03-25-05-43-54> – Подготовка сырья для производства кирпича. Дата обращения: 15.01.2015. Режим доступа: свободный.

МОНИТОРИНГ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПОЧВ ЗАБАЙКАЛЬЯ БЕНЗ(А)ПИРЕНОМ

Размахнина М.А., Уварова А. С.

*Забайкальский государственный университет,
Чита, e-mail: rma_1973@mail.ru;
МАОУ «Гимназия № 9» г. Краснокаменска, Чита*

Человеческая деятельность неизбежно связана с воздействием на окружающую среду. Главная цель правовых положений в области экологии – сдерживать вредные воздействия в определенных границах и защищать самого человека от последствий его собственных действий.

В настоящее время самые распространенные загрязнители гидросферы – нефть и нефтепродукты. В Мировой океан и поверхностные воды суши ежегодно попадает более 15 млн. тонн нефти и нефтепродуктов, а 1 тонной нефти может покрыть тонкой пленкой акваторию средней площадью 12 км².

В связи со значительной интенсификацией использованием нефти, производства и транспортировки нефтепродуктов, большие масштабы приобретает процесс отчуждения земель из сельскохозяйственного использования, в результате загрязнения почв нефтепродуктами.

Нефть и нефтепродукты признаны приоритетными загрязнителями окружающей среды. Естественное самоочищение почв, вод и других природных объектов от нефтяного загрязнения является длительным процессом, продолжающимся от одного до нескольких десятилетий, в зависимости от природных условий региона, где произошла экологическая катастрофа. В связи с этим, проблема рекультивации нефтезагрязненных почв весьма актуальна.

В процессах самоочищения почв от нефти значительную роль играют микроорганизмы, поэтому интенсивно разрабатываются методы рекультивации нефтезагрязненных почв, основанные на использовании чистых или сме-

шанных культур микроорганизмов в сочетании с различными веществами или обработками, стимулирующие их активность.

При попадании нефти и ее спутников в почву происходят глубокие и зачастую необратимые изменения химических, физических, микробиологических свойств почвы, а иногда и существенная перестройка почвенного профиля.

Наиболее сложным является вопрос установления ПДК вредных веществ (нефтепродуктов) для ведущего компонента экосистемы – почвы:

1. С одной стороны, почва является относительно малоподвижной средой по сравнению с атмосферным воздухом или поверхностными водами, в которой накопление химически загрязняющих веществ может происходить в течение длительного периода;

2. С другой стороны, в почвах происходит трансформация загрязняющих веществ под влиянием физико-химических факторов. В ряде случаев возможно установление равновесия между поступлением химических загрязняющих веществ в почву и их разложением;

3. В почвах достаточно трудно проследить тенденцию изменения, так как для этого требуются длительные наблюдения.

Бенз (а)пирен, который относится к семейству полициклических углеводов, образующийся при сгорании любого органического топлива (дрова, солома, торф, уголь, нефтепродукты и газ) относится к первому классу опасности, которому присуще накопление в почве и дальнейшее его распространение по трофическим цепям в ткани растений и живые организмы. Он является наиболее типичным канцерогеном окружающей среды. Чрезвычайно опасен даже при сверхмалых концентрациях, так как имеет свойство накапливаться. Являясь химически стойким соединением, может длительное время переходить от одного к другому объекту (организму). В организм может поступать через кожу, органы дыхания, пищеварительный тракт и трансплацентарным путем, вызывая рост злокачественных новообразований. В

2012-2014 гг. нами были проведены мониторинги состояния загрязнения почв в Забайкальском крае, так в пяти районах края выявлено превышение бенз(а)пирена практически в два раза:

- 2012 г – в 8 почвенных образцах;
- 2013 г – в 14 почвенных образцах;
- 2014 г – в 4 почвенных образцах.

Контроль содержания опасного канцерогена в продуктах исследования осуществляли методом жидкой хроматографии, на жидкостном хроматографе SERIES-200, ФГБУ «Забайкальский референтный центр Россельхознадзора».

Максимальное содержание бенз(а)пирен наблюдается преимущественно в поверхностных слоях почв. Это связано с тем, что гумусовые горизонты, содержащие наибольшее количество органических веществ, обладают более высокой

сорбционной способностью по отношению к бенз(а)пирену.

Продолжительность самовосстановления почвы при определенном уровне загрязнения оценивается периодом от 10 до 15 лет.

При попадании бенз(а)пирена в почву изменяется весь комплекс свойств характеризующих ее плодородие: ухудшается водно-воздушный режим, резко снижается содержание подвижных соединений азота и фосфора, развивается солонцовый процесс. Попадая в почву, бенз(а)пирен опускается вертикально вниз под влиянием гравитационных сил и распространяется вширь под действием поверхностных и капиллярных сил. Такое проникновение приводит к нарушению сложившегося геохимического баланса в экосистеме. Скорость продвижения бенз(а)пирена в почве зависит от ее свойств и соотношения бенз(а)пирена, воздуха и воды. В загрязненных почвенных горизонтах уменьшается кислотность почвенного раствора, резко изменяется интенсивность окислительно-восстановительных ферментативных реакций.

Как оговаривалось выше, бенз(а)пирен может аккумулироваться растениями, поступая в подземные органы из почвы и в надземные части растений из атмосферы. Отмечено, что в районах где прошли пожары содержание в растениях бенз(а)пирена существенно выше, чем у тех же видов, собранных в «чистых» районах, и превышает фоновый уровень. Более того, установлено, что лекарственные растения, произрастающие в непосредственной близости от автомагистралей, железнодорожных путей, содержат повышенное количество бенз(а)пирена.

Способность бенз(а)пирена к аккумуляции в различных объектах окружающей среды обуславливает возможность загрязнения им пищевых продуктов и кормов, а, следовательно, попадание в организм человека.

Микроорганизмы-деструкторы предельных углеводов являются индикаторными показателями экологической оценки в загрязнении эдафотоп агроценоза нефтепродуктами и при этом данные могут быть использованы в разработке технологических методов контроля за экологической ситуацией как объект зонирования в крае.

Еще совсем недавно рост микроорганизмов на продуктах нефти рассматривался, как чрезвычайно редкое явление. Считалось, что бактерии, способные разлагать нефть, встречаются в природе лишь в тех местах, где встречается сама нефть. Однако, согласно новым данным, такие бактерии распространены очень широко и могут быть выделены из любой полевой, лесной и луговой почвы.

Биологические методы разрушения углеводов применяют в тех случаях, когда их количество слишком мало, чтобы применять механические средства сбора, но, с другой сто-

роны слишком велико, чтобы использовать загрязненные земли и воду в хозяйственных целях. Существуют два принципиальных подхода к биодegradации нефтяных углеводородов в естественной среде – стимуляция естественной нефтеокисляющей микрофлоры путем создания оптимальных условий для ее развития (внесение азотно-фосфорных удобрений, аэрация и пр.); введение в загрязненную экосистему активных углеводородокисляющих микроорганизмов наряду с добавками солей азота и фосфора.

Трудно разлагаемые углеводороды, такие, как полиароматические углеводороды и циклопарафины лучше разрушаются комплексом микроорганизмов, нежели чистой культурой, благодаря включению процессов соокисления и кометаболизма (способность ассимилировать разветвленные и ароматические углеводороды).

Нефтяные загрязнения вызывают нарушение биологического равновесия тем самым отрицательно воздействуя на биоту. Важную роль в процессе самоочищения играет естественный углеводородокисляющий бактериоценоз осуществляющий деструкцию. Способность микроорганизмов к биодegradации при высоком загрязнении нефтепродуктами зависит от многих факторов: состава нефтепродуктов, их концентрации, способности адаптироваться к росту в различных экологических условиях.

Исходя из вышеизложенного мы пришли к выводу, что современные экологические условия вынуждают человечество искать недорогие и безопасные пути решения, такие как активизация процессов естественного самоочищения, в основе которого лежит деятельность углеводородокисляющих микроорганизмов, приводит к быстрому разрушению нефтяных углеводородов.

Список литературы

1. Авраменко И.Ф., Микробиология. – М.: Колос, 1979. – С. 150-176.
2. Аристовская, Т.В., Микробиологические аспекты плодородия // Почвоведение. – М., 1988. Ж.9. – С. 53-63.
3. Бабьева И.П., Зенова Г.И., Биология почв // Почвоведение. – М., 1989. – С. 232-248.
4. Возняковская, Ю.М., Микроорганизмы как стимуляторы роста и развития растений. – М.-Л.: Наука, 1962 – С. 155-161.
5. Гришина Л.Г., Макаров М.И., Недбаева Н.П., Окунева Р.М. Изменение свойств почв в условиях промышленного загрязнения // Влияние атмосферного загрязнения на свойство почв. – М., 1990. С.22-64.
6. Гузев В. С., Левин С. В. Техногенные изменения сообщества почвенных микроорганизмов // Перспективы развития почвенной биологии: Всерос. Конф.: Москва, 22 февраля 2001: Труды / Отв. Ред. Д.Г. Звягинцев. – М.: МАКС Пресс, 2001. – С.178-219.
7. Ежов Г.И. Руководство к практическим занятиям по сельскохозяйственной микробиологии – М.: Высш. шк., 1981. – С.139-147.
8. Микробиологические аспекты самоочищения и устойчивости почв / Н.Д. Ананьева; отв. ред. Д.Г. Звягинцев. – М.: Наука, 2003. – 223 с.
9. Никитина З.И., Голодяев Г.П. Экология микроорганизмов и санация почв техногенных территорий. Владивосток: Дальнаука, 2003. – 179 с.

ВЛИЯНИЕ АНТРОПОГЕННЫХ ФАКТОРОВ НА ЗАГРЯЗНЕНИЕ ПОЧВ

Размахнина М.А.

*Забайкальский государственный университет,
Чита, e-mail: rma_1973@mail.ru*

В настоящее время во многих регионах антропогенное загрязнение почв достигло такого уровня, что представляет серьезную опасность для человека. Как правило, практически любые техногенные явления и процессы, происходящие в пределах непосредственного воздействия промышленных производств, быстро отражаются на состоянии экосистем, в целом. В сложившейся к настоящему времени системе природопользования функции почв изменились: они превратились в приемники с загрязненного поверхностного стока с территорий городов и промышленных зон. Отсюда следует, что различные мероприятия, направленные на выявление, снижение, предотвращение и ликвидацию последствий техногенного загрязнения, должны осуществляться именно на локальном уровне.

Геохимические процессы, происходящие в почвах, играют важную роль в судьбе поллютантов, поскольку органическое вещество, контролируя их перераспределение в экосистеме между ее различными компонентами и, как правило, формирование устойчивых зон загрязнения. По мере удаления от источника загрязнения поведение загрязняющих веществ в существенной мере зависит уже от естественных условий их миграции и определяется факторами и явлениями, свойственными окружающей среде.

Поэтому целесообразно рассматривать особенности распределения химических элементов в структуре почвенного покрова, обусловленные характером источника загрязнения.

Совершенно очевидно, что активное освоение природных ресурсов без учета специфических почвообразующих процессов, протекающих в различных структурно-геоморфологических и природно-климатических условиях районов Восточной Сибири не возможно. Научно-обоснованный прогноз последствий техногенного воздействия требует новых подходов к комплексному анализу природной среды, использующих современные химико-аналитические и геоинформационные методы для определения геоэкологического потенциала природной среды и геоэкологической паспортизации природных объектов, для проведения комплексного геомониторинга природной среды Восточной Сибири.

Использование биологических параметров для оценки состояния нефтезагрязненных земель нами рассмотрена ферментативная активность каштановой почвы.

Ферменты в почве – продукт метаболизма почвенного биоценоза, но вопрос об участии различных компонентов в их накоплении мало

изучен. Одни исследователи (Козлов, 1964; 1966; 1967; Красильников, 1958) считают, что основная роль в обогащении почвы ферментами принадлежит корневым выделениям растений, другие (Ершов, 1958) – почвенным животным, большинство же (Галстян, 1963; Пейве, 1961) отдают предпочтение микроорганизмам. Наличие в почве биологически активных соединений ферментов издавна привлекало внимание как отечественных, так и зарубежных ученых (Костычев, 1956; Козлов, 1960; 1962; 1964; 1966).

В почве ферменты находятся в поглощенном состоянии. Это препятствует их быстрому разложению и выносу, а также дает возможность участвовать в различных превращениях веществ.

Все почвенные энзимы биологического происхождения. В процессе жизнедеятельности микро – макронаселения почв, в результате обмена веществ во внешнюю среду с другими соединениями выделяется определенное количество биологически активных веществ – ферментов.

Ферментам придается большое значение в переводе почвенных соединений в доступную для растений форму. В.Ф. Курревич (1951) считает, что имеется объективная возможность оценить суммарную биологическую активность, в некоторой степени, плодородие почвы путем определения таких ферментов как инвертаза, каталаза, уреазы.

А.В. Барановская (1954) и др. указывают, что в пределах одной климатической дозы активность ферментов находится в прямой зависимости от уровня плодородия почвы.

Многие авторы считают правомочным использовать активность ферментов как показатель биологического состояния почв при исследовании вопросов связанных с обработками (Галстян, 1959).

К настоящему времени сложилось представление о том, что трансформация различного рода органических соединений в почве определяется характером естественного энзимологического комплекса почвы, т.к. ферменты оказывают воздействие на все биохимические процессы, происходящие в почве. Поэтому ферментная активность – один из важнейших показателей биологического состояния почв, наиболее полную характеристику биологической активности почвы дают окислительно-восстановительные ферменты и ферменты класса гидролаз.

Дегидрогеназы катализируют реакции дегидрогенирования органических веществ и выполняют роль промежуточных переносчиков водорода в процессе дыхания. Поэтому их активность может служить показателем общего микробного дыхания. Дегидрогеназы участвуют в процессе катаболизма всех типов питательных веществ. Реакции с их участием лежат в основе биологического окисления, тесно связанного с обеспечением клеток энергией. Активность дегидрогеназ зависит от многих факторов, в том числе от влажности почв, температуры, кислотности и содержания гумуса. (Ярцева, Морозова, 1968; Панкова, 1969).

Полученные нами в ходе инокуляции накопительной культуры микроорганизмов-деструкторов нефти на нефтезагрязненную каштановую дефлированную почву дегидрогеназной активности являются несколько заниженными. Это связано с определением дегидрогеназы в воздушную – сухих образцах почвы. В данном случае таким изменениям было высушивание почвенных образцов. Тем не менее, в процессе инокуляции была выявлена четкая закономерность изменения дегидрогеназной активности во времени и в зависимости от разных нефтепродуктов.

Таблица 1

Изменение активности дегидрогеназы в дефлированной нефтезагрязненной каштановой почве при инокуляции накопительными культурами микроорганизмов

Варианты опыта	Сроки инокуляции, сутки					
	6	12	18	24	30	36
Контроль	0,01	0,01	0,009	0,011	0,006	0,009
Керосин, 1л/м ² почвы	0,01	0,02	0,046	0,052	0,05	0,05
Масло, 1л/м ² почвы	0,01	0,02	0,028	0,052	0,051	0,048
Бензин, 1л/м ² почвы	0,01	0,018	0,022	0,02	0,019	0,024
Дизельное топливо, 1 л/м ² почвы	0,01	0,014	0,016	0,017	0,016	0,017

Каталазная активность

Биологическая минерализация различных органических соединений белков, углеводов, жиров и ряда других компонентов, сопровождается накоплением перекиси, разложение которой осуществляется каталазой. Каталаза является индикатором степени окислительных процессов в почве.

Фермент выделяется почвенными микроорганизмами, обладает высокой устойчивостью, накапливается и длительное время сохраняется в почве, в силу чего активность этого фермента может рассматриваться как показатель функциональной активности почвенной микрофлоры (Щербакова, 1983) и может отражать плодородие почвы (Купревич, 1963; 1958; Козлов, 1968).

В отличие от дегидрогеназной активности каталазная активность в условиях лабораторного опыта характеризовалась большей динамичностью и аналогично изменению общей численности микроорганизмов в процессе инокуляции имела общую тенденцию уменьшения к концу эксперимента. Сравнительно высокая для данной почвы активность каталазы отмечена после шести дней инокуляции на варианте бензина и вариантах с керосином; бензином и маслом. При обработки почвы дизельным топливом активизировало каталазу, но меньше, чем при керосине; маслом; бензине. Минимальная активность каталазы была обнаружена на всех вариантах в конце опыта и соответствовала исходным показателям до инокуляции.

стных оснований нуклеиновых кислот, а также может поступать в почву в составе навоза и в качестве азотного удобрения. Действие уреазы строго специфично: она гидролизует только мочевины и вырабатывается группой уробактерий (Александрова, Шрумова, 1974). В почве наблюдается положительная корреляция активности уреазы с содержанием органического углерода и подвижного азота (Лукашин, 1965; Мамаков, 1969; Галстян, 1974).

Активность дегидрогеназ зависит от многих факторов, в том числе от влажности почв, температуры, кислотности и содержания гумуса. (Ярцева, Морозова, 1968; Панкова, 1969).

Нефтяные загрязнения вызывают нарушение биологического равновесия, тем самым отрицательно воздействуя на биоту. Важную роль в процессе самоочищения играет естественный углеводородокисляющий бактериоценоз осуществляющий деструкцию. Способность микроорганизмов к биодegradации при высоком загрязнении нефтепродуктами зависит от многих факторов: состава нефтепродуктов, их концентрации, способности адаптироваться к росту в различных экологических условиях.

Современные экологические условия вынуждают человечество искать недорогие и безопасные пути решения. Одно из таких решений – применение микроорганизмов. Микроорганизмы чутко реагируют на изменение экологических условий, и по количеству и активности определенных физиологических групп

Таблица 2

Динамика активности каталазы в дефлированной нефтезагрязненной каштановой почве при инокуляции накопительными культурами микроорганизмов

Варианты опыта	Сроки инокуляции, сутки					
	6	12	18	24	30	36
Контроль	6	9	9	7	7	3
Керосин, 1л/м ² почвы	18	28	26	25	22	3
Масло, 1л/м ² почвы	18	29	27	23	21	3
Бензин, 1л/м ² почвы	10	23	20	16	15	3
Диз.топливо, 1л/м ² почвы	10	20	18	12	12	3

Гидролитические ферменты

Гидролазы широко распространены и играют важную роль в обогащении их подвижными и доступными для растений и микроорганизмов питательными веществами, разрушая высокомолекулярные органические соединения.

Из ферментов класса гидролаз изучалась динамика активности уреазы и протеазы.

Уреазная активность

С действием уреазы связаны процессы гидролиза и превращение в доступную форму азота мочевины. Последняя в значительных количествах может образовываться в почвах в качестве промежуточных продуктов метаболизма азот органических соединений, особенно азоти-

можно судить о качестве загрязнителей и скорости их утилизации.

Микроорганизмы-деструкторы предельных углеводов являются индикаторными показателями экологической оценки в загрязнении эдафотопы агроценоза нефтепродуктами и при этом данные могут быть использованы в разработке технологических методов контроля за экологической ситуацией как объекта зонирования.

Список литературы

1. Авраменко И.Ф., Микробиология. – М.: Колос, 1979. – С. 150-176.
2. Аристовская, Т.В., Микробиологические аспекты плодородия. – М.: Почвоведение, 1988. Ж.9. – С. 53-63.
3. Бабьева И.П., Зенова Г. И., Биология почв. – М.: Почвоведение, 1989. – С 232-248.

4. Бобрышев Ф.И., Стародубцева Г.П., Попов В.Ф. Эффективные способы предпосевной обработки семян // Земледелие. – 2000. – С. 120-243.

5. Возняковская Ю.М., Микроорганизмы как стимуляторы роста и развития растений. – М-Л: Наука, 1962 – С. 155-161.

6. Гришина Л.Г., Макаров М.И., Недбаева Н.П., Окунева Р.М. Изменение свойств почв в условиях промышленного загрязнения // Влияние атмосферного загрязнения на свойство почв. – 1990. – С.22-64.

7. Гузев В.С., Левин С.В. Техногенные изменения сообщества почвенных микроорганизмов. Перспективы развития почвенной биологии: Всерос. Конф.: Москва, 22 февраля 2001: Труды / Отв. Ред. Д.Г. Звягинцев. – М.: МАКС Прессе, 2001. – С.178-219.

8. Ежов Г.И., Руководство к практическим занятиям по сельскохозяйственной микробиологии. – М.: Высш. шк., 1974. – С. 150-165.

9. Ежов Г.И. Руководство к практическим занятиям по сельскохозяйственной микробиологии. – М.: Высш. шк., 1981. – С.139-147.

10. Микробиологические аспекты самоочищения и устойчивости почв / Н.Д. Анянц; отв. ред. Д.Г. Звягинцев. – М.: Наука, 2003. – 223 с.

11. Мосина Л.В., Жариков Г.А. Биоиндикация и биотестирование в агроэкологии / под ред. В.А. Черникова, А.И. Черкеса. – С.: Колос С, 2004. – С.47-52.

12. Никитина З.И., Голодяев Г.П. Экология микроорганизмов и санация почв техногенных территорий. Владивосток: Дальнаука, 2003. – 179 с.

НАРУШЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА В СФЕРЕ ОБРАЩЕНИЯ С ОТХОДАМИ НА ПРИМЕРЕ НЕСАНКЦИОНИРОВАННЫХ СВАЛОК В Г. ДУБНА МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Савватеева О.А., Белова А.Н.

*ГБОУ ВО Московской области «Международный
университет природы, общества и человека
«Дубна», Дубна, e-mail: alexandra.bel-1@yandex.ru*

Одна из городских экологических проблем России и планеты в целом – несанкционированные свалки твердых бытовых отходов (ТБО). Несанкционированные свалки являются одним из важнейших факторов загрязнения окружающей среды, оказывающим отрицательное воздействие на ее различные компоненты: почвенный покров, атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, растительный и животный мир. Стихийные свалки часто занимают значительную часть земель, выводя их из хозяйственного оборота. Кроме того, они ухудшают санитарную обстановку на селитебных территориях, способствуют распространению инфекций и неблагоприятных для здоровья человека организмов. Важной особенностью таких свалок является пространственная и временная изменчивость, как по объему, так и по составу. [2]

Мониторинг несанкционированных свалок в г. Дубне Московской области с численностью населения около 70000 чел. и площадью около 72 кв.км ведется с 2004 г. По данным мониторинга в 2013 году, было выявлено 107 свалок: 52 на правом берегу р. Волга, 55 на левом берегу. Общий объем отходов в свалках в городе в настоящее время составляет около 3270 куб.м. Объем

свалок варьирует от 0,3 до 1000 куб.м. Наибольшее количество свалок выявлено в лесах (50 свалок) и близ водоемов (40 свалок), наименьшее – в промышленных (4 свалки) и селитебных (13 свалок) зонах города. Экологически опасных свалок 84 (более половины от общего числа) [1, 2].

Авторы, как и предыдущие исследователи проблемы, по мере проведения мониторинга несанкционированных свалок доводили информацию до сотрудников ООО «РФК «Экосистема» – компании, ответственной за систему обращения с отходами в г. Дубна. Следует отметить, что после ликвидации свалок многие из них в дальнейшем появляются снова, часто в тех же местах.

Наличие несанкционированных свалок нарушает ряд следующих положений экологического законодательства Российской Федерации: [3]

ст. 41, 42 Конституции РФ и ст. 11 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», устанавливающие право каждого гражданина на благоприятную окружающую среду, на ее защиту от негативного воздействия, вызванного хозяйственной и иной деятельностью, чрезвычайными ситуациями природного и техногенного характера, на достоверную информацию о состоянии окружающей среды и на возмещение вреда окружающей среде;

ст. 7 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» и ст. 14 Федерального закона от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», в соответствии с которыми на органы местного самоуправления в сфере отношений, связанных с охраной окружающей среды, возложены вопросы организации сбора и вывоза бытовых отходов и мусора;

ст. 8 и 13 Федерального закона от 24.06.98 №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», в силу которых территории муниципальных образований подлежат регулярной очистке от отходов в соответствии с экологическими, санитарными и иными требованиями;

ст. 22 Федерального закона от 30.03.99 №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», указывающая, что отходы производства и потребления подлежат сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению;

п. 1 и 2 ст. 3 и п. 1 ст. 5, п. 1 ст. 9 Закона Московской области от 29.11.2005 №249/2005-ОЗ «Об обеспечении функционирования систем жизнеобеспечения населения на территории Московской области» (с изменениями на 25.12.2013) об обязанностях юридических и физических лиц соблюдать чистоту и поддерживать порядок на всей территории Московской области, хозяйствующих субъектов, осуществляющие свою деятельность на территории Московской области, регулярно производить

уборку территорий, осуществлять вывоз мусора с целью его утилизации и обезвреживания; а также п. 19 ст. 6, согласно которому сброс мусора вне отведенных и оборудованных для этой цели мест на территории Московской области запрещается.

Кроме того, согласно пункту 1.2 СанПиН 42-128-4690-88 «Санитарные правила содержания территорий населенных мест», утвержденным Главным государственным санитарным врачом СССР 05.08.88 № 4690-88, система санитарной очистки и уборки территорий населенных мест должна предусматривать рациональный сбор, быстрое удаление, надежное обезвреживание и экономически целесообразную утилизацию бытовых отходов. В соответствии с п. 15 «Основ государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 года», утвержденных Президентом РФ 30.04.12 отходы должны вовлекаться в повторный хозяйственный оборот путем переработки, регенерации, рекуперации, рециклинга. При условии, что наибольшие объемы отходов в несанкционированных свалках г. Дубны приходятся на древесину (1038,6 м³), пластик (352,4 м³) и стекло (204,5 м³), требования рационального сбора и использования отходов также нарушены [1, 3].

Главными загрязнителями на сегодняшний день являются отдыхающие, жители частных секторов. Для решения проблемы требуется просвещение всех слоев населения: в СМИ и сети Интернет периодически размещать статьи публицистического характера, проводить беседы в детских садах, школах, университете и т.д. Так же в настоящее время существует острая необходимость в организации строгого контроля за использованием и правомерным складированием бытовых отходов как со стороны государственных и муниципальных органов, так и со стороны общества.

Обязанность землепользователей осуществлять мероприятия по охране земель определяется не как мера гражданско-правовой ответственности за причинение вреда, а как выполнение им установленной законом обязанности по содержанию земельных участков, находящихся в пользовании. Именно землепользователи обязаны принимать меры по ликвидации несанкционированных свалок отходов.

Список литературы

1. Бурова Е.Ю., Савватеева О.А. Проблема несанкционированных свалок г. Дубны Московской области // Успехи современного естествознания. – 2014. – № 8. – С. 88-90. – URL: www.rae.ru/use/?section=content&op=show_article&article_id=10002884. Режим доступа: свободный. Дата обращения: 14.11.2014.
2. <http://ecocenter.dubna.ru/svalki.html> – Мониторинг стихийных свалок и системы обращения с отходами г. Дубна. Режим доступа: свободный. Дата обращения: 22.12.2014.
3. <http://www.consultant.ru> – система «Консультант Плюс» – законодательство РФ, кодексы и законы в последней редакции. Режим доступа: свободный. Дата обращения: 22.12.2014.

НАРУШЕНИЯ В ОБЛАСТИ ЭКОЛОГИИ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ДОРОГ (НА ПРИМЕРЕ СООРУЖЕНИЯ ДОРОЖНОГО ПОЛОТНА Г.КОЛЬЧУГИНО ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ)

Савватеева О.А., Байбакова С.Л.

ГБОУ ВО Московской области «Международный университет природы, общества и человека «Дубна», Дубна, e-mail: baibakova_sveta@mail.ru

Проблема повсеместного распространения транспорта обсуждается много лет. Комфортность, возможность использования в любой момент, а также доступность автотранспорта приводит к ежегодному росту числа машин. В тесной связи с этим фактом происходит расширение дорожной сети. В последние годы, нередко дороги строятся без соответствия СНиПам и СанПиНам, учета мнения общественности, с нарушениями природоохранного законодательства, основываясь на преимуществах в сферах экономики и логистики. Дорожная отрасль вносит особый вклад в загрязнение окружающей среды (водных объектов, почвенного покрова, атмосферного воздуха), изменение флоры и фауны, способствует снижению показателей здоровья человека. При работе автотранспорта свинец и нефтепродукты оседают в непосредственной близости от дороги и загрязняют придорожную почву, поверхностные воды и растительность. Бензиновые двигатели, кроме того, выделяют соединения свинца, хлора, брома, а дизельные – значительные количества сажи. Кроме того, на придорожные территории попадают продукты износа шин (цинк, кадмий, медь, свинец), тормозных накладок (медь, свинец, хром, никель, цинк), материалов дорожных покрытий (кадмий, свинец). Помимо этого, транспорт представляет собой одну из важнейших причин шумового воздействия на окружающую среду. [1]

При строительстве дорог могут нарушаться следующие положения экологического законодательства Российской Федерации:

– ст. 42 Конституции РФ, устанавливающая право каждого гражданина на благоприятную окружающую среду;

– п. 1 ст. 35, п. 2 ст. 38 N 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», запрещающие ввод объектов в эксплуатацию без завершения работ по восстановлению природной среды, рекультивации земель, благоустройству территорий; и п. 1 ст. 55, обязывающий органы управления при осуществлении хозяйственной и иной деятельности принимать необходимые меры по предупреждению и устранению негативного воздействия шума, вибрации, электрических, электромагнитных, магнитных полей и иного негативного физического воздействия на окружающую среду в городских и сельских поселениях, зонах отдыха, местах обитания диких зверей и птиц, в том числе их размножения,

на естественные экологические системы и природные ландшафты;

– пп. 4.1 и 4.2 Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду (ОВОС) в РФ от 16.05.2000 N 372, которые предусматривают информирование и участие общественности в подготовке и обсуждении материалов ОВОС на всех этапах ОВОС по объектам;

– п. 15.2.2 Распоряжения Минтранса РФ от 14.04.2003 N ОС-339-р, согласно которому обочины, откосы, кюветы и резервы земляного полотна должны иметь проектные очертания, обочины спрофилированы и уплотнены, ликвидированы размывы на обочинах и откосах, кюветы и резервы прочищены, устранены дефекты и разрушения в местах сопряжения обочин с покрытием, обеспечен продольный и поперечный водоотвод;

– п. 6.9 СНиП 2.07.01-89, предусматривающий организацию полосы зеленых насаждений шириной не менее 10 м для защиты застройки от шума и выхлопных газов;

– п. 12.14 СП 34.13330.2012 «Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 2.05.02-85», в соответствии с которым при назначении конструктивных решений земляного полотна, водоотводных и водопропускных сооружений должна быть обеспечена защита угодий от размыва и заиления, заболачивания, растительного и дернового покрова, гидрологического режима водотоков; и п. 3.80, согласно которому земляное полотно дорожной конструкции должно иметь дренажные, водоотводные, удерживающие и укрепительные конструктивные элементы и т.д.

Одним из примеров, несоблюдения требований экологического законодательства в сфере дорожного строительства можно считать возведение дорожного полотна в г. Кольчугино. В ноябре 2013г. Губернатором Владимирской области принято решение о реализации пилотного проекта по строительству деревянного жилья эконом-класса для многодетных семей по ул. Ломако и ул. Березовая в г. Кольчугино. В августе 2014г. начато строительство дороги по ул. Ломако, однако следует обозначить ряд нарушений. О запланированном проекте жильцам сообщено не было, они узнали об этом непосредственно на начальных этапах стройки, общественных слушаний не проводилось. На протяжении 2 недель с момента начала строительства дороги жители пытались привлечь внимание к этой ситуации, но представители Администрации и ответственные за проект заявили, что проект утвержден и изменению не подлежит.

Администрацией Кольчугинского района и проектировщиком Ермаковым И.В. была заявлена высота насыпи 70 см (что уже будет негативно сказываться на жителях), но по факту высота дороги на данный момент составляет 1,2 м.

Необходимо отметить, что до осуществления проекта рельеф местности был достаточно

ровным, на данный момент за счет подсыпки земляного полотна создан подпор, что может привести к резкому изменению гидрологического режима, кроме того дорожное полотно не оборудовано системами водоотвода. Дорога имеет наклон в сторону участков проживания и сельскохозяйственного пользования собственников, создавая прецедент повышенного влияния загроможденного стока.

Приведенный пример не является единичным. В связи с этим задача уменьшения негативного воздействия на компоненты окружающей среды актуальна в современном мире. Для достижения данной цели необходимо принять ряд мер. На мой взгляд, это можно осуществить за счет ужесточения уже имеющихся нормативных правовых актов и введения дополнительных. В первую очередь, необходимо более жестко контролировать соблюдение полного комплекса природоохранных мер на всех этапах жизненного цикла дорожных объектов: от момента проектирования, через строительство и введение в эксплуатацию до полноценного использования трассы. Также можно предложить более четко обозначить размеры штрафов за различные правонарушения в соответствующих документах, в первую очередь в аспекте благоустройства прилегающих к дорожному полотну территорий. На полученные средства можно предложить осуществлять озеленение придорожных участков.

Список литературы

1. <http://ecocenter.dubna.ru/transport.html> – Оценка загрязнения территории городских поселений от выбросов автотранспорта. Режим доступа: свободный. Дата обращения: 17.10.2014.
2. <http://www.garant.ru/> – информационно-правовой портал. Режим доступа: свободный. Дата обращения: 20.11.14.
3. <http://www.consultant.ru/> – справочная правовая система. Режим доступа: свободный. Дата обращения: 20.12.14.

ЗАСТРОЙКА ПРИБРЕЖНОЙ ЗОНЫ КЛЯЗЬМИНСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА КАК ФАКТОР АНТРОПОГЕННОГО ВЛИЯНИЯ

Шемякин В.О., Дорошин Р.Е.

*Российский государственный социальный
университет, Москва,
e-mail: wowa_shemakin@mail.ru*

Клязьминское водохранилище располагается на Смоленско-Московской возвышенности, что в административном отношении соответствует Мытищинскому и Химкинскому районам. Водохранилище появилось в тридцатые годы прошлого века, после сооружения на реке Клязьма Пироговского гидроузла. Водоём является одним из крупнейших водохранилищ в Московском регионе.

В рамках нашей исследовательской работы проводился анализ картографических материалов, отражающих состояние местности в разные периоды, сравнение аэрокосмических снимков. Наши

полевые наблюдения включали маршрутные обходы с учётом характера и плотности застройки, а так же иных видов антропогенного влияния.

В связи с постройкой Клязьминского водохранилища, ещё на первом этапе формирования биогеоценоза, несколько повысился уровень грунтовых вод, изменился характер растительности в прибрежной зоне. По прошествии нескольких десятков лет, сформировался достаточно уравновешенный природно-антропогенный комплекс, использовавшийся в целях водоснабжения, транспорта и рекреации. С первых дней после строительства, на гидрообъекте вёлся строжайший контроль по ограничению антропогенного влияния, в том числе и с привлечением военизированной охраны.

Но за последние два десятилетия резко возросла негативная антропогенная нагрузка: в разы увеличилась плотность застройки прибрежной зоны. На территории дачных кооперативов и яхт-клубов в зоне подтопления разместились бытовые сооружения и гаражи, содержащие запасы удобрений и горюче-смазочных материалов.

При весеннем подъёме уровня воды неоднократно были зафиксированы случаи попадания в воду загрязняющих и отравляющих веществ из подтопленных сооружений, находящихся вблизи водохранилища. Топливо, ядохимикаты,

органика не просто несут опасность для водной биоты, но ещё и для человека, ведь водохранилище снабжает столицу чистой питьевой водой.

Также важным антропогенным фактором является неконтролируемая хозяйственная деятельность (мытьё машин, использование удобрений на садовых участках, складирование твёрдых бытовых отходов, зачастую несанкционированное), и всё это приводит к попаданию вредных веществ в воду.

Для сохранения благоприятной среды в районе Клязьминского водохранилища необходимо строжайшее соблюдение федерального законодательства в области природопользования, особенно Водного кодекса РФ. Согласно 65-й статье Водного кодекса России, ширина водоохранной зоны озёр и водохранилищ, с зеркалом водной глади более половины квадратного километра, устанавливается в размере пятидесяти метров. Ширина водоохранной зоны водохранилища, расположенного на водотоке, устанавливается равной ширине водоохранной зоны этого водотока.

Для минимизации вредоносного действия человека на биогеоценозы Клязьминского водохранилища требуется дальнейшая разработка научных рекомендаций по выделению зон свободных от застройки не просто по удалённости этих зон от края водного зеркала, а по комплексному анализу геоэкологической значимости участков территории.

Экономические науки

Секция «Технологии государственного и муниципального управления» научный руководитель – Тюшняков В.Н., канд. экон. наук, доцент

ПОТЕНЦИАЛ ИНФРАСТРУКТУРНЫХ ИНВЕСТИЦИЙ

Жидикова А.О., Сентищева Е.Н.

*Южный федеральный университет, Таганрог,
e-mail: zhidikova.alla@mail.ru*

У большинства иностранных инвесторов сформировалось мнение, что в Российской Федерации основу инвестирования составляет нефтегазовый сектор. Но, одним из перспективных секторов, обладающих высоким потенциалом сегодня, является – инфраструктура. McKinsey Global Institute опубликовало исследования, в которых инвестиционные потребности в инфраструктуру России до 2030 года составят 4% от ВВП[1]. Транспортная стратегия России до 2030 года включает инвестиционные ресурсы в размере более 1,8 трлн. долл. где половину суммы должны составить внебюджетные источники.

Нестабильность современной экономической ситуации, экономические кризисы значительно сократили возможности бюджета России, в результате произошло сокращение государственных капитальных вложений примерно на 30-35% [2]. Таким образом, большую роль в финансировании развития инфраструктурного сектора приобретают частные инвестиции и формы ГЧП.

Множество объектов инфраструктуры подлежат ведению региональных и муниципальных властей, уровень бюджетной обеспеченности которых различается от одного региона к другому. Бюджет одного региона позволяет содержать большинство инфраструктуры, в то время как бюджета другого не хватает даже на текущее поддержание функционирования. Ситуацию усугубляют риски, связанные с коррупцией. Так, стоимость строительства 1 км автодороги в России одна из самых дорогих в мире, в 4 раза превышая стоимость в Китае и в 3 раза в США.

России необходима переориентация на смешанную модель государственного надзора с привлечением частного сектора при реализации проектов. В основе будет лежать модель основывающаяся на внутренних источниках: частный бизнес, пенсионные фонды, банки развития, национальные и местные инженеринговые и строительные компании.

Список литературы

1. Виньков А., Сиваков Д. Пошли купаться в голубом океане // [Электронный ресурс]. – <http://expert.ru/expert/2013/18/poshli-kupatsya-v-golubom-okeane/> (Дата обращения: 20.12.2014)
2. Ивантер А. Таблица умножения инфраструктуры [Электронный ресурс]. – <http://expert.ru/expert/2012/45/tablitza-umnozheniya-infrastruktury/> (Дата обращения: 18.12.2014).

**КАЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ:
ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ ПО
АНАЛИТИЧЕСКОЙ ХИМИИ ЧАСТЬ
I (УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ)**

Газетдинов Р.Р.

*Бирский филиал ФГБОУ ВПО «Башкирский
государственный университет», Бирск,
e-mail: aldrich@mail.ru*

Одним из разделов аналитической химии, обязательной при освоении специальностей высшего профессионального образования биолого-химического профиля, является качественный анализ. Существует достаточно обширная литература, посвященная данной области аналитической химии, однако студентам при изучении качественного анализа необходимо выполнять большой объем практического эксперимента, оформление которого требует и существенно облегчается при использовании лабораторного журнала, в виде рабочей тетради.

Данное пособие по аналитической химии представляет собой рабочую тетрадь по качественному анализу. В нее включены основы качественного анализа катионов и анионов, описаны методики их идентификации наиболее удобными, простыми и недорогими способами. Использована кислотно-основная классификация катионов и, основанная на растворимости солей бария и серебра, классификация анионов, не требующая особых реактивов. Изложен краткий материал для самостоятельной подготовки к практическому занятию, даны контрольные вопросы. Приведены основные темы для теоретической подготовки и соответствующая литература.

Учебно-методическое пособие предназначено для студентов высших учебных заведений биолого-химического профиля. Пособие соответствует требованиям ФГОСЗ и ФГОСЗ+ и рабочей программы для направления 04.03.01 – Химия (уровень бакалавриата). Пособие представляет несомненную ценность как методический материал для преподавателей вузов, использующих балльно-рейтинговую систему оценки знаний и компетентностный подход в обучении.

**КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ:
ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ ПО
АНАЛИТИЧЕСКОЙ ХИМИИ ЧАСТЬ II
(УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ)**

Газетдинов Р.Р.

*Бирский филиал ФГБОУ ВПО «Башкирский
государственный университет», Бирск,
e-mail: aldrich@mail.ru*

Одним из разделов аналитической химии, обязательной при освоении специальностей высшего профессионального образования биолого-химического профиля, является количественный анализ. Студентам при изучении количественного анализа необходимо выполнять установленный программой объем практического эксперимента, который необходимо оформлять в лабораторном журнале. Несомненную учебную и методическую помощь в этом окажет пособие, выполненное в виде рабочей тетради.

Пособие по аналитической химии представляет собой раздел по количественному анализу. В нее включены гравиметрический (весовой) анализ, титриметрический анализ, основы физико-химических методов анализа. Подробно рассмотрены: техника безопасности и оказание первой помощи, основная посуда и оборудование для количественного анализа, устройство и работа с аналитическими весами, методика и особенности выполнения гравиметрического и титриметрического анализа. Приведены основные темы для теоретической подготовки и соответствующая литература. Изложен краткий материал для самостоятельной подготовки к практическому занятию, даны контрольные вопросы.

Учебно-методическое пособие предназначено для студентов высших учебных заведений биолого-химического профиля. Пособие соответствует требованиям ФГОСЗ и ФГОСЗ+ и рабочей программы для направления 04.03.01 – Химия (уровень бакалавриата). Пособие представляет несомненную ценность как методический материал для преподавателей вузов, использующих балльно-рейтинговую систему оценки знаний и компетентностный подход в обучении.

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 РАЕ стоимость публикации статьи – 350 рублей.

Для других специалистов (не членов РАЕ) стоимость публикации статьи – 1250 рублей.

Краткие сообщения публикуются без ограничений количества представленных материалов от автора (300 рублей для членов РАЕ и 400 рублей для других специалистов). Краткие сообщения, как правило, не рецензируются. Материалы кратких сообщений могут быть отклонены редакцией по этическим соображениям, а также в виду явного противоречия здравому смыслу. Краткие сообщения публикуются в течение двух месяцев.

Оплата вносится перечислением на расчетный счет.

Получатель ИНН 5837035110 КПП 583701001 ООО «Издательство «Академия Естествознания»	Сч. №	40702810822000010498
Банк получателя АКБ «АБСОЛЮТ БАНК» (ОАО) г. Москва	БИК	044525976
	Сч. №	30101810500000000976

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:

(499)-7041341, (8452)-477677,
(8412)-304108, (8452)-534116

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 месяц (2015 г.)	На 6 месяцев (2015 г.)	На 12 месяцев (2015 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 «Издательство «Академия Естествознания»		
	(наименование получателя платежа)		
	ИНН 5837035110	40702810822000010498	
	(ИНН получателя платежа)	(номер счёта получателя платежа)	
	АКБ «АБСОЛЮТ БАНК» (ОАО) г. Москва		
	(наименование банка получателя платежа)		
	БИК 044525976	30101810500000000976	
	КПП 583701001	(№ 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 «Издательство «Академия Естествознания»	
	(наименование получателя платежа)		
	ИНН 5837035110	40702810822000010498	
	(ИНН получателя платежа)	(номер счёта получателя платежа)	
	АКБ «АБСОЛЮТ БАНК» (ОАО) г. Москва		
	(наименование банка получателя платежа)		
	БИК 044525976	30101810500000000976	
	КПП 583701001	(№ 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.

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 – производители 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.

E-mail: stukova@rae.ru

edition@rae.ru