

**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
03.04.2015

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

Усл. печ. л. 25,75
Тираж 500 экз.
Заказ МЖЭО 2015/3

© Академия
Естествознания

№ 3 2015

Часть 3

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

Ответственный секретарь

к.м.н. Н.Ю. Стукова

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Курзанов А.Н. (Россия)

Романцов М.Г. (Россия)

Дивоча В. (Украина)

Кочарян Г. (Украина)

Сломский В. (Польша)

Осик Ю. (Казахстан)

EDITOR

Mikhail Ledvanov (Russia)

Senior Director and Publisher

Natalia Stukova

EDITORIAL BOARD

Anatoly Kurzanov (Russia)

Mikhail Romantzov (Russia)

Valentina Divocha (Ukraine)

Garnik Kocharyan (Ukraine)

Wojciech Slomski (Poland)

Yuri Osik (Kazakhstan)

В журнале представлены материалы международных научных конференций

- «Инновационные медицинские технологии»,
Россия (Москва), 10–12 февраля 2015 г.
- «Современные проблемы науки и образования»,
Россия (Москва), 10–12 февраля 2015 г.
- «Интеграция науки и образования»,
Мальдивские острова, 13–20 февраля 2015 г.
- «Экология и рациональное природопользование»,
Мальдивские острова, 13–20 февраля 2015 г.
- «Качество жизни больных с различными нозологическими формами»,
Маврикий, 17–24 февраля 2015 г.
- «Современные проблемы экспериментальной и клинической медицины»,
Таиланд (Паттайя), 19–27 февраля 2015 г.
- «Экономика и менеджмент»,
Таиланд (Паттайя), 19–27 февраля 2015 г.
- «Гомеостаз и инфекционный процесс»,
Израиль (Тель-Авив), 20–27 февраля 2015 г.
- «Современные наукоемкие технологии»,
Израиль (Тель-Авив), 20–27 февраля 2015 г.
- «Экология и рациональное природопользование»,
Израиль (Тель-Авив), 20–27 февраля 2015 г.
- «Развитие научного потенциала высшей школы»,
ОАЭ (Дубай), 03–10 марта 2015 г.
- «Компьютерное моделирование в науке и технике»,
Андорра, 07–14 марта 2015 г.
- «Современные проблемы загрязнения окружающей среды»,
Испания (Канарские острова, Тенерифе), 08–14 марта 2015 г.
- «Технические науки и современное производство»,
Испания (Канарские острова, Тенерифе), 08–14 марта 2015 г.

- «Инновационные медицинские технологии»,
Франция (Париж), 17–24 марта 2015 г.
- «Актуальные проблемы науки и образования»,
Куба (Варадеро), 20–31 марта 2015 г.
- «Экономический механизм инновационного развития»,
Австралия, 26 марта–06 апреля 2015 г.
- «Приоритетные направления развития науки, технологий и техники»,
Италия (Рим), 11–18 апреля 2015 г.
- «Проблемы экологического мониторинга»,
Италия (Рим), 11–18 апреля 2015 г.
- «Рациональное использование природных биологических ресурсов»,
Италия (Рим), 11–18 апреля 2015 г.
- «Современные наукоемкие технологии»,
Доминиканская республика, 13–22 апреля 2015 г.
- «Фундаментальные исследования»,
Доминиканская республика, 13–22 апреля 2015 г.
- «Проблемы единого социокультурного информационного пространства»,
Чехия, 15–22 апреля 2015 г.
- «Формирование личности в условиях социальной нестабильности»,
Чехия, 15–22 апреля 2015 г.
- «Новые технологии в образовании»,
Ямайка (Кингстон), 16–26 апреля 2015 г.
- «Современные проблемы клинической медицины»,
Ямайка (Кингстон), 16–26 апреля 2015 г.
- «Научные исследования высшей школы
по приоритетным направлениям науки и техники»,
Швейцария (Берн), 27 апреля–03 мая 2015 г.
- «Проблемы качества образования»,
Марокко (Агадир), 20–27 мая 2015 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Педагогические науки

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АКТИВНЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ ВУЗА

*Жунисбекова Ж.А., Абдраманова Н.Ш., Акимбаев А.А.,
Керимбеков М.А., Сыдыков Б.Д., Койшибаева Н.И.*

279

СОЦИАЛЬНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ С ДЕВИАНТНЫМИ
ПОДРОСТКАМИ КАК ПРОБЛЕМА ИССЛЕДОВАНИЯ*Молодцова Т.Д.*

283

*Технические науки*ВНЕДРЕНИЕ КОМПЛЕКСНОЙ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ
ИДЕНТИФИКАЦИИ ПЕРСОНАЛА КАК НАПРАВЛЕНИЕ ПОВЫШЕНИЯ
ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЕМ*Эттель В.А., Ильясова А.К.*

286

МАТЕРИАЛЫ МЕЖДУНАРОДНЫХ НАУЧНЫХ КОНФЕРЕНЦИЙ*«Инновационные медицинские технологии»,**Россия (Москва), 10–12 февраля 2015 г.**Медицинские науки*ЭЛЕКТРОКИНЕТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ЯДЕР КЛЕТОК БУККАЛЬНОГО ЭПИТЕЛИЯ
ПРИ ОДОНТОГЕННЫХ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ЧЕЛЮСТИ*Желнин Е.В., Гринь В.В.*

289

УРОВЕНЬ КИССПЕПТИНА У ЖЕНЩИН С ЭНДОКРИННОЙ ФОРМОЙ БЕСПЛОДИЯ

Лысова А.Н., Зарубина Е.Г.

289

ДИНАМИКА ДЕСТРУКТИВНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ В ЗАВИСИМОСТИ
ОТ СРОКОВ ГОСПИТАЛИЗАЦИИ ПРИ АТИПИЧНОМ АППЕНДИЦИТЕ*Магомедова С.М.*

290

*Технические науки*УПРАВЛЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫМИ ПРОЦЕССАМИ
В МЕДИЦИНСКОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ*Мутин Д.И., Нгуен Тхи Тхань Ть*

291

*«Современные проблемы науки и образования»,**Россия (Москва), 10–12 февраля 2015 г.**Медицинские науки*ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ В ПРОБЛЕМНОМ ПОЛЕ ТЕКУЩЕГО
НАЦИОНАЛЬНОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА: МЕДИЦИНСКИЙ АСПЕКТ*Доника А.Д., Марченко А.А.*

295

*Педагогические науки*ДЕЯТЕЛЬНОСТНЫЙ ПОДХОД В ПРОФЕССИОНАЛЬНО ОРИЕНТИРОВАННОМ
ОБУЧЕНИИ БАКАЛАВРОВ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ МАТЕМАТИКА (ОБРАЗОВАНИЕ)
ТЕОРИИ АНАЛИТИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ*Далингер В.А., Абишев Н.К.*

296

ПУТИ РАЗВИТИЯ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ ДИСЦИПЛИН
В ЧЕЧЕНСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ ПЕДАГОГИЧЕСКОМ ИНСТИТУТЕ*Хасбулатова З.С., Алихаджиева Б.С.*

298

Фармацевтические науки

ФАРМАКОДИНАМИКА ДЕГИДРОЭПИАНДРОСТЕРОНА

Эмадельдин М.Х., Сергиенко А.В., Ивашев М.Н.

302

Философские науки

РЕЛИГИОЗНОСТЬ ПРОИЗВЕДЕНИЙ ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОГО ИСКУССТВА

Жуковский В.И.

304

Экология и здоровье населения

ЭКОКАТАСТРОФА НА ТЕРРИТОРИИ БУЙНАКСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН

Адиева А.А., Джамалова С.А.

305

ПРОГНОЗЫ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ КАТАСТРОФ:
НАЧАЛО НАУЧНЫХ МЕТОДОВ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ БУДУЩЕГО
И УПРАВЛЕНИЕ ПРИРОДНЫМИ КАТАСТРОФАМИ
Меджидов А.Г., Адиева А.А.

306

**«Интеграция науки и образования»,
Мальдивские острова, 13–20 февраля 2015 г.**

Технические науки

ПАТЕНТНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ
РАБОТЕ МАГИСТРАНТОВ
Беззубцева М.М., Волков В.С.

308

**«Экология и рациональное природопользование»,
Мальдивские острова, 13–20 февраля 2015 г.**

Технические науки

ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА –
ОСНОВА УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ
Карпов В.Н., Юлдашев З.Ш.

309

**«Качество жизни больных с различными нозологическими формами»,
Маврикий, 17–24 февраля 2015 г.**

Медицинские науки

ИНФОРМАТИВНОСТЬ ИССЛЕДОВАНИЯ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ
У ЛИЦ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА
Наймушина А.Г., Янтимирова Р.А., Медведева О.С.

311

**«Современные проблемы экспериментальной и клинической медицины»,
Таиланд (Паттайя), 19–27 февраля 2015 г.**

Медицинские науки

ИММУНОГИСТОХИМИЧЕСКАЯ ЭКСПРЕССИЯ RAХ-5 В ЛИМФОУЗЛАХ
ПРИ КО-ИНФЕКЦИИ ВИЧ/ТУБЕРКУЛЁЗ
Быхалов Л.С.

312

СКРИНИНГОВАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ У ЖЕНЩИН ПОЖИЛОГО
И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА
Янтимирова Р.А., Наймушина А.Г.

313

Фармацевтические науки

ФАРМАКОДИНАМИКА ПРЕГНЕНОЛОНА
Садуева П.С., Сергиенко А.В., Ивашев М.Н.

314

**«Экономика и менеджмент»,
Таиланд (Паттайя), 19–27 февраля 2015 г.**

Экономические науки

ПРОБЛЕМА ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА УСЛУГИ В СВЕТЕ КОНЦЕПЦИИ
ТРАНСАКЦИОННЫХ ИЗДЕРЖЕК
Василенко Н.В.

315

**«Гомеостаз и инфекционный процесс»,
Израиль (Тель-Авив), 20–27 февраля 2015 г.**

Медицинские науки

ИММУНОГИСТОХИМИЧЕСКАЯ РЕАКЦИЯ
В ЛИМФОУЗЛАХ ПРИ КО-ИНФЕКЦИИ ВИЧ/ТУБЕРКУЛЁЗ
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АНТИТЕЛ К WOV.1
Быхалов Л.С.

317

**«Современные наукоемкие технологии»,
Израиль (Тель-Авив), 20–27 февраля 2015 г.**

Фармацевтические науки

ФАРМАКОДИНАМИКА СОМАТОМЕДИНА
Кравченко В.В., Ивашиев М.Н.

318

**«Экология и рациональное природопользование»,
Израиль (Тель-Авив), 20–27 февраля 2015 г.**

Биологические науки

СРАВНИТЕЛЬНАЯ АНАТОМИЯ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У ГРЫЗУНОВ
Петренко В.М.

320

Технические науки

ПОКАЗАТЕЛИ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ В ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ АПК КАК ОСНОВА
ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
Карпов В.Н., Юлдашев З.Ш.

320

РАЗРАБОТКА ВЫСОКОЭФФЕКТИВНОГО И НИЗКОЭНЕРГОЕМКОГО
МАССООБМЕННОГО И ПЫЛЕУЛАВЛИВАЮЩЕГО АППАРАТА
Мейрбеков А.Т., Ибрагимова Э.К., Мейрбек С.А.

323

**«Развитие научного потенциала высшей школы»,
ОАЭ (Дубай), 03–10 марта 2015 г.**

Педагогические науки

ИНТЕГРАЦИЯ В МОДУЛЬНОМ ПРЕПОДАВАНИИ
Рослякова Е.М., Бисерова А.Г., Байжанова Н.С.

327

ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ ИНТЕРАКТИВНЫХ МЕТОДОВ
В МОДУЛЬНОМ ОБУЧЕНИИ
Рослякова Е.М., Бисерова А.Г., Хасенова К.Х.

328

СОВРЕМЕННЫЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ
И МОДЕЛИ В СИСТЕМЕ ОБРАЗОВАНИЯ
Яворский В.В., Юров В.М., Байдикова Н.В.

329

Психологические науки

ЗНАЧИМЫЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ РАЗЛИЧИЯ ВО ВЗАИМООТНОШЕНИЯХ
МАТЕРЕЙ С ДЕТЬМИ РАЗНОГО ПОЛА
Харламова Т.М.

332

Фармацевтические науки

ФАРМАКОДИНАМИКА ЛЕПТИНА
Дагужиева А.А., Сергиенко А.В., Ивашиев М.Н.

333

Экономические науки

ПРОБЛЕМЫ СИСТЕМЫ СТРАХОВАНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО
ПРОИЗВОДСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
Аманова Г.Д., Садуакасова К.Ж., Темирова А.Б.

335

**«Компьютерное моделирование в науке и технике»,
Андорра, 07–14 марта 2015 г.**

Технические науки

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ СЕТЕВЫХ СЕРВЕРОВ
В СРЕДЕ ИМИТАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ANYLOGIC
Обухов П.А., Николаев А.Б., Остроух А.В.

338

КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЭКОНОМЕТРИЧЕСКОМ МОДЕЛИРОВАНИИ
Орлова И.В., Турундаевский В.Б.

342

**«Современные проблемы загрязнения окружающей среды»,
Испания (Канарские острова, Тенерифе), 08–14 марта 2015 г.**

Экология и здоровье населения

САНИТАРНО-ХИМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ
Г. АРАЛЬСК РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Хантурина Г.Р., Сейткасымова Г.Ж., Русяев М.В., Машин К.В.,
Федорова И.А., Амирханова Н.Ж., Асылханова Ф.Е., Бахлуев А.В., Махаев А.Ж.

345

**«Технические науки и современное производство»,
Испания (Канарские острова, Тенерифе), 08–14 марта 2015 г.**

Технические науки

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ГИПЕРВИЗОРОВ

Пастухов Д.А., Юрчик П.Ф., Остроух А.В.

346

**«Инновационные медицинские технологии»,
Франция (Париж), 17–24 марта 2015 г.**

Медицинские науки

ПРИМЕНЕНИЕ ПОЛИТЕТРАФТОРЭТИЛЕНА В РИНОХИРУРГИИ

Гюсан А.О., Узденова Х.А., Ламкова А.Х.

350

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В НЕОНАТОЛОГИИ

Кагарманова Г.Б., Хафизова Н.Р., Байрамгулова Г.Р.

351

**«Актуальные проблемы науки и образования»,
Куба (Варадеро), 20–31 марта 2015 г.**

Исторические науки

СОВЕТСКАЯ ЛИТЕРАТУРА В ИРАНЕ (1941–1943)

Оришев А.Б.

352

Медицинские науки

ОТОЛОГИЧЕСКАЯ СИМПТОМАТИКА У БОЛЬНЫХ ИШИМИЧЕСКОЙ
БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА

Гюсан А.О., Салпагарова Ф.Э.

352

Педагогические науки

НАВЯСТВЕННЫЕ АСПЕКТЫ ПРЕПОДАВАНИЯ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ ДИСЦИПЛИН

Алябьева Т.М.

353

ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ
СТУДЕНТОВ ВО ВРЕМЯ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК

Гладилин Г.П., Якубенко В.В., Шапкин Ю.Г., Веретенников С.И.,
Хорошкевич А.В., Ефимов Е.В., Иваненко И.Л.

354

РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ВИДЫ КОНТРОЛЯ И САМООЦЕНКА

Есиркепова И.Е.

355

ПОИСКОВАЯ АКТИВНОСТЬ ДОШКОЛЬНИКА

Литовченко Л.П.

357

Психологические науки

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВЛИЯНИЯ СМИ НА ЛИЧНОСТЬ

Анхимова Р. В.

359

СПЕЦИФИКА ВЗАИМОСВЯЗЕЙ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ
СВОЙСТВ И ГЕНДЕРНОГО ТИПА ЛИЧНОСТИ СОТРУДНИКОВ
ПЕНИТЕНЦИАРНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ

Харламова Т.М.

365

Технические науки

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ СТРУКТУР ХРАНЕНИЯ ДАННЫХ ЯДРА LINUX

Сальный А.Г., Остроух А.В.

366

Физико-математические науки**МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКИХ
ЗАКОНОМЕРНОСТЕЙ ТУРИСТСКОГО РЫНКА***Федоров А.Я., Мелентьева Т.А., Мелентьева М.А.*

368

Экономические науки**ГЕНДЕРНАЯ СТРУКТУРА ЗАНЯТОСТИ В КАЗАХСТАНЕ:
ПРОБЛЕМЫ ДИСКРИМИНАЦИИ***Абдимомынова А.Ш., Махамбетова М.А., Жусупов А.Е., Талапбаева Г.Е., Ерниязова Ж.Н.*

370

**ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ЖИЛИЩНО – КОММУНАЛЬНОЙ СФЕРЫ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН***Бекетова К.Н., Айкупешева Д.М., Талапбаева Г.Е., Ерниязова Ж.Н.*

372

ИНТЕГРАЦИЯ КАЗАХСТАНА В МИРОВУЮ ТРАНСПОРТНУЮ СИСТЕМУ*Дузельбаева Г.Б., Оспанова Г.А., Талапбаева Г.Е., Ерниязова Ж.Н.*

374

**КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА СТРАН-ЭКСПОРТЕРОВ НЕФТИ
В УСЛОВИЯХ ВОЛАТИЛЬНОСТИ ЦЕН НА УГЛЕВОДОРОДЫ***Климовец О.В.*

375

МИРОВЫЕ РЫНКИ ТРУДА РАЗВИТЫХ И РАЗВИВАЮЩИХСЯ СТРАН*Умирзакова М. А., Айкупешева Д.М., Талапбаева Г.Е., Ерниязова Ж.Н.*

377

**«Экономический механизм инновационного развития»,
Австралия, 26 марта–06 апреля 2015 г.****Экономические науки****УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ***Омарова З.Н.*

379

**«Приоритетные направления развития науки, технологий и техники»,
Италия (Рим), 11–18 апреля 2015 г.****Психологические науки****СПЕЦИФИКА ВЗАИМОСВЯЗЕЙ КОМПОНЕНТОВ
ДЕТСКО-РОДИТЕЛЬСКИХ ОТНОШЕНИЙ НА ПРИМЕРЕ МАТЕРЕЙ
И ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА***Харламова Т.М.*

380

Технические науки**ВНЕДРЕНИЕ И РЕАЛИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ И СИСТЕМ***Федотов А.А.*

382

Философские науки**ЗАПРЕТЫ В ИСЛАМЕ***Оришев А.Б.*

384

Экономические науки**ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ РЕГУЛИРОВАНИЯ ЖИЛИЩНО – КОММУНАЛЬНОЙ СФЕРЫ***Джрауова К.С., Бекетова К.Н., Талапбаева Г.Е., Ерниязова Ж.Н.*

384

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ КЛАССИФИКАЦИИ**АУТСОРСИНГА В МЕЖДУНАРОДНОМ БИЗНЕСЕ***Климовец М.В.*

386

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РОЗНИЧНОЙ ТОРГОВЛЕ*Левожинский А.С.*

387

ЭКСПАНСИЯ СБЕРБАНКА РОССИИ НА МИРОВОЙ ФИНАНСОВЫЙ РЫНОК*Плакшина А.В.*

389

РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ ЦИВИЛИЗОВАННЫХ СОЦИАЛЬНО-ТРУДОВЫХ ОТНОШЕНИЙ*Умирзакова М.А., Айкупешева Д.М., Талапбаева Г.Е., Ерниязова Ж.Н.*

390

НОВЫЕ КОНФИГУРАЦИИ НА АФРИКАНСКОМ РЫНКЕ НЕФТИ*Фисун Д.В.*

392

**«Проблемы экологического мониторинга»,
Италия (Рим), 11–18 апреля 2015 г.**

Технические науки

СПОСОБ УЛУЧШЕНИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ СБОРА
И ПЕРЕРАБОТКИ ТВЕРДЫХ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ

Мейрбеков А.Т., Еримова А.Ж.

394

Экология и здоровье населения

ХАРАКТЕРИСТИКА ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ ПОСЕЛКА ШИЕЛИ
АРАЛЬСКОГО РЕГИОНА КАЗАХСТАНА

Хантурина Г.Р., Сейткасымова Г.Ж., Федорова И.А., Асылханова Н.Ж.

396

**«Рациональное использование природных биологических ресурсов»,
Италия (Рим), 11–18 апреля 2015 г.**

Технические науки

МУКА ИЗ ЖМЫХА ЗАРОДЫШЕЙ ПШЕНИЦЫ – ПЕРСПЕКТИВНОЕ
СЫРЬЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Пономарева Е.И., Алехина Н.Н., Бакаева И.А., Быковская И.С.

397

**«Современные наукоемкие технологии»,
Доминиканская республика, 13–22 апреля 2015 г.**

Технические науки

СИНХРОНИЗАЦИИ ДАННЫХ В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ РЕСУРСАМИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Шилин А.Н., Юрчик П.Ф., Остроух А.В.

398

Физико-математические науки

РЕЗУЛЬТАТЫ И АНАЛИЗ ПРИЧИН ОШИБОК В РЕШЕНИИ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ
ЗАДАЧ ЕДИНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА ПО МАТЕМАТИКЕ

Далингер В.А., Кузьмин С.Г.

401

**«Фундаментальные исследования»,
Доминиканская республика, 13–22 апреля 2015 г.**

Медицинские науки

МЕХАНИКА РАЗВИТИЯ КРОВЕНОСНОГО РУСЛА В БРЫЖЕЙКЕ
ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ ЧЕЛОВЕКА

Петренко В.М.

404

ЛЕЧЕНИЕ БОЛЕЗНИ ПЕРТЕСА У ДЕТЕЙ МЕТОДОМ РЕГЕНЕРАЦИИ КОСТНОЙ ТКАНИ

Синюк И.В., Дударев В.А.

404

АНАЛИЗ РАННИХ И ОТДАЛЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ
ЛЕЧЕНИЯ ЭХИНОКОККОВЫХ КИСТ ПЕЧЕНИ У ДЕТЕЙ

Фокин Д.В., Дударев В.А.

406

Педагогические науки

ГЕОМЕТРИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В РОССИЙСКОЙ ШКОЛЕ

Далингер В.А., Кузьмин С.Г.

408

Психологические науки

ОСОБЕННОСТИ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ СОТРУДНИКОВ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ СЛУЖБЫ МЧС РОССИИ

Харламова Т.М.

411

**«Проблемы единого социокультурного информационного пространства»,
Чехия, 15–22 апреля 2015 г.**

Сельскохозяйственные науки

ПРАВО НА ИДЕНТИЧНОСТЬ: СОЦИАЛЬНО-ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ
ЯЗЫКОВОЙ ПОЛИТИКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Местникова А.Е.

412

**«Формирование личности в условиях социальной нестабильности»,
Чехия, 15–22 апреля 2015 г.**

Психологические науки

ВЗАИМОСВЯЗЬ СИНДРОМА ВЫГОРАНИЯ И КАРЬЕРНЫХ УСТАНОВОК
СОТРУДНИКОВ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ СЛУЖБЫ

Харламова Т.М.

415

Социологические науки

РЕЛИГИОЗНОЕ САМОСОЗНАНИЕ МУСУЛЬМАНСКОЙ МОЛОДЕЖИ В ЕВРОПЕ

Оришев А.Б.

416

**«Новые технологии в образовании»,
Ямайка (Кингстон), 16–26 апреля 2015 г.**

Технические науки

ИССЛЕДОВАНИЕ 3D ФОРМАТОВ ХРАНЕНИЯ ДАННЫХ В ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ
СИСТЕМАХ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ

Чувилов Д.А., Феоктистов В.П., Остроух А.В.

416

**«Современные проблемы клинической медицины»,
Ямайка (Кингстон), 16–26 апреля 2015 г.**

Медицинские науки

ДИАСТОЛИЧЕСКАЯ ДИСФУНКЦИЯ ПРАВОГО ЖЕЛУДОЧКА
И ОКСИДАТИВНЫЙ СТРЕСС ПРИ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЕ

Полунина Е.А., Полунина В.А., Севостьянова И.В., Моловкина Я.В., Якушев Р.Б.

421

ИССЛЕДОВАНИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ ЦИТОКИНОВ В СПЕРМОПЛАЗМЕ
ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ПРОСТАТИТЕ

Садретдинов Р.А., Полунин А.А., Асфандияров Ф.Р.

421

МАТОЧНО – ПЛАЦЕНТАРНОЕ КРОВООБРАЩЕНИЕ

Хорева О.В., Ульяновская С.А., Хорева Е.А.

422

**«Научные исследования высшей школы
по приоритетным направлениям науки и техники»,
Швейцария (Берн), 27 апреля–03 мая 2015 г.**

Технические науки

ВОЗДЕЙСТВИЕ ПУЛЬСИРУЮЩЕГО ГАЗОВОГО ПОТОКА НА СТРУКТУРУ
И СВОЙСТВА МЕТАЛЛИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ

Иванов Д.А.

422

ИССЛЕДОВАНИЕ ДИСКОВЫХ МАССИВОВ RAID ПО ПАРАМЕТРАМ
НАДЕЖНОСТИ И БЫСТРОДЕЙСТВИЯ

Терентьев Д.И., Николаев А.Б., Остроух А.В.

423

Физико-математические науки

КЕЙС-МЕТОД В ПОДГОТОВКЕ УЧИТЕЛЯ МАТЕМАТИКИ

Далингер В.А.

427

Философские науки

ПОЛИТИЧЕСКАЯ МЕТАФОРА КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ОЦЕНОЧНОЙ
КОНЦЕПТУАЛИЗАЦИИ В ЯЗЫКЕ СМИ

Исина Г.И., Кондратьева Ю.Т.

430

**«Проблемы качества образования»,
Марокко (Агадир), 20–27 мая 2015 г.**

Медицинские науки

ОБРАЗНЫЕ ОПИСАНИЯ СИМПТОМОВ В КЛИНИКЕ ВНУТРЕННИХ БОЛЕЗНЕЙ

Субботина В.Г., Богданова Т.М., Лункевич Д.О.,

Блинова В.В., Синькеев М.С., Занкин М.А.

433

Физико-математические науки

ПРОБЛЕМЫ И ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ШКОЛЬНОГО
ГЕОМЕТРИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Далингер В.А.

436

ЗАОЧНЫЕ ЭЛЕКТРОННЫЕ КОНФЕРЕНЦИИ
Медицинские науки

СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ
У ДЕТЕЙ, БОЛЬНЫХ ОЖИРЕНИЕМ

Черкашина Ю.А.

438

Психологические науки

ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СТУДЕНТОВ
ПЕРВОГО КУРСА 2014 ГОДА ПРИЕМА

Лавриненко С.В., Китаев Г.А.

450

Технические науки

ИССЛЕДОВАНИЕ ПАРАЛЛЕЛЬНЫХ АЛГОРИТМОВ И ТЕХНОЛОГИЙ
ПЛАТФОРМЫ WPF ДЛЯ ГЕНЕРАЦИИ РАСТРОВЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ

Валова В.С., Лошманов А.Ю.

452

РАСЧЕТ ГИДРОЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА РЕК
НА ТЕРРИТОРИИ ТУВЫ С ПОМОЩЬЮ ГИС

Котельников В.И., Чупикова С.А.

455

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ
Физико-математические науки

ОПТИМАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ СИСТЕМОЙ, ОПИСЫВАЮЩЕЙ
ТЕЧЕНИЕ ВЯЗКОУПРУГОЙ СРЕДЫ

Артемов М.А., Бердзенишвили Г.Г., Якубенко А.П.

460

НАЧАЛЬНО-ГРАНИЧНАЯ ЗАДАЧА ДИНАМИКИ ЖИДКОСТИ
КЕЛЬВИНА-ФОЙГТА В УСЛОВИЯХ РЕГУЛЯРНОГО СКОЛЬЖЕНИЯ НА ГРАНИЦЕ

Артемов М.А., Бабкин С.В., Крыжко И.Б.

460

К ОПРЕДЕЛЕНИЮ НАПРЯЖЕННОГО СОСТОЯНИЯ У ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ
ПОЛОСТИ В УПРУГОПЛАСТИЧЕСКОЙ СРЕДЕ

Михайлова Е.Е., Воцинская Г.Э.

461

ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ

462

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АКАДЕМИИ

471

CONTENTS***Pedagogical sciences***

THE USE OF ACTIVE METHODS OF TRAINING
IN HIGH SCHOOL EDUCATIONAL PROCESS

*Zhunisbekova Z.A., Abdramanova N.S., Akimbaev A.A., Kerimbekov M.A.,
Sydykhov B.D., Koishibaeva N.I.*

279

SOCIO-PREVENTION ACTIVITIES WITH DEVIANT TEENAGERS
AS A RESEARCH PROBLEM

Molodtsova T.D.

283

Technical sciences

IMPLEMENTATION OF COMPLEX AUTOMATED SYSTEM
OF PERSON IDENTIFICATION AS A ONE OF THE WAY
TO INCREASE MANAGEMENT EFFICIENCY

Ettel V.A., Ilyasova A.K.

286

УДК 378.126/372.852.046.14

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АКТИВНЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ ВУЗА

¹Жунисбекова Ж.А., ¹Абдраманова Н.Ш., ¹Акимбаев А.А., ²Керимбеков М.А.,
³Сыдыхов Б.Д., ¹Койшибаева Н.И.

¹Южно-Казахстанский государственный университет им. М. Ауэзова, Шымкент;

²Институт повышения квалификации педагогических работников
по Южно-Казахстанской области (Филиал АО «Национальный центр
повышения квалификации педагогических кадров «Өрлеу»), Шымкент;

³Казахский Национальный педагогический университет им. Абая,
Алматы, e-mail: zhakena@yandex.ru

Содержание образования составляет систему знаний, умений, навыков, личностных качеств, которые обусловлены требованиями общества и к достижению которых направлены усилия педагогов и учащихся. В связи с этим учебный процесс и его организация направлены на реализацию основных компонентов содержания образования: знаний, умений и навыков, опыта творческой деятельности и личностных отношений. Умелый выбор формы процесса и методов обучения позволяет реализовать эту направленность более результативно. Активные методы обучения, в отличие от традиционных, предполагают непосредственное участие обучаемых в формировании необходимых знаний, умений и навыков. А для правильного выбора методов обучения преподаватель должен учитывать такие факторы, как цель использования метода, его педагогические функции, положительные и отрицательные стороны и др.

Ключевые слова: учебный процесс, методы обучения, формы обучения, деловые игры, дифференциация обучения

THE USE OF ACTIVE METHODS OF TRAINING IN HIGH SCHOOL EDUCATIONAL PROCESS

¹Zhunisbekova Z.A., ¹Abdramanova N.S., ¹Akimbaev A.A., ²Kerimbekov M.A.,
³Sydykhov B.D., ¹Koishibaeva N.I.

¹Southern-Kazakhstan state university by name M. Auezov, Shymkent;

²Institute 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;

³The Kazakh National pedagogical university by name Abay, Almaty, e-mail: zhakena@yandex.ru

The content of education is a system of knowledge, skills, personal qualities, which are caused by the demands of society and towards which are directed the efforts of teachers and students. In this regard, the learning process and its organization focused on the implementation of the main components of the content of education: knowledge, skills, experience, creativity and personal relationships. Skillful choice of form and methods of teaching process allows to realize this direction more effectively. Active learning methods, as opposed to traditional, suggest direct involvement of students in the formation of the necessary knowledge and skills. And for the correct choice of teaching methods the teacher must take into account factors such as the purpose of the use of the method, its pedagogical function, positive and negative aspects, and others.

Keywords: educational process, teaching methods, forms of training, business games, differentiation of instruction

Реформы в общеобразовательной и профессиональной школе, которые набирают силу, вызваны потребностями общества, они являются составной частью общественного развития, важнейшим фактором социально-экономического прогресса.

Перед педагогами всегда стояли важнейшие задачи по обучению и воспитанию специалистов – будущих руководителей экономической, социальной и культурной жизни и деятельности общества.

Сегодня необходима перестройка традиционной системы обучения, внедрение стройной системы содержания и технологий обучения, основанной на достижениях психологии и дидактики, в которых вопло-

щен коллективный разум и опыт многих поколений психологов-теоретиков, ученых-педагогов и педагогов-практиков.

Преподавателям высших учебных заведений необходимо решать следующие задачи: повысить качество образования и воспитания; обеспечить более высокий научный уровень преподавания каждого предмета, добиться прочного овладения основами наук, улучшить нравственное воспитание, эстетическое и физическое развитие; усовершенствовать учебные планы и программы, учебники и учебные пособия, методы обучения и воспитания; устранить перегрузку обучаемых, чрезмерную усложненность учебного материала; усилить по-

литехническую, практическую направленность преподавания.

При решении этих задач не обойтись без опоры на педагогическую теорию, на ее новые, оригинальные исследования, носящие фундаментальный характер. Только используя современные достижения в педагогической науке можно добиться качественных изменений профессиональной деятельности педагогов, а значит, и в коренных преобразованиях педагогической практики [1].

Результаты исследования и их обсуждение

Содержание образования составляет систему знаний, умений, навыков, качеств личности, которые обусловлены требованиями общества и к достижению которых направлены усилия преподавателей и студентов.

Учебный процесс должен быть организован таким образом, чтобы обеспечивать условия полноценного развития личности студента. Правильный выбор форм организации учебной деятельности становится залогом того, что процесс обучения будет интересным, полезным, студенты будут активными, способными самостоятельно решать поставленные перед ними задачи.

Учебный процесс и его организация направлены на реализацию основных компонентов содержания образования: знаний, умений и навыков, опыта творческой деятельности и личностных отношений. Умелый выбор формы процесса обучения позволяет реализовать эту направленность более результативно, а итогом становится повышение уровня обученности студентов.

Форма организации учебного процесса – выражение учебно-воспитательного взаимодействия преподавателя и студента. Выбор формы определяется числом участников взаимодействия, местом, временем и условиями его осуществления.

Видами обучения А.С. Калужный называет специфическую организацию учебного процесса, раскрывающую подход к передаче обучаемым системы знаний, навыков и умений [2].

Организационная система, в том числе и учебный процесс, успешно функционирует только в том случае, когда четко соответствует целям, задачам и содержанию обучения, включает в себя планирование, контроль и корректировку учебного процесса.

Форма обучения представляется единством целенаправленной организации содержания, обучающих средств и методов. Единичная и изолированная форма обучения (лекция, семинарское и лабораторное занятие) имеет частное обучающе-воспитательное значение. Она обеспечивает

усвоение студентами конкретных фактов, обобщений, выводов, отработку отдельных умений и навыков. Система же разнообразных форм обучения, позволяющая раскрыть целостные разделы, темы, теории, концепции, применить взаимосвязанные умения и навыки, имеет общее обучающее воспитательное значение, в результате формирует у студентов системные знания и личностные качества. Необходимость разнообразия форм организации обучения обусловлена своеобразием содержания образования, а также особенностями восприятия и усвоения учебного материала учащимися. Содержание учебного материала требует соответствующей, адекватной формы организации обучения, определяет ее характер: место в процессе обучения, временную продолжительность, структуру, методическое оснащение. Различные сочетания этих компонентов дают возможность создавать разнообразие и многообразие форм обучения.

Профессиональная подготовка и переподготовка педагогических кадров требует существенной перестройки системы повышения квалификации, отхода от утративших актуальность стереотипов построения дополнительного образования.

Одной из важных и актуальных задач современного высшего образования является его интенсификация посредством использования активных и интерактивных методов обучения, использования информационных технологий, создание обучающих систем, активизации работы самих обучаемых.

Как показывает практика подготовки будущих специалистов в различных профессиональных областях, наиболее эффективными оказываются методы активного обучения, так как они работают не только на когнитивном уровне, но и на смысловом, эмоциональном и поведенческом.

В современной отечественной и зарубежной педагогике и психологии существует немало исследований проблемы воздействия на личность различных активных методов обучения (Г.М. Андреева, Н.Н. Богомолова, Ю.Н. Емельянов, Е.С. Кузьмин, Л.А. Петровская, А.Е. Абылкасымова, М.Е. Есмухан, Д. Рахымбек, Л.Т. Исакова и др.). Сегодня активное обучение понимается как комплексная социально-дидактическая технология, включающая в себя ряд методов психологического воздействия и реализуемая в различных формах.

Обобщение исследований использования системы методов активного обучения в различных областях образования, позволяет заключить, что с их помощью можно решить целый ряд задач, трудно достижи-

мых в традиционном обучении. К их числу относятся: формирование опыта интерактивного решения профессиональных проблем; увеличение скорости принятия решений; повышение сензитивности; расширение тезауруса профессиональных реакций в проблемных ситуациях; развитие оценочных, аналитических, рефлексивных и прогностических умений, а также умений интерпретации поведения и трансформации новых знаний в практические действия; умение управления стилем своего поведения за счет осознания оценок окружающих [3].

С нашей точки зрения, современная модель высшего профессионального образования должна обладать высокой мобильностью, приоритетом интерактивных методов обучения, каскадностью индивидуальных и групповых проектов развития профессиональной компетентности. Главный акцент в моделях подобного типа сделан на субъективной включенности педагога в процесс повышения профессиональной компетентности. Педагог должен не просто получить психологическую информацию, но успеть апробировать различные возможности ее использования, «пристроить» ее к своему профессиональному опыту. В условиях временных ограничений достижение обозначенной цели возможно за счет широкого использования системы методов активного обучения.

Активные методы обучения, в отличие от традиционных, предполагают непосредственное участие обучаемых в формировании необходимых знаний, навыков и умений.

Активные методы обучения в настоящее время заслуженно получили большое развитие и широко внедряются в учебный процесс, так как способствуют выявлению и развитию таких качеств личности, как дисциплинированность, ответственность, чувство долга, умение взаимодействовать с коллективом, и направлены на формирование необходимых для конкурентоспособного специалиста профессиональных и личностных качеств.

Активные методы обучения основаны на принципах проблемного обучения. А.С. Калужный отмечает, что проблемное обучение предполагает отличную от традиционной структуру учебного занятия, состоящую из трех компонентов [2]:

- актуализация опорных знаний и способностей действия;
- выявление и усвоение новых понятий;
- применение открытых знаний с целью формирования умений и навыков в конкретной сфере учебной или профессиональной деятельности.

Большое значение в активизации процессов обучения имеет комплексное и целенаправленное использование технических средств, однако главное в учебном процессе – активность студента. Наиболее эффективной формой повышения активности студента являются деловые игры. Игровая имитация различных процессов позволяет поставить студента в обстановку условной действительности, требующую от него знаний и навыков.

К активным методам обучения традиционно относятся деловые игры, социально-психологический тренинг, ролевые игры, активное социальное обучение, методы актуализации творческого потенциала. Несмотря на различие названий и техники проведения занятий подобного типа, как справедливо подчеркивает А.А. Вербицкий, их объединяет акцент на активности личности в обучении, которая обеспечивается дидактическим построением и является одной из основных предпосылок достижения целей обучения.

Деловые игры – разновидность творческой деятельности, главным мотивом которой является не ее результат, а сам процесс. Игра – это уникальный механизм аккумуляции и передачи коллективного опыта. В процессе игры происходит овладение способами решения жизненных задач, усвоение образцов, правил и норм поведения в различных ситуациях и, кроме того, находит свое проявление активная позиция ее участников.

К активным методам обучения можно отнести и метод групповых дискуссий, когда нескольким студентам дается одинаковое задание, которое они должны выполнить вначале индивидуально, а затем посредством группового обсуждения – принять общее решение.

Опыт активного обучения показывает, что с помощью его форм, методов и средств можно достаточно эффективно решать целый ряд задач, которых трудно достигнуть в традиционном обучении: формировать не только познавательные, но и профессиональные мотивы и интересы; давать целостное представление о профессиональной деятельности; учить практической работе, формировать социальные умения и навыки взаимодействия и общения, индивидуального и совместного принятия решений, воспитывать ответственное отношение к делу.

Существуют и другие положительно зарекомендовавшие себя методы, которые можно целенаправленно применять при соответствующих запросах и передаче соответствующих учебных содержаний: ин-

структаж, микроучеба и программированное обучение.

Инструктаж является давно испытанным методом при усвоении таких, например, навыков, как обслуживание приборов, усвоение ремесленных умений, или навыков пользования компьютерными программами. Они работают по простому принципу: «Показал – сдал».

Микроучеба хорошо подходит студенту для корректирования поведения и часто используется на различных курсах или при выполнении учебных упражнений. Студент выполняет упражнение, другие вместе с ним и под руководством преподавателя начинают обсуждать ход его выполнения и совместно искать возможные пути его решения. Очень хорошо в этих случаях использовать видеокамеру, это помогает детальнее проводить анализ и проверку решений.

Программированное обучение в наши дни благодаря развитию персональных компьютеров переживает новый расцвет.

Учебные программы не могут заменить собой занятие. Во время семинара обучаемые не должны слишком долго в одиночку работать с учебными программами – достаточно получаю.

Основная цель методов активного обучения – оказать воздействие на личность специалиста, способствующее развитию различных видов психологической компетентности. Выбор средств психологического воздействия, направленных на повышение компетентности, должен быть адекватен тем компонентам профессиональной психологической компетентности, развитие которых является первоочередной задачей для данной группы педагогов, что определяется в результате предварительной диагностики [4].

Анализ отечественных и зарубежных исследований в области подготовки будущих специалистов, а также наш опыт работы показывают, что наиболее перспективными могут считаться имитационные методы активного обучения.

К имитационным методам традиционно относят проблемные лекции и семинары, тематические дискуссии, мозговой штурм, круглый стол, мультимедийное обучение, стажировку, научно-практические конференции. Преимуществом этой группы методов является возможность большого охвата информации, многостороннего рассмотрения проблемы, вместе с тем они не позволяют максимально повысить статус активности каждого участника и не погружают его в профессиональный контекст, приближенный к реальности.

Преимуществом этих методов, с нашей точки зрения, является максимальная индивидуализация обучения, содержательность изменений в индивидуальном опыте слушателя, освоение имитационной реальности как средства обучения.

Выводы

Для правильного выбора методов обучения преподаватель должен учитывать такие факторы, как цель использования метода, его педагогические функции, положительные и отрицательные стороны и др. Необходимо подчеркнуть, что все виды занятий с использованием методов активного обучения имеют свое назначение, рациональную область применения и определенные особенности. Подлинной активизации учебного процесса в системе высшего образования можно достичь только при условии их комплексного применения.

Список литературы

1. Колеченко А.К. Энциклопедия педагогических технологий: Пособие для преподавателей. – СПб.: КАРО, 2006. – 368 с.
2. Калужный А.С. Психология и педагогика: Учеб. пособие для студентов. – Н.Новгород: НГПУ, 2007.
3. Мынбаева А.К., Садвакасова З.М. Инновационные методы обучения, или Как интересно преподавать: Учебное пособие. – Алматы, 2009. – 344 с.
4. Панфилова А.П. Инновационные педагогические технологии: Активное обучение: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 2009. – 192 с.

УДК 378.178

СОЦИАЛЬНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ С ДЕВИАНТНЫМИ ПОДРОСТКАМИ КАК ПРОБЛЕМА ИССЛЕДОВАНИЯ

Молодцова Т.Д.

*Таганрогский институт имени А.П. Чехова (филиал) ФГОУВПО «РГЭУ» (РИНХ),
Таганрог, e-mail: molodcovatd40@mail.ru*

В статье рассматривается девиантность как социально-психологический феномен. Указывается необходимость её профилактики. Подчеркивается, какое огромное значение для работы с девиантными подростками имеют явления не только профилактики, но и реабилитации. Рассматривается, какие бывают виды профилактики и подходы в её реализации, наиболее пристальное внимание уделено роли волевых качеств и их развития в профилактике девиантности. Данный анализ дает автору возможность просмотреть основные принципы профилактики и пути её организации в условиях школьного социума.

Ключевые слова: девиантность, профилактика, реабилитация, подростки, дезадаптация, школьный социум, внутренний потенциал

SOCIO-PREVENTION ACTIVITIES WITH DEVIANT TEENAGERS AS A RESEARCH PROBLEM

Molodtsova T.D.

*Taganrog Institute of A.P. Chekhov (branch) FGOUVPO «RGEU» (RINH),
Taganrog, e-mail: molodcovatd40@mail.ru*

The article examines deviance as a socio – psychological phenomenon. Indicates the need for its prevention. Stresses the importance to work with deviant teenagers have effects not only prevention, but also rehabilitation. Discusses what kinds of prevention and approaches in its implementation, most attention is paid to the role of volitional qualities and their development in the prevention of deviant behavior. This analysis gives the author the opportunity to review the basic principles of prevention and ways of its organization, in the school society.

Keywords: deviance, prevention, rehabilitation, Teens, maladjustment, school society, the internal potential

В настоящее время в психолого – педагогической науке существует достаточно разнообразное толкование понятия «девиантность». Так, существует мнение, что «... девиантность (девиация) (от лат. *deviatio* – отклонение) – отклонение от нормального положения, строения» [3, 62]. Близкое к нему мнение, что «отклоняющееся (девиантное поведение) – это система поступков или отдельные поступки, противоречащие принятым в обществе правовым или нравственным нормам» [2, 57].

Таким образом, девиантные – это дети, школьники, молодые люди, чье поведение отклоняется от принятых норм.

Разновидностью девиантного (или отклоняющегося) поведения в своем крайнем выражении является асоциальное поведение: делинквентное, аддиктивное, криминальное. Делинквентное – это поведение, при котором не только происходят отклонения от общепринятых норм поведения, но и нарушаются правовые нормы. Аддиктивное – поведение, связанное с пагубными привычками. И криминальное – это поведение, направленное на нарушение норм уголовного права. Все указанные понятия связаны с понятием «дезадаптация». Как мы понимаем, «дезадаптация» – это результат внутренней или внешней (иногда ком-

плексной) дегармонизации взаимодействия личности с самой собой и обществом, проявляющийся во внутреннем дискомфорте, нарушениях деятельности, поведения и взаимоотношений личности или такое поведение личности, которое отношения в обществе дегармонизирует, нанося моральный и материальный ущерб» [1, 10]. Однако, если дезадаптированные – это не всегда девиантные, то девиантные, исходя их приведенного определения, всегда дезадаптированы, что наносит им, как и всему обществу, огромный вред, требуя пристального внимания и серьезного психолого-педагогического подхода. Возникает вопрос о том, как не допускать данного явления.

В науке и практике получили широкое распространение две основные технологии работы с подростками девиантного поведения – профилактическая и реабилитационная [4, 215]. Обратимся к проблемам профилактики.

Профилактика – это совокупность государственных, общественных, социально-медицинских и организационно-воспитательных мероприятий, направленных на предупреждение, устранение или нейтрализацию основных причин и условий, вызывающих различного рода социальные отклонения в поведении подростков.

Под профилактикой в социальной педагогике понимаются прежде всего научно обоснованные и своевременно предпринимаемые действия, направленные на:

- 1) предотвращение возможных физических, психологических или социокультурных обстоятельств у отдельного ребенка или несовершеннолетних, входящих в группу социального риска;

- 2) сохранение, поддержание и защиту нормального образа жизни и здоровья ребенка;

- 3) содействие ребенку в достижении социально значимых целей и раскрытие его внутреннего потенциала. Сам термин «профилактика» обычно ассоциируется с запланированным предупреждением какого-то неблагоприятного бытия, т.е. с устранением причин, способных вызвать нежелательные последствия.

Так как социальные отклонения могут быть вызваны разными причинами и обстоятельствами, можно выделить несколько типов профилактических мероприятий:

- 1) нейтрализующие;
- 2) компенсирующие;
- 3) предупреждающие возникновение обстоятельств, способствующих социальным отклонениям;

- 4) устраняющие эти обстоятельства;
- 5) контролирующие проводимую профилактическую работу и ее результаты.

Эффективность профилактических мероприятий может быть обеспечена только при условии обязательного включения следующих составляющих:

- 1) направленности на искоренение источников дискомфорта как в самом ребенке, так и в социальной и природной среде и одновременно на создание условий для приобретения несовершеннолетним необходимого опыта для решения возникающих перед ним проблем;

- 2) обучение ребенка новым навыкам, которые помогают достичь поставленных целей или сохранить здоровье;

- 3) решение еще не возникших проблем, предупреждение их возникновения [5, 97].

1. В концептуальном плане в профилактических технологиях выделяется прежде всего информационный подход. Он основывается на том, что отклонения в поведении подростков от социальных норм происходят потому, что несовершеннолетние их просто не знают, а следовательно, основным направлением работы должно стать информирование несовершеннолетних об их правах и обязанностях, о требованиях, предъявляемых государством и обществом к выполнению установленных для данной возрастной группы социальных норм. Это можно осу-

ществить через средства массовой информации (печать, радио, телевидение), кино, театр, художественную литературу и другие произведения культуры, а также через систему социального обучения, целью которых является формирования правосознания подростка, повышения образованности, усвоения им морально-нравственных норм поведения в обществе [3, 75].

Социально-профилактический подход в качестве основной цели рассматривает выявление, устранение и нейтрализацию причин и условий, вызывающих различного рода негативные явления. Сущностью этого подхода является система социально-экономических, общественно-политических, организационных, правовых и воспитательных мероприятий, которые проводятся государством, обществом, конкретным социально-педагогическим учреждением, социальным педагогом для устранения или минимизации причин девиантного поведения.

Так, отсутствие целевой информации о последствиях, например, употребления наркотиков, приводит несовершеннолетних, которые их употребляют, к уголовной ответственности, так как практически все уверены, что употребление наркотика – это личное дело каждого, а привлечь можно лишь за их распространение, не зная, что в связи с принятием нового закона о наркотических и психотропных веществах, уголовная ответственность наступает даже за их употребление.

Не менее важная в нашем обществе проблема профилактики алкоголизма среди подростков, а также информирование их о тяжелых социальных и психоневрологических последствиях пьянства и алкоголизма.

2. Среди основных направлений профилактики девиантного поведения, особое место, наряду с информационным и социально-профилактическим подходами, занимает медико-биологический подход. Его сущность состоит в предупреждении возможных отклонений от социальных норм целенаправленными мерами лечебно-профилактического характера по отношению к лицам, страдающим различными психическими аномалиями, т.е. патологией на биологическом уровне [3, 75].

Известно, что вменяемый человек при помощи своих волевых качеств, моральных норм и ценностей способен воздерживаться от преступных действий. Когда же у человека существует патология психического развития и здоровья, он, в силу своих психофизиологических особенностей, может нарушить существующие морально-правовые нормы. Это состояние субъекта рассма-

тривается как неумянчивость. Очень важно во – время распознать у подростка различные патологические нарушения психики, которые могут привести его к совершению необдуманных поступков. Он должен быть обследован психиатром с соответствующим медицинским лечением, дополненным определенным воспитательным воздействием со стороны социального педагога.

Воля всегда проявляется в деятельности сознательной и целенаправленно регулируемой. Тут и оценка сложившейся ситуации, и отбор путей достижения цели, и борьба мотивов, и принятие решений, и его исполнение. Все это оказывает прямое влияние на правомерность поведения, на его нравственную ценность.

Воспитание положительных волевых качеств у подростков следует начинать с формирования правильного представления о воле [6, 75]. Этот процесс включает ряд этапов. Первый этап – раскрытие сущности отдельных волевых качеств, правильная их иллюстрация примерами. Второй этап – выработка обобщенных представлений о воле и волевом облике подростка, установление соотношения между смелостью и наглостью; настойчивостью и упрямством; самостоятельностью и неуважением к чужому мнению. Третий

этап – планомерное самовоспитание, поиск своих недостатков, путей их исправления. На этом этапе социальный педагог должен помочь подростку в формировании правильной самооценки, пробудить в нем нетерпимость собственным недостаткам. Четвертый этап – зрелое самовоспитание, т.е. реализация потребности в самоусовершенствовании [6, 75].

Последовательное прохождение всех этапов позволяет сформировать социально одобряемую роль подростка как законопослушного гражданина.

Список литературы

1. Молодцова Т.Д. Психология, диагностика и коррекция детских трудностей. – Ростов на Дону: Издательство Ростовского университета, 2005. – 254 с.
2. Психологический словарь / Под ред. А.В. Петровского. – М., 1990. – 257с.
3. Словарь по социальной педагогике: Учеб. пособие для студ. / Авт.-сост. Л.В. Мардашев. – М.: Издательский центр «Академия», 2002. – 323 с.
4. Социальная педагогика: Учеб. пособие для студ. Высш. учеб. заведений / Под ред. В.А. Никитина. – М.: Гуманит. Изд. Центр ВЛАДОС, 2002. – 228 с.
5. Шульга Т.И., Слот В., Спаниард Х. Методика работы с детьми «группы риска». 2-е изд., доп. – М.: Изд-во УРАО, 2001. – 168 с.
6. Худенко Е. Планирование воспитательной работы в детском доме и школе-интернате / Социальная педагогика. – 2005. – № 2. – С. 34–36.

УДК 004.94:621.791

ВНЕДРЕНИЕ КОМПЛЕКСНОЙ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ ИДЕНТИФИКАЦИИ ПЕРСОНАЛА КАК НАПРАВЛЕНИЕ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЕМ

Эettel В.А., Ильясова А.К.

*Карагандинский государственный технический университет, Караганда,
e-mail: ilyasovaainur@gmail.com*

В данной работе рассматривается разработка комплексной автоматизированной системы идентификации персонала как направление повышения эффективности управления предприятием. Внедрение данной системы решает проблемы безопасности, связанные с доступом на территорию предприятия за счет внедрения библиотеки биометрического распознавания лица.

Ключевые слова: комплексная автоматизированная система, весовая платформа, биометрическое распознавание, кросс – платформенная библиотека, лицевой шаблон

IMPLEMENTATION OF COMPLEX AUTOMATED SYSTEM OF PERSON IDENTIFICATION AS A ONE OF THE WAY TO INCREASE MANAGEMENT EFFICIENCY

Ettel V.A., Ilyasova A.K.

Karaganda State Technical University, Karaganda, e-mail: ilyasovaainur@gmail.com

This article describes the development of an integrated automated system of staff identification as a one of the way to improve the company management. Implementation of this system solves the security problems concerned with the access to the company area through the implementation of biometric face recognition library.

Keywords: complex automated system, weighing platform, biometric recognition, cross – platform library, facial pattern

В современном мире стремительное развитие информационных технологий влечет за собой автоматизацию процессов практически во всех сферах деятельности человека. Большинство производственных предприятий сегодня внедряют автоматизированные системы управления и безопасности сотрудников. Автоматизация в общем виде представляет собой комплекс действий и мероприятий технического, организационного и экономического характера, который позволяет снизить степень участия или полностью исключить непосредственное участие человека в осуществлении той или иной функции производственного процесса и процесса управления.

В рамках магистерской диссертации разрабатывается комплексная автоматизированная система (КАС, Система) идентификации сотрудников предприятия. В качестве метода идентификации выступает биометрическая идентификация сотрудников по лицу. Система разрабатывается для повышения качества организации безопасной и защитной функциональности производственных предприятий.

Данная система представляет собой комплекс взаимодействующих между собой технических и программных средств. Автоматизированное рабочее место пользователя системы устанавливается при входе на территорию предприятия и включает в себя: компьютер, программное обеспечение си-

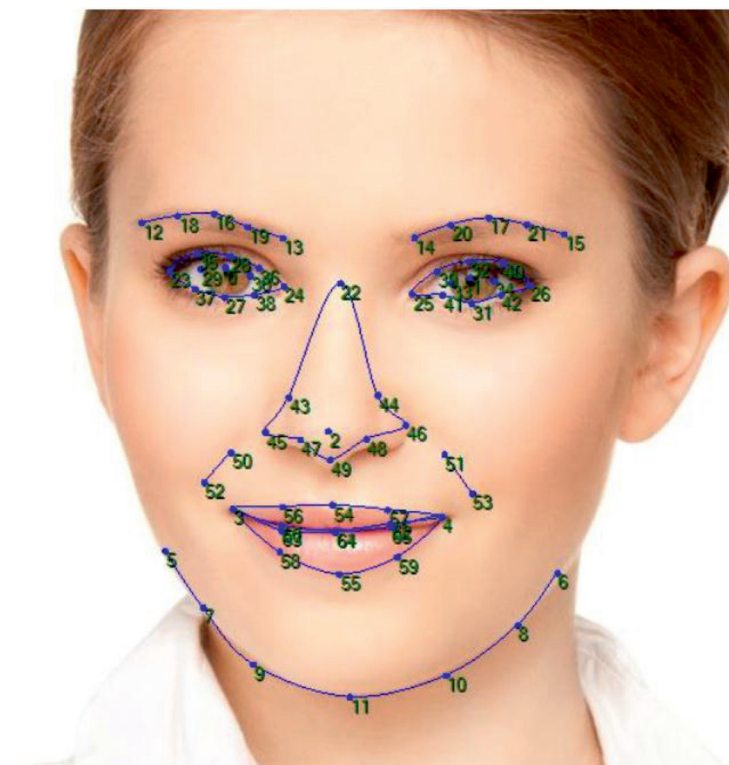
стемы, весовую платформу, видеорегиистратор, устройство для чтения персональных карт сотрудников. Алгоритм работы данной КАС заключается в следующем:

1. При входе на территорию предприятия сотрудник встает на весовую платформу в определенное положение, которое обеспечит фиксацию изображения его лица и одновременно вставляет свою персональную карту – пропуск в специальный слот. Система проверит полученное изображение с изображением, хранящемся на карте сотрудника, и зафиксирует вес сотрудника в базе данных предприятия.

2. При выходе с территории предприятия сотрудник встает на весовую платформу, которая вновь фиксирует вес сотрудника. Система сравнивает полученный вес с весом сотрудника, зафиксированном при входе.

Такой метод позволит обнаружить несанкционированный вынос с территории объекта материальных ценностей либо, а также, зафиксировать факт оставления предметов на охраняемой территории. Задача состоит в определении разумных пределов допустимой разницы измерений.

Кроме того, следует отметить, что в базе данных помимо результатов взвешиваний хранятся личные данные сотрудников. И чтобы не нагружать базу данных, данные о взвешивании предполагается удалять в установленный срок, помимо отчетов об инцидентах.



Шаблон лица заданный 66 лицевыми точками, который хранится в библиотеке распознавания

В качестве биометрической характеристики для идентификации личности сотрудников, была выбрана геометрия лица. Биометрическое распознавание лица в рамках реализации проекта магистерской диссертации не требует специализированной технической аппаратуры. Изображение лица сотрудника можно получить с обычной WEB-камеры или фотографии с документа сотрудника. Следовательно, внедрение данной системы на предприятии не будет сопряжено с рядом технических или финансовых трудностей.

Любая система распознавания лица – это типичная система распознавания образов, задача которой сводится к формированию некоторого набора признаков, так называемого биометрического шаблона, согласно заложенной в систему математической модели. Эффективность распознавания лица напрямую зависит от таких факторов, как устойчивость биометрического шаблона к различного рода помехам, искажениям в исходном фото- или видеоизображении [3].

В данной системе в основе биометрического распознавания лежит использование готовой библиотеки Luxand Face SDK. Luxand FaceSDK – кросс – платформенная библиотека определения и распознавания

лиц, которая может быть легко интегрирована в клиентское приложение. FaceSDK предлагает интерфейс прикладного программирования API – набор функций, предоставляемый для использования в прикладных программах, для обнаружения и отслеживания лиц и контуров лица, определения пола, распознавания лица на неподвижных изображениях и видео. Luxand FaceSDK обеспечивает определение координат (x; y) 66 точек черт лица (включая глаза, брови, рот, нос и контуры лица), которые хранятся в базе данных. Каждой из этих точек присваивается идентификационное название, которое впоследствии задается соответствующей функцией. По данным точкам осуществляется построение шаблона с лицевыми точками, которые сохраняются по своим идентификационным названиям в массиве библиотеки FSDK_Features [1]. Таким образом непосредственное биометрическое распознавание сотрудников будет осуществляться путем сравнения шаблона с лицевыми точками, построенного с изображения, полученного на входе/выходе сотрудника с шаблоном, хранящимся в базе данных предприятия. Библиотека имеет возможность настройки порога распознавания. Допустим, система управления доступом обеспечивает доступ человеку,

когда сходство его изображения с шаблоном при распознавании выше порогового x , возможность предоставления ошибочного доступа другому лицу является $1 - x$. Следовательно, возможность ошибочного доступа другому лицу составляет 0,01, или 1%. Данный показатель является настраиваемым и допускает ручное регулирование порога распознавания. При низкой пропускной способности предприятия будет в приоритете высокая скорость распознавания. В этом случае, при низком проценте распознавания, программа сравнивает шаблон, используя функции не всех 66 лицевых точек, а меньшего их количества. Необходимо также отметить, что изображение сотрудника, хранящееся в базе данных, будет отображаться на экране оператора для визуального подтверждения личности сотрудника.

Временные затраты на обнаружение лица – 0,267 секунды, на определение 66 точек лица и построение шаблона библиотека затрачивает – 0,104 секунды. Размер шаблона, хранящегося в базе данных 13 КБ.

Использование КАС предоставляет следующие возможности:

- получить персональные сведения о сотрудниках предприятия;
- контролировать время прибытия сотрудников на рабочее место за счет фиксации точного времени прохождения их на различные участки территории предприятия;
- мотивировать сотрудников прибывать на рабочее место без опозданий;
- предупреждать и предотвращать хищения производственной продукции;
- предотвращать проникновение посторонних лиц на территорию предприятия;

– создать психологический барьер для потенциальных воров;

– контролировать передвижение сотрудников на территории предприятия за счет фиксации их прохождения на определенные участки;

– получить отчеты об опозданиях сотрудников, попытках хищений продукции, проникновений на территорию посторонних лиц и местонахождении сотрудников в определенный момент времени.

Внедрение Системы значительно уменьшит убытки предприятия. Так как кражи, совершенные сотрудниками, являются согласно мировой статистике причиной более половины всех банкротств. Ежегодно подобные кражи становятся причиной банкротства 20% давно существующих и 30% вновь создаваемых предприятий [2].

Таким образом, каждому производственному предприятию целесообразно иметь описанную выше КАС, внедрение которой повысит эффективность управления предприятием и, в конечном итоге, приведет к снижению убытков и росту прибыли. Однако следует отметить, что внедрение систем подобного типа на предприятиях является трудоемким процессом, требующим проведения дополнительных исследований.

Список литературы

1. Системы распознавания лиц. Состояние рынка. Перспективы развития. Андрей Хрулев. Журнал «Системы безопасности». – 2012. – № 1.
2. Техническая и гуманитарная литература. Сверхнадёжная стратегия, способствующая удерживанию сотрудников от совершения краж. URL: <http://www.telenir.net/>
3. Luxand FaceSDK Documentation. Luxand FaceSDK 5.0.1 Face Detection and Recognition Library Developer's Guide.

*«Инновационные медицинские технологии»,
Россия (Москва), 10–12 февраля 2015 г.*

Медицинские науки

**ЭЛЕКТРОКИНЕТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА
ЯДЕР КЛЕТОК БУККАЛЬНОГО
ЭПИТЕЛИЯ ПРИ ОДОНТОГЕННЫХ
ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ
ЗАБОЛЕВАНИЯХ ЧЕЛЮСТИ**

Желнин Е.В., Гринь В.В.

*Харьковский национальный медицинский
университет, Харьков, e-mail: veryn44ik@mail.ru*

На ряду с традиционными методами исследования стоматологического статуса рекомендуется исследовать электрофоретическую активность клеток буккального эпителия как экспресс-метод опосредованной оценки состояния местного иммунитета полости рта и выявления групп риска развития стоматологических заболеваний (Куцевляк В.Ф., Денисова О.Г.). Цель исследования: оценка электрокинетических свойств клеточных ядер буккального эпителия и эффективности хирургического лечения у больных с одонтогенными воспалительными заболеваниями челюсти. Показатель электроотрицательности ядер (ЭОЯ %) определяли с помощью метода внутриклеточного электрофореза. Было обследовано 114 пациентов в возрасте от 20 до 75 лет, из них 61 % женщин, 39 % мужчин. Обследование проводилось в период обострения (до оперативного вмешательства) и после операции удаления зуба. Показатель ЭОЯ % исследовали не менее двух раз: в период обострения и по мере клинического улучшения. Учитывали также разницу показателя ЭОЯ % между здоровыми добровольцами соответствующего возраста и группой стоматологических пациентов (Δ ЭОЯ %). В связи с возрастной градацией исследуемого показателя ЭОЯ % были выделены три возрастных подгруппы: 1-я – 20–40 лет (25 человек), 2-я – 41–60 лет (37 человек), 3-я – 61–75 лет (52 человека). В период обострения и обращения пациентов за хирургической стоматологической помощью показатель ЭОЯ % буккального эпителия у всех больных трех возрастных подгрупп был достоверно снижен по сравнению с нормой. Так, в возрастной подгруппе 20–40 лет показатель ЭОЯ % клеток буккального эпителия был снижен в 1,2 раза, в возрастной подгруппе 41–60 лет – в 1,4 раза, в возрастной подгруппе 61–75 лет – в 1,5 раза. Повторное исследование ЭОЯ % буккального эпителия показало повышение показателя по сравнению с показателем, обнаруженным до операции. Наиболее значимое повышение показателя ЭОЯ % в динамике заживления происходило у больных 1-ой возрастной подгруп-

пы. Однако в большинстве случаев показатель ЭОЯ % не достигал нормы. Только 10 % случаев он полностью нормализовался. Выводы: 1. Одонтогенные воспалительные заболевания челюсти сопровождаются снижением показателя электроотрицательности ядер, отражающего электрокинетический потенциал ядер. 2. Эффективное хирургическое лечение с последующим послеоперационным ведением пациентов сопровождается повышением и даже восстановлением показателя электроотрицательности ядер нативных эпителиальных клеток до уровня возрастной нормы.

**УРОВЕНЬ КИСПЕПТИНА
У ЖЕНЩИН С ЭНДОКРИННОЙ
ФОРМОЙ БЕСПЛОДИЯ**

Лысова А.Н., Зарубина Е.Г.

*НОУ ВПО Медицинский Институт «Реавиз»,
Самара, e-mail: lysovaann@mail.ru*

В структуре женского бесплодия частота эндокринной формы, по разным данным, колеблется от 4 до 40 %. Эндокринное бесплодие проявляется комплексом гормональных нарушений, ведущих к нерегулярности овуляции или ее отсутствию.

Для выяснения роли киспептина в формировании эндокринной формы бесплодия нами изучался его уровень у женщин, у которых беременность не наступала при регулярной половой жизни со здоровым партнером без применения средств контрацепции в течение 5 лет и более.

Материал и методы исследования. Всего было обследовано 22 женщины (I группа) в возрасте $25,6 \pm 2,4$ лет, у которых не было выявлено воспалительных заболеваний и аномалий строения половой сферы, а также тяжелых соматических заболеваний, влияющих на функционирование репродуктивной сферы. У всех женщин беременность не наступала, несмотря на регулярную половую жизнь без применения контрацепции со здоровым половым партнером в течение $6,7 \pm 1,5$ лет. Уровень киспептина у данной группы определяли в сыворотке крови методом иммуноферментного анализа с помощью набора реактивов Киспептин-54 (метастин) (с экстракцией) (BCM DIAGNOSTICS). У всех женщин, включенных в исследование были также изучены уровни половых гормонов (фолликулостимулирующего гормона (ФСГ); лютеинизирующего гормона (ЛГ); пролактина; эстрадиола и прогестерона) методом иммуноферментного анализа в сыворотке крови на 6–7 день цикла. Для сравнения аналогичные по-

казатели были исследованы у группы здоровых, имеющих детей женщин, сходных по возрастнo-соматическим параметрам с пациентками первой группы – всего 46 человек (II группа). Для подтверждения ановуляторного характера цикла у женщин основной группы проводилось изучение ректальной температуры на протяжении 12–13 менструальных циклов.

года зафиксировало в 100 % случаев монофазный характер кривой ректальной температуры.

Выводы:

1. При эндокринном бесплодии у части женщин имеется ановуляторный характер цикла, связанный со снижением в крови уровня кисспептина, что приводит к опосредованному снижению уровня ФСГ и ЛГ в крови и нарушению

Таблица 1

Уровень половых гормонов у женщин с эндокринным бесплодием ($M \pm m$)

Показатель	I группа, n = 22	II группа, n = 46	Референсные значения
	Уровень гормонов (6–7 день цикла)	Уровень гормонов (6–7 день цикла)	
ФСГ, мЕд/мл	$0,238 \pm 0,094^*$	$6,23 \pm 2,14$	1,37–9,90
ЛГ, мЕд/мл	$0,138 \pm 0,057^*$	$9,99 \pm 2,23$	1,68–15,00
Пролактин, мЕд/мл	$109,29 \pm 8,37$	$108,25 \pm 6,34$	79–347
Эстрадиол, пмоль/л	$167,14 \pm 52,13$	$252,34 \pm 45,23$	68–1269
Прогестерон, нмоль/л	$0,215 \pm 0,024$	$0,75 \pm 0,24$	0,30–2,20

Примечание. * $p \leq 0,001$ по сравнению с показателями женщин II группы.

Таблица 2

Уровень кисспептина у женщин разных групп ($M \pm m$)

	Уровень кисспептина в сыворотке крови, нг/мл	Критерий Стьюдента	P
II группа, n = 46	$7,43 \pm 1,13$		
I группа, n = 22	$0,203 \pm 0,047$	6,39*	$\leq 0,001$

Примечание. * по сравнению с женщинами II группы.

Полученные результаты. Результаты обследования уровня половых гормонов в сыворотке крови жен обеих групп отражены в табл. 1.

Как видно из представленных данных у пациенток первой группы отмечается выраженное снижение уровней ФСГ и ЛГ, а также концентрации в сыворотке крови прогестерона по сравнению с нормой. Снижение уровня прогестерона, по-видимому, обусловлено у них низким уровнем ЛГ и снижением его стимулирующего эффекта на выработку прогестерона. Уровни эстрадиола и пролактина не выходят за нижнюю границу референсных значений. Это связано, по нашему мнению с тем, что эстрогены вырабатываются как в яичниках, так и в надпочечниках женщин (их патологии в данном случае нет) и оказывают стимулирующее влияние на уровень пролактина.

Снижение в сыворотке крови уровней ФСГ и ЛГ коррелирует ($r = 0,97$) с низким уровнем кисспептина у женщин данной группы (табл. 2) и не противоречит современным данным о механизмах влияния кисспептина на выработку гонадотропинов.

Поскольку именно ФСГ и ЛГ ответственны за формирование овуляторных циклов у женщин, то их снижение приводит к закономерному возникновению нарушений нормального полового цикла. Регулярное измерение ректальной температуры у женщин первой группы на протяжении

созревания фолликулов в яичниках.

2. Лечение женщин с такой формой эндокринного бесплодия должно строиться с учетом особенностей их гормонального статуса и учитываться при проведении ЭКО и дальнейшего ведения беременности.

ДИНАМИКА ДЕСТРУКТИВНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СРОКОВ ГОСПИТАЛИЗАЦИИ ПРИ АТИПИЧНОМ АППЕНДИЦИТЕ

Магомедова С.М.

Республиканская клиническая больница № 2,
Махачкала, e-mail: saadat_leon@mail.ru

Выявление истинной частоты обнаружения атипичного аппендицита тесно связано с выяснением структуры статистического показателя, который обусловлен морфологическими формами острого аппендицита и сроками госпитализации от начала заболевания. Больные с конкурирующим диагнозом острого хирургического заболевания брюшной полости в нашем исследовании не учтены.

Для уточнения возможностей УЗИ при атипичном аппендиците были проведены клинико-ультразвуковые параллели, основанные на результатах дооперационного обследования и полученного операционного материала.

Так, для удобства трактовки полученных данных, изучаемые больные были распределены

не только по формам морфологических изменений в аппендиксе, но и по срокам госпитализации. Результаты этих исследований представлены ниже.

Оценка результатов в основной группе показала, что с катаральной формой острого атипичного аппендицита больные были госпитализированы в клинику в первые 24 часа, причем большее число больных (60–42,6 %) было представлено в группе госпитализированных до 12 часов, когда напротив в более поздние сроки от 12 до 24 часов больных было гораздо меньше (13–25 %).

Приведенное сравнение показывает, что без УЗИ катаральные аппендициты чаще оперируются в сроки до 12 часов от момента заболевания, тогда как больных, оперированных в сроки свыше 24 часов практически не было.

При сопоставлении аналогичных критериев для больных, оперированных после УЗИ (2 гр.) замечено, что наибольший процент выявляемости дооперационного катарального аппендицита приходится на сроки от 12 до 24 часов – 14 (51,9) больных, тогда как до 12 часов и свыше 24 часов количество больных равно 6, что говорит о чувствительности УЗИ и определении катарального воспаления как на ранних этапах развития патологии, так и в более поздних сроках – свыше 24 часа, что позволило своевременно оперировать больных не дожидаясь развития деструктивных изменений в червеобразном отростке.

Следующая группа больных с флегмозной формой аппендицита, преобладающая у исследуемого контингента, где прослеживается высокая оперативная активность в сроки до 12 и до 24 часов (74–52,6 % и 26 (50 %) и снижении ее вдвое свыше 24 часов в контрольной группе.

В основной же группе УЗИ обследованных до операции больные чаще поступали в стационар в поздние сроки 5 (33,3 %); 12 (44,4 %) и 36 (66,7 %) соответственно. Гангренозный аппендицит выявлен в контрольной группе в поздние сроки, в связи с чем наибольший процент больных 79,2 % оперируется в сроки свыше 24 часов от госпитализации.

В основной же группе этот контингент больных чаще выявляется и оперируется в сроки до 12 часов, что подтверждает информативность дооперационной УЗ диагностики.

Приведенные данные свидетельствуют о том, что и в контрольной и в основной группах выявлена слабая сопряженность между сроком госпитализации и деструктивными изменениями, более выраженная в контрольной группе. Следовательно, своевременная информативная УЗ диагностика до операции определяет наличие деструктивных, воспалительных изменений в отростке, диктуя своевременное оперативное вмешательство. Высокая информационная чувствительность УЗИ атипичного аппендицита сокращает сроки дооперационной диагностики.

Технические науки

УПРАВЛЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫМИ ПРОЦЕССАМИ В МЕДИЦИНСКОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ

Мутин Д.И., Нгуен Тхи Тхань Тьи

*Институт машиноведения
им. А.А. Благонравова РАН, Москва,
ФГУП Научно-исследовательский
и экспериментальный институт автомобильной
электроники и электрооборудования,
e-mail: d.i.mutin@mail.ru*

В задачах управления производственными процессами в медицинской информационной системе одной из главных проблем является обеспечение обмена данными между различными подсистемами. Нередко самая простая задача импорта/экспорта данных из одной системы в другую приводит к необходимости серьезных разработок модулей на стыке подсистем. Задача существенно облегчается, если данные определенного класса будут перемещаться между подсистемами, при условии, что в этих подсистемах будет заложена технологически реализованная возможность воспринимать извне и отдавать наружу данные в стандартном формате импорта/экспорта. Данный подход является основой для разработки метаданных и интерфейсов для

обмена регулярными данными для различных унаследованных разноформатных систем. На этапе построения инфологических моделей документарного обеспечения управления и создания спецификаций протокола взаимодействия разноформатных систем используются технологии XML.

Управление гетерогенными данными в информационной системе медицинского учреждения. В современном мире меняется как количественное, так и качественное содержание информационных ресурсов, отдельные информационные массивы объединяются, интегрируются между собой. Появилось понятие – единое информационное пространство, как системообразующая составляющая системы принятия решения, обеспечивающая интеграцию процесса управления по вертикали и горизонтали управления, а также взаимодействующими компонентами управления. Составными частями данного пространства выступают гетерогенные, т. е. имеющие разнородную структуру и содержание информационные потоки.

Несмотря на бурное развитие современных информационных технологий, они не способны обеспечить построение сложных систем, состоящих из большого числа компонентов

и имеющих большое количество источников информации, имеющих место в медицинских информационных системах (МИС). Необходимо, чтобы информация одних потоков дополняла, уточняла, подтверждала информацию из других.

Таким образом, при работе с распределенной МИС возникают трудности в нахождении оптимального решения задач управления, документооборота и отчетности, которые являются следствием одной причины – отсутствия у подсистем медицинского учреждения актуальной информации о деятельности других подсистем. Решения этой проблемы можно добиться включением всех объектов управления в единое информационное пространство.

Структура информационной системы медицинского учреждения, состоящая из нескольких подсистем, представлена на рис. 1.

В роли универсального носителя информации выступает *XML (extensible markup language)*-документ, с помощью которого можно описать структуру любого документа, используя правила *DTD (document type definition)* или *XSD (XML schema definition)* [3]. *XML* позволяет осуществлять контроль за корректностью данных, хранящихся в документах, производить проверки иерархических соотношений внутри документа и устанавливать единый стандарт на структуру документов, содержимым которых могут быть самые различные данные.

Проблема межсистемного информационного взаимодействия. В последнее время все большую актуальность приобретает решение задач межсистемного взаимодействия, что позволит существенно ускорить процесс предварительной обработки информации для ее последующего использования [4]. Качество



Рис. 1. Структура информационной системы

Для реализации взаимодействия между отдельными функциональными подсистемами необходимо обеспечить количество информационных потоков, равное $n(n-1)/2$, где n – количество функциональных подсистем [1]. Затраты на реализацию возможностей информационного обмена между функциональными подсистемами в этом случае велики и быстро начнут преобладать над затратами по реализации функциональности самих подсистем [2]. В целях снижения количества информационных потоков до количества функциональных подсистем предлагается метод интеграции гетерогенных информационных потоков.

Суть метода заключается в приведении всех информационных потоков к единому универсальному формату представления информации и осуществлении всего информационного обмена путем приведения к нему.

межсистемного информационного взаимодействия во многом зависит от объема и структуры передаваемых данных. Передача данных сопровождается решением проблемы: с одной стороны, необходимо передать как можно более детальную информацию, чтобы принимающая сторона могла корректно интерпретировать полученные данные, с другой стороны, передаче подлежат не все имеющиеся данные, что вызвано соблюдением режима конфиденциальности.

В связи с этим, при реализации информационного взаимодействия требуется предварительная подготовка (конвертация) данных с целью генерации их представления в понятном для принимающей стороны формате, но с учетом ограничений, накладываемых передающей стороной.

Так, при организации информационного взаимодействия двух информационных систем

управления предприятием (ИСУП) (α_1 и α_2), требуется реализовать правила взаимной конвертации данных:

$$\Omega = \begin{cases} \Psi_{\alpha_1 \Rightarrow \alpha_2} \\ \Psi_{\alpha_2 \Rightarrow \alpha_1} \end{cases},$$

где Ω – пространство правил конвертации; $\Psi_{\alpha_i \Rightarrow \alpha_j}$ – правило конвертации из одной ИСУП в другую, $i, j = 1, 2, i \neq j$.

Каждое правило конвертации ИСУП содержит множество подправил конвертации отдельных объектов:

$$\Psi_{\alpha_i \Rightarrow \alpha_j} = \begin{cases} Y_1(\omega_{1\alpha_1} \mapsto \omega_{1\alpha_2}) \\ Y_2(\omega_{2\alpha_1} \mapsto \omega_{2\alpha_2}), i, j = 1, 2, i \neq j, \\ \dots \\ Y_n(\omega_{n\alpha_1} \mapsto \omega_{n\alpha_2}) \end{cases}$$

где $\omega_{1\alpha_1} \dots \omega_{n\alpha_1}$ – объекты ИСУП, для которых определяются правила конвертации; $Y_1 \dots Y_n$ – правило конвертации для отдельного объекта.

Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод о том, что при организации информационного взаимодействия между N ИСУП, требуется определить в общей сложности $N^2 - N$ правил конвертации Ω , при этом общее число правил конвертации объектов Ψ не поддается исчислению.

Анализ форматов представления данных в виде табличной или текстовой модели, позволил определить, что для реализации информационного взаимодействия наиболее перспективным является использование текстового формата [4]. Основным преимуществом которого является простота интеграции в сообщение дополнительных элементов, которые могут быть использованы для передачи семантики сообщения.

Среди стандартов текстового формата наиболее распространенным является семейство стандартов, определяемых при помощи языка *XML*. В отличие от других языков, язык *XML* позволяет описать не только структуру, но и семантику информации.

В общем, существуют два фундаментальных подхода к решению проблемы создания программного обеспечения, которое обеспечивало бы возможность унифицированного доступа к разнородным гетерогенным данным. Первый подход связан с построением хранилищ данных, когда интегрируемые данные из разных источников трансформируются в соответствии с целевой моделью данных и помещаются в одну локальную базу данных. Второй подход связан с понятием виртуальной интеграции гетерогенных источников данных, когда используется промежуточное программное обеспечение, которое транслирует пользовательские запросы

в подзапросы к источникам и формирует окончательный результат. Вот почему необходим формат данных, который будет связующим звеном между информационными системами или подсистемами. В качестве такого формата целесообразно применить *XML*, который позволяет приложениям обмениваться данными в стандартном формате, не зависящем от способа их хранения.

Необходимо выделить круг задач для решения которых может использоваться *XML*:

- Разработка сложных информационных систем, с большим количеством приложений, связанных потоками информации самой различной структуры. *XML* – документы выполняют роль универсального формата для обмена информацией между отдельными компонентами большой программы.

- *XML* является базовым стандартом для нового языка описания ресурсов, *RDF*, позволяющего упростить многие проблемы в *Web*, связанные с поиском нужной информации, обеспечением контроля за содержимым сетевых ресурсов, создания электронных библиотек и т.д.

- *XML* может использоваться в обычных приложениях для хранения и обработки структурированных данных в едином формате.

- *XML* позволяет описывать данные произвольного типа и используется для представления специализированной информации.

- *XML* может служить мощным дополнением к *HTML* для распространения в *Web* «нестандартной» структурированной информации.

- *XML*-документы могут использоваться в качестве промежуточного формата данных в трехзвенных системах при поиске информации в удаленных базах данных.

- *XML* может использоваться в качестве формата хранения документов в электронных библиотеках. Это даёт возможность обработки данных новыми способами: после преобразования информации в этот формат, она становится доступной другим приложениям либо напрямую, если они поддерживают синтаксический анализатор *XML*, либо путем преобразования в формат, понятный программе.

XML (Extensible Markup Language) – это расширяемый язык разметки, который используется в качестве средства для описания грамматики других языков и контроля за правильностью составления документов, т. е. это метаязык. *XML* позволяет представить данные в виде структурированного текстового документа. Разметка структуры задается в виде так называемых тэгов, имеющих формат $\langle \text{имя} \rangle \dots \langle / \text{имя} \rangle$. Вложенность тэгов в *XML* строго контролируется. Вся информация, располагающаяся между начальным и конечными тэгами, рассматривается в *XML* как данные и поэтому учитываются все символы форматирования.

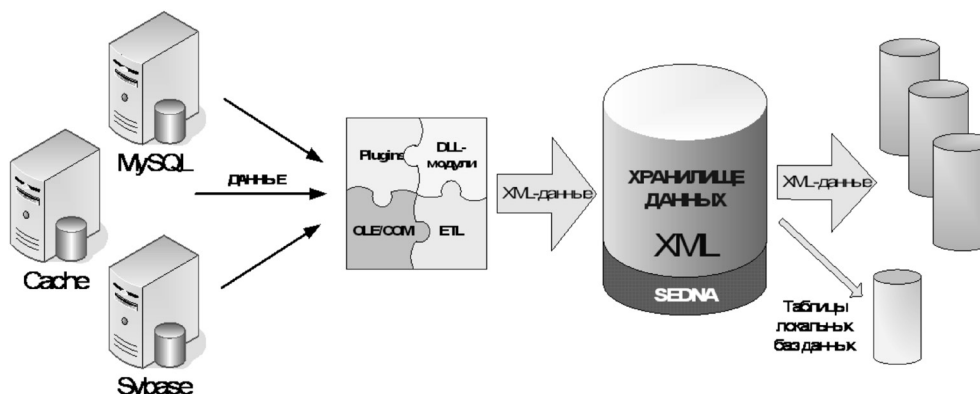


Рис. 2. Структура обмена информацией

Наиболее важная особенность *XML* состоит в отделении форматирования от информационного наполнения.

Таким образом, хранение данных в формате *XML* имеет следующие особенности:

1. Возможности структурирования. Представление в виде *XML*-тегов.

2. Возможности проверки. Любой *XML*-документ может содержать описание своей грамматики, которая изучается специальным приложением-анализатором, определяющим соответствие содержания *XML*-документа заявленной структуре.

3. Переносимость. Формат *XML* служит межплатформенным форматом обмена данными, а также выполняет роль универсального формата для обмена информацией между отдельными компонентами распределенной информационной системы.

4. Различные виды отображения данных. После передачи данных на компьютер пользователя *XML* позволяет отобразить их различными способами, в зависимости от конфигурации клиентской машины и ряда других параметров.

Хранение *XML*-документов в истинной *XML*-базе данных. Для хранения *XML*-документов наиболее эффективным является применение активно развивающейся технологии создания истинных *XML*-баз данных [5].

Истинная *XML*-база данных (*Native XML Database, NXD*) обладает следующими полезными свойствами [6]:

- определяет (логическую) модель *XML*-документа (в отличие от данных, содержащихся в этом самом документе) и сохраняет и извлекает документы в соответствии с этой моделью;
- документ *XML* в этой базе выступает в качестве основной единицы (логического) хранения;
- может быть построена на основе любой физической модели хранения.

Цель истинных *XML*-баз данных состоит в помощи разработчику в обеспечении надежного хранения и манипулирования *XML*-документами.

С целью повышения эффективности управления информацией производственных процессов в гетерогенных МИС была выбрана отечественная истинная *XML*-база данных Sedna, разрабатываемая исследовательской группой MODIS Института системного программирования РАН [7].

Модель обмена данными в такой гетерогенной системе представлена на рис. 2.

Таким образом, благодаря использованию технологии *XML*-баз данных достигается эффективное взаимодействие для обмена информацией в задачах управления производственными процессами в медицинской информационной системе. Помимо этого, *XML* СУБД Sedna позволяет создавать эффективные серверные решения для решения задач управления полуструктурированными данными.

Список литературы

1. Панькин А.В. Интеграция гетерогенных информационных потоков, циркулирующих в контуре управления. Труды 2-го международного семинара «Интеграция информации и ГИС». – СПб.: «Анатолия», 2005.
2. Ogden, J.L. The Mongolian hordes versus superprogrammer // Infosystems/1972. Dec.
3. Брукс Фредерик. Мифический человеко-месяц или как создаются программные системы. – СПб.: Символ, 2000.
4. Питц-Моултис Н., Кирк Ч. XML. Серия «В подлиннике». – СПб.: БХВ-Петербург, 2001.
5. Слукин П.А. Адаптивные интерфейсы обмена коммерческой информацией: Автореф. дисс. канд. экон. наук. – М., 2006.
6. R. Bourret. Школы консорциума W3C: XML и базы данных. <http://xml.nsu.ru>
7. Native XML Databases. <http://www.rpbouret.com/xml/XMLAndDatabases.htm>
8. Sedna XML DBMS – <http://modis.ispras.ru/Development/sedna.htm>

«Современные проблемы науки и образования»,
Россия (Москва), 10–12 февраля 2015 г.

Медицинские науки

**ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ
В ПРОБЛЕМНОМ ПОЛЕ
ТЕКУЩЕГО НАЦИОНАЛЬНОГО
ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА:
МЕДИЦИНСКИЙ АСПЕКТ**

Доника А.Д., Марченко А.А.

ГБУ «Волгоградский медицинский научный центр»,
ВолгГМУ, Волгоград, e-mail: addonika@yandex.ru;
ГБОУ ДПО «Учебно-методический центр
по гражданской обороне, чрезвычайным
ситуациям и пожарной безопасности
Волгоградской области», Волгоград

Модернизация современного национального законодательства характеризуется имплементацией международных норм, что не стало исключением и для ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в РФ» (№ 323-ФЗ), которым в 2010 году по сути введено понятие *первой помощи*, предшествующей медицинской, т.к. оказывается лицами без медицинского образования. Такой подход давно внедрен в практику зарубежных стран (программы World's Leading Medical Organizations, Spanning the Globe). Это не новый подход в медицине экстремальных ситуаций, а скорее заимствованный еще из военной медицины, где первая помощь оказывается военнослужащими (лицами без медицинского образования) в порядке само- и взаимопомощи. При этом своевременное и правильное выполнение несложных манипуляций первой помощи имеет принципиальное значение во всей системе лечебно-эвакуационного обеспечения, как во время военных действий, так и в условиях чрезвычайных ситуаций мирного времени, поскольку непосредственно влияет на исход состояния пострадавших [2].

Видимо, из такой же практической целесообразности максимально быстрого (т.е. своевременного) оказания помощи пострадавшим исходил и законодатель. Проблема заключается в применении закрытого перечня лиц, обязанных оказывать первую помощь – имеющих специальную подготовку по линии силовых структур и ведомств МЧС, а также применения императивной формулировки – «вправе оказывать» в отношении ограниченного круга лиц («водители и другие лица ...при наличии соответствующей подготовки.»). Но речь идет о «несчастных случаях, травмах, отравлениях и других состояниях и заболеваниях, угрожающих жизни и здоровью».

По логике статьи 31 случайные свидетели происшествия способны только вызвать «Скорую помощь» или полицейского? Зачем тогда на уроках «Основы безопасности жизнедеятельно-

сти» школьники старших классов изучают приемы первой помощи? А сколько положительных отзывов о детско-юношеской патриотической игре «Зарница», где школьники соревнуются в практических навыках остановки наружного кровотечения или транспортной иммобилизации! Кроме того, дисциплина «Безопасность жизнедеятельности», включающая обязательное изучение рассматриваемых навыков, согласно ФГОС III поколения, является обязательной для всех специальностей (имеется в виду медицинских). С 2011 г. также в рамках стандартов нового поколения, для студентов I курса лечебного и педиатрического факультетов введена дисциплина «Первая медицинская помощь» [3]. Но согласно рассматриваемой статье практически оказать первую помощь студенты после окончания I курса «вправе» только наличии «специальной подготовки», регламентация которой осуществляется «федеральным органом исполнительной власти».

Возвращаясь к заимствованиям из военной медицины, хочется отметить, что термин первая помощь в отличие от рассматриваемой трактовки подразумевает всеобщность обучения ее приемам – все военнотрудовые по призыву(контракту), независимо от их образования и уровня общей подготовки во время службы приобретают эти навыки. Каждый врач знает, что от своевременности остановки наружного кровотечения зависит судьба пациента. При этом в большинстве своем эти навыки способен освоить и школьник. Для чего тогда создавать бюрократические преграды (в лице федеральных органов исполнительной власти, которые будут в свою очередь уполномочивать другие структуры (скрытая коррупционная схема) для такого «специального» обучения?

В контексте обсуждаемой проблемы представляется интерес, что еще в ранние 60-е для защиты нелегитимизированного оказания первой помощи в США были разработаны Good Samaritan Laws (California, 1959). Прописываемые этими правилами нормы позволяют оказать первую помощь и лицам без специальной подготовки, при соблюдении ряда условий (наличия экстренной ситуации, крайней необходимости, неокказания большего вреда и т.п.).

В анализируемом № 323-ФЗ прописана отдельная статья 41 «Организация оказания медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях» (которые в последнее время носят характер пандемии) – шаг вперед, но такая нормативная регуляция первой помощи – умаляет эту новеллу (действительно, классические «два шага назад» [1].

Список литературы

1. Доника А.Д., Кожевников Л.Л. Соответствие норм Федерального закона «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» нормам и принципам биоэтики // Биоэтика. – 2011. – № 2(8). – С. 26–28.

2. Доника А.Д., Толкунов В.И. Альтернативы принятия решений в медицинской практике: правовые нормы и этические дилеммы // Биоэтика. – 2010. – № 1(5). – С. 57–59.

3. Доника А.Д. Образовательные стандарты: первая помощь «вне закона»? / А.Д. Доника // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 6. – С. 35–36.

Педагогические науки

**ДЕЯТЕЛЬНОСТНЫЙ ПОДХОД
В ПРОФЕССИОНАЛЬНО
ОРИЕНТИРОВАННОМ ОБУЧЕНИИ
БАКАЛАВРОВ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ
МАТЕМАТИКА (ОБРАЗОВАНИЕ) ТЕОРИИ
АНАЛИТИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ**

Далингер В.А., Абишев Н.К.

*Омский государственный педагогический
университет, Омск, e-mail: dalinger@omgpi.ru;
Казахстанский Национальный педагогический
университет им. Абая, Алматы,
e-mail: n.abishev@mail.ru*

В статье рассматриваются вопросы обучения бакалавров по специальности математика (образование) в условиях перехода на новые государственные общеобразовательные стандарты образования Республики Казахстан: Высшее образование; Бакалавриат. Уделяется особое внимание деятельностному подходу к обучению, в связи с чем развитие человека рассматривается как расширение круга доступных ему видов и форм деятельности. Рассматриваются различные виды самостоятельных работ обучающихся: по образцу, вариативные, с указанием к выполнению, творческие. Содержание творческих самостоятельных работ бакалавров раскрыты на одном из разделов математики «Теория аналитических функций».

Во всем мире, в том числе и в Республике Казахстан, происходят глобальные изменения в системе образования. Эти изменения коснулись всех уровней образования и, в первую очередь, системы высшего профессионального образования.

В системе высшего профессионального образования первоначальной задачей является развитие педагогического образования, и, в особенности, подготовки учителей математики.

Изменения, которые коснулись школьного математического образования, требуют другой подготовки со стороны учителей математики. Школа ждет современного учителя, способного решать поставленные перед школой задачи. Современный учитель математики должен владеть инновационными технологиями обучения, которые позволят вооружить учащихся не только предметными знаниями, умениями и навыками, но и личностно значимыми качествами.

Отмеченное обстоятельство делает актуальной проблему совершенствования процесса подготовки учителей математики. Сегодня приоритетными становятся не только цели вооружения будущих учителей математики мате-

матическими знаниями и умениями, а цели, сводящиеся к формированию у будущего учителя математики профессиональных компетенций, которые затем будут востребованы школьной практикой. Современный учитель математики должен, в первую очередь, уметь ставить и затем достигать развивающие цели учебно-воспитательного процесса.

Таковыми профессиональными компетенциями будущий учитель математики сможет овладеть, если еще в стенах вуза использовать для этого адекватные технологии обучения. Такими технологиями являются те, которые строятся на деятельностном подходе. В деятельностном подходе центральное место занимает понятие «деятельность».

В.А. Далингер в связи с этим замечает, что «системообразующим элементом процесса становятся различные виды деятельности; субъект обучения занимает активную позицию, а деятельность является основой, средством и условием развития личности» [4, с. 55].

Вызказное В.А. Далингером в своих работах [4, 5, 7] положение в корне меняет взаимодействие преподавателя и обучающегося.

Если традиционная дидактика ограничивалась рассмотрением методов, средств и форм сообщения учащимся готовых знаний, то современная дидактика строится на деятельностном подходе к обучению. Развитие человека – это и есть расширение круга доступных ему видов и форм деятельности.

А.В. Боровских и Н.Х. Розов в предисловии к своей книге поясняют: «Ясно, что образование готовит детей, но к чему? Наша цель – показать, что наиболее подходящим и наиболее отражающим суть оказывается термин деятельность» [1, с. 3]. Именно потребность человека участвовать в деятельности определяет цель образования.

Отмечая роль деятельности в познании, П.Я. Гальперин пишет: «Верно, что усвоение происходит только через собственную деятельность, но она сама должна быть сформирована, следовательно, организована» [2, с. 132].

Разные ученые по-разному подходят к выделению компонентов в структуре деятельности.

Так, например, Э.Г. Юдин [14] включает в структуру деятельности цель, средства, результат и сам процесс деятельности.

А.В. Хуторской [13] предлагает более расширенную трактовку структуры деятельности; в ней он выделяет субъект, процесс, предмет, условия, способы и результаты деятельности.

А.Н. Леонтьев [12] включил в структуру деятельности процедуры, направленные на решения частных задач преобразования предмета.

Анализ показывает, что необходимо создавать условия, способствующие возникновению у обучающихся познавательной потребности в приобретении знаний, в овладении способами их использования и влияющие на формирование умений и навыков творческой деятельности.

Многовековая история, которой богата педагогика, доказывает что реализация деятельности, в том числе и познавательной, происходит в самостоятельной работе обучающихся.

Известно, что самостоятельные работы бывают таких видов: самостоятельная работа по образцу; самостоятельная работа вариативного характера; самостоятельная работа с указанием к выполнению; творческие (исследовательские) самостоятельные работы.

В обучении бакалавров по специальности математика (образование) значение имеют все виды самостоятельных работ, но особо значимы творческие самостоятельные работы.

Творческие самостоятельные работы потому столь эффективны, что они не только помогают бакалавру творчески изучать математику, но и выполняют функцию профессиональной подготовки будущих учителей математики, ибо затем учитель будет обладать умениями (а в современных терминах профессиональными компетенциями) ставить перед учащимися творческие проблемы и задачи, требующие неординарного решения.

Новые государственные общеобязательные стандарты образования Республики Казахстан [3], принятые в 2010 году, ориентированы на формирование у бакалавров по специальности математика ключевых компетенций, отражающих готовность действовать в конкретных ситуациях. Одна из этих компетенций гласит: «уметь организовывать учебно-познавательную деятельность в соответствии с возрастными и индивидуальными особенностями школьников... уметь мотивировать обучающихся на познавательную деятельность на уроке и во внеурочное время» [3].

В наших работах [10, 11] показана организация познавательной деятельности обучающихся на факультативных занятиях.

В трудах В.А. Далингера [6, 8, 9] обстоятельно рассмотрены вопросы организации поисково-исследовательской работы обучающихся. Он отмечает, что «успех поисково-исследовательской деятельности учащихся в основном обеспечивается правильным планированием видов и форм заданий, использованием эффективных систем заданий, а также умелым руководством учителя этой деятельностью... Отметим следующую систему его действий: умение выбрать нужный уровень проведения учебного исследования зависимости от уровня развития мышления уча-

щегося; умение сочетать индивидуальные и коллективные формы проведения исследований на уроке и во внеурочное время; умение создавать проблемные ситуации в зависимости от уровня учебного исследования, его места в структуре урока и от цели урока» [8, с. 134].

Отмеченные В.А. Далингером требования, касались организации поисково-исследовательской деятельности учащихся, но наш опыт показал, что они имеют прямое отношение и к организации поисково-исследовательской деятельности бакалавров.

Покажем на примере раздела «Теория аналитических функций» организацию творческих (исследовательских) работ бакалавров. В раздел «Теория аналитических функций» входят следующие вопросы: «Комплексные числа и действия над комплексными числами», «Понятие функции комплексного переменного», «Предел и непрерывность функции комплексного переменного», «Дифференцирование функции комплексного переменного», «Аналитические функции», «Интегрирование функции комплексного переменного», «Интегралы, зависящие от параметра», «Ряды в комплексной плоскости», «Риманова поверхность» и др.

Творческие самостоятельные работы бакалавров могут быть обличены в формат учебных проектов, по которым студенты самостоятельно подбирают материал, готовят компьютерные презентации. Важно, чтобы бакалавры, выполняющие учебные проекты, устанавливали связь вузовского курса и школьного курса алгебры и начал анализа. В этом и будет по существу реализовываться профессионально ориентированное обучение будущих учителей математики.

Приведем примеры учебных проектов по теории аналитических функций, которые мы использовали в своей практической деятельности:

- Исторические аспекты развития теории аналитических функций;
- Приложения конформных отображений к вопросам естествознания;
- Использование комплексных чисел при решении физических и технических задач;
- Элементарное введение в теорию функций комплексного переменного;
- Кривые и области на комплексной плоскости;
- Некоторые элементарные функции и соответствующие им конформные отображения;
- Принцип симметрии. Отображение многоугольников;
- Интегралы и степенные ряды;
- Целые и мероморфные функции;
- Теория интеграла Коши;
- Интеграл Шварца-Кристоффеля.

Список литературы

1. Боровских А.В., Розов Н.Х. Деятельностные принципы в педагогике и педагогической логике: Пособие для системы профессионального педагогического образования,

подготовки и повышения квалификации научно-педагогических кадров. – М.: МАКС Пресс, 2010. – 80 с.

2. Гальперин П.Я. Метод «срезов» и метод теории поэтапного формирования умственных действий // Вопросы психологии. – 1966. – № 4. – С. 132–137.

3. Государственный общеобязательный стандарт образования Республики Казахстан: Высшее образование, Бакалавриат. <http://adilet.zan.kz/rus/docs/P1200001080>

4. Далингер В.А. Деятельностный подход к обучению математике в школе – требования новых образовательных стандартов // Международный журнал экспериментального образования. – 2014. – № 11(часть 2). – С. 55–56.

5. Далингер В.А. Системно-деятельностный подход к обучению математике // Наука и эпоха: монография / Под ред. О.И. Кирикова. – Воронеж: Изд-во: ВГПУ, 2011. – С. 230–293.

6. Далингер В.А. Поисково-исследовательская деятельность учащихся по математике: учебное пособие. – Омск: Изд-во ОмГПУ, 2005. – 496 с.

7. Далингер В.А. Федеральный государственный образовательный стандарт нового поколения и системно-деятельностный подход в обучении математике // Фундаментальные исследования. – С. 19–22.

8. Далингер В.А. Организация учебно-исследовательской деятельности учащихся при обучении математике // Успехи современного естествознания. – 2012. – № 7. – С. 134–136.

9. Далингер В.А. Учебные исследования по математике как средство овладения учащимися творческой деятельностью // Международный журнал экспериментального образования. – 2014. – № 3 (часть 2). – С. 142–144.

10. Каскатаева Б.Р., Абишев Н.К. Об организации факультативных занятий по математике // Директор казахстанской школы. – 2014. – № 3. – С. 22–25.

11. Каскатаева Б.Р., Абишев Н.К. Содержание факультативного курса «Комплексные числа» // Директор казахстанской школы. – 2014. – № 3. – С. 27–35.

12. Леонтьев А.Н. Деятельность, сознание, личность. – М.: Изд-во политической литературы, 1987. – 304 с.

13. Хуторской А.В. Соотношение деятельности и содержания образования // Школьные технологии. – 2007. – № 3. – С. 10–27.

14. Юдин Э.Г. Системный подход и принцип деятельности: методологические проблемы современной науки. – М.: Наука, 1978. – 392с.

ПУТИ РАЗВИТИЯ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ ДИСЦИПЛИН В ЧЕЧЕНСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ ПЕДАГОГИЧЕСКОМ ИНСТИТУТЕ

Хасбулатова З.С., Алихаджиева Б.С.

Чеченский государственный педагогический институт, Грозный, e-mail: hasbulatova@list.ru

В статье показано, что естественнонаучные знания позволяют студентам педагогического вуза лучше воспринимать другие учебные дисциплины, и имеют большую значимость в подготовке их как будущих педагогов.

В программе оптимизации деятельности ФГБОУ ВПО «Чеченский государственный педагогический институт» на 2013–2015 гг. отмечено, что основными задачами развития научно-исследовательской деятельности института являются:

- активизация научно-исследовательской деятельности для повышения качества подготовки выпускника;

- развитие фундаментальной и прикладной науки, ее интеграции с образовательным процессом и потребностями производственной и социальной сферы;

- обеспечение и стимулирование научно-исследовательской активности и мобильности преподавателя;

- реализация научно-исследовательской деятельности с учетом программ развития Чеченской Республики и соответствующих научно-инновационных кластеров;

- привлечение инвестиций на развитие научно-исследовательской деятельности, участие в конкурсах, грантах, налаживание партнерских отношений с предприятиями и научными учреждениями региона;

- активизация работы по привлечению бюджетов всех уровней, средств предпринимателей и частных инвесторов на развитие научно-инновационной деятельности института;

- укрепление и расширение сотрудничества с ведущими зарубежными вузами, крупными учебно-научными центрами, международными образовательными организациями;

- действующие учебно-научные лаборатории, имеющие необходимое оборудование и техническую поддержку;

- широкая вовлеченность преподавателей и сотрудников в НИР и НИРС, повышение научно-исследовательской активности ППС, аспирантов и студентов;

- реализация фундаментальных и прикладных научных исследований в вузе, наличие прикладных научных разработок, ориентированных на нужды Чеченской Республики;

- увеличение числа оспетённых преподавателей, работающих в вузе на постоянной основе, до 75 %;
- увеличение числа публикаций в рецензируемых изданиях (в том числе из списка ВАК);

- наличие устойчивой взаимосвязи между образовательной и научно-исследовательской деятельностью в процессе профессиональной подготовки студентов;

- сотрудничество с научно-исследовательскими институтами РАН, а также с Академией наук Чеченской Республики и другими научно-исследовательскими организациями с целью выполнения программ, ориентированных на социальное развитие региона и создание научно-образовательных и внедренческих центров;

- увеличение общей площади учебно-лабораторных зданий и сооружений в результате строительства учебного корпуса и реконструкции зданий, соответствующей пороговым значениям показателей для оценки эффективности вуза;

- увеличение учебно-лабораторных площадей за счет реконструкции находящихся на балансе института зданий и строительства новых зданий и сооружений [1].

В связи с вышеперечисленным абсолютно четко просматривается актуальность задачи создания в ФГБОУ ВПО «ЧГПИ» «Центра естественнонаучного образования (ЦЕО) научно-исследовательского профиля».

В современном мире особая роль принадлежит естественным наукам и их специфике, так как они являются фундаментом современной техногенной цивилизации и имеют важное общекультурное значение. Естественные науки это основа техники и элемент культуры, так как научные результаты, особенности науки, перспективы ее развития становятся понятными только в культурно-историческом контексте. Для нормального развития человеческого общества, сохранения цивилизации необходимо взаимодействие и взаимопроникновение, взаимное влияние естественнонаучного и гуманитарного знания и преодоление разрыва между ними, а также разработка и создание единой картины мира. Главной целью общего естественнонаучного образования «становится не столько задача приобретения новых знаний, сколько задача формирования естественнонаучного рационального мышления и представлений об окружающем мире в целом, воплощенных в современной естественнонаучной картине мира» [2]. На современном этапе развития человеческого общества необходимо понимание ценности науки и знаний для саморегуляции человека в стремительно меняющемся мире и осознание ценности образования как безусловном способе быть конгруэнтным требованиям цивилизации. «Образование представляет собой одну из высших ценностей личности и общества, выступая в качестве предпосылки их существования и развития» [3]. Образование должно соответствовать культуре современной техногенной цивилизации, быть ориентировано на человека, живущего в целостном мире и целостной культуре и обеспечить полноценное развитие личности. Компонентами модернизации образования являются фундаментализм и целостность образования. «Фундаментальное образование реализует единство онтологического и гносеологического аспектов учебной деятельности. Онтологический аспект связан с познанием окружающего мира, гносеологический – с освоением методологии и приобретением навыков познания» [4]. Перед высшим педагогическим образованием стоят специфические задачи, так как учитель является носителем и проводником ценностей, которые нужны обществу. В связи с этим развитие естественнонаучных дисциплин для высшего педагогического образования имеет особое значение. Естественнонаучные знания позволяют студентам педагогического вуза лучше понимать другие учебные дисциплины и имеют большую значимость в подготовке их как будущих педагогов. В связи с вышесказанным, организация научно-исследовательской работы студентов и школьников естественнонаучного направления является необходимым условием формирования профессиональных компетенций. Для организации и активизации научно-исследовательской деятельности по дисциплинам

естественнонаучного цикла в ЧГПИ предлагается создание Центра коллективного пользования (ЦКП) естественнонаучного направления. Целый ряд вузов и научно-исследовательских организаций Российской Федерации имеет опыт создания Центров коллективного пользования (ЦКП). Центр коллективного пользования научным оборудованием – имущественный комплекс (как правило, на базе высших учебных или научно-исследовательских организаций), обеспечивающий режим коллективного пользования дорогостоящим научным и технологическим оборудованием структурными подразделениями базовой организации, а также сторонними пользователями. По своей организационной форме ЦКП научным оборудованием, являются внутренними подразделениями вузов и научных учреждений, создаваемыми для обеспечения доступа к приборной базе для проведения научных исследований, например, различных физико-химических анализов и измерений. За время функционирования подобных центров было выявлено, что достаточно большая часть оказываемых ими услуг может быть предоставлена пользователям на платной основе. И в настоящее время часть центров, ранее выполнявших только функции внутренней инфраструктуры отдельных научных организаций, начинают играть роль инфраструктуры общего пользования. При этом необходимо отметить, что услуги центров по своему характеру могут быть востребованы не только в ходе научных исследований, но и вообще в инновационной деятельности. Некоторые центры, функционирующие в вузах России, предлагают производственные услуги высокого технологического уровня. Центр коллективного пользования (ЦКП) научно-исследовательского профиля осуществляет:

- фундаментальные исследования;
- экспериментальные исследования.

При наличии научного оборудования в ЧГПИ возможно создание подобного Центра на базе кафедр физики, химии, биологии и экологии.

Структура Центра коллективного пользования (ЦКП) естественнонаучного направления в ЧГПИ. В составе Центра планируется деятельность следующих лабораторий:

- Лаборатория физики.
- Лаборатория экологии.
- Лаборатория биологии.
- Лаборатория химии.

Проведение научно-исследовательской работы планируется по двум направлениям:

- 1) физико-химическое;
- 2) эколого-биологическое.

Цель работы Центра:

1. Организация в ЧГПИ экспериментальных исследований в области физики, химии, биологии и экологии путем объединения лабораторий естественнонаучного направления, в распоряжении которых имеется некоторое оборудова-

ние, но крайне необходимо приобретение самого современного оборудования. Комплекс нового современного научного оборудования Центра позволил бы реализовать научно-методическое и приборное обеспечение научно-исследовательских и технологических работ по исследованию новых материалов и их свойств методами дифференциальной сканирующей калориметрии, термогравиметрического анализа, дифференциального термического анализа, дифрактометрии, электронной (растровой и просвечивающей) и зондовой (туннельной, атомно-силовой и ближнепольной) микроскопии, проводить спектральные исследования, включая низкотемпературную фотолюминесцентную спектроскопию, инфракрасную спектроскопию отражения и пропускания, спектроскопию комбинационного рассеяния, спектроскопию электронного парамагнитного и ядерного магнитного резонансов, а также работы по биотехнологии с предоставлением возможности использования биохимических методов.

2. Активизация исследовательской деятельности аспирантов ЧГПИ естественнонаучного направления.

3. Создание условий для развития творческих способностей и самосовершенствование личности через организацию научно-исследовательской деятельности студентов на базе предметов естественнонаучного цикла.

4. Развитие у аспирантов и студентов умений вести научную дискуссию. Содержание работы Центра: Реализация основных целей образования, направленных на становление культуры умственного труда, навыков самообразования, методов и средств научного познания.

Учебно-методическая деятельность Центра: Повышение научной информированности в области знаний учебного предмета и смежных дисциплин, совершенствование технологии обучения. Использование преподавателями в своей работе, наряду с традиционными, современных педагогических технологий:

- проблемное обучение;
- индивидуальное обучение;
- метод проектов;
- дифференцированное обучение;
- применение нетрадиционных форм занятий.

Необходимо отметить, что увеличение количества часов на проведение практических и лабораторных работ способствует формированию повышения интереса студентов и школьников к естественнонаучным предметам. Формы учебной и научно-исследовательской работы преподавателей дисциплин естественнонаучного цикла. Разработка методической документации:

- работа по составлению программ;
- разработка положения о конкурсах, олимпиадах.

Повышение квалификации:

- учеба на курсах повышения квалификации;

- работа с научно-методической литературой;
- проведение открытых занятий по предметам естественнонаучного цикла.

Обобщение и распространение инновационного педагогического опыта:

- обобщение педагогического опыта преподавателей ЧГПИ, обмен опытом;

- изучение передового педагогического опыта учителей СОШ ЧР естественнонаучного цикла;

- оформление результатов научных исследований преподавателей и студентов в виде докладов и статей;

- презентация и распространение инновационных наработок в образовательный процесс;

- организация спецкурсов;

- индивидуальная исследовательская работа со студентами;

- тематические консультации методистов лабораторий центра естественнонаучного образования.

- проведение мастер-классов, создание педагогической мастерской;

- активное участие преподавателей и студентов центра естественнонаучного образования ЧГПИ в работе международных, всероссийских и региональных конференций.

Основными задачами научно-исследовательской деятельности преподавателей естественнонаучного цикла являются:

- приобщение студентов к активной исследовательской деятельности с целью формирования личности с развитым интеллектом и высоким уровнем культуры;

- приобщение к научно – исследовательской работе одаренных школьников 10–11 классов;

- создание лицейского 10–11 класса по естественнонаучному направлению

- подготовка учащихся базовых школ к успешной сдаче ЕГЭ.

Организация активной научно-исследовательской деятельности студента способствует:

1. Расширению знаний по предметам естественнонаучного цикла, развитию интереса к ним;

2. Возникновению предпосылок для развития научного образа мышления;

3. Возникновению предметного общения между студентами, преподавателями, специалистами и учеными;

4. Эффективному развитию умений самостоятельно приобретать необходимый комплекс знаний и применять их на практике;

5. Развитию умений грамотно работать с научной информацией, аргументировано формулировать выводы.

В рамках исследовательской деятельности Центра предлагается регулярное проведение: «Месяца естественных наук».

Цель:

1. Формирование познавательного интереса к предметам естественно-научного цикла;

2. Совершенствование творческих и коммуникативных способностей;

3. Изучение дополнительной научной литературы для повышения интереса к естественным наукам;

4. Создание условий для реализации творческих возможностей студентов путем проведения смотров, конкурсов, интеллектуальных игр, изготовления наглядных материалов.

5. Проведение предметных олимпиад, тематических конкурсов газет, познавательных игр, конкурсов компьютерных проектов, КВН, экологических конкурсов.

По эколого-биологическому направлению необходимо усиление работы проблемных лабораторий:

1. Биоразнообразие флоры и фауны Чеченской Республики;

2. Научный гербарий.

3. Возможные межвузовские научные связи Центра:

– Российский государственный химико-технологический университет им. Д.И. Менделеева (г. Москва).

– Дагестанский государственный университет (г. Махачкала).

– Дагестанский государственный педагогический университет (г. Махачкала).

– Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова (г. Нальчик).

– Северо-Осетинский горский сельскохозяйственный институт (г. Владикавказ).

– Северо-Осетинский государственный университет им. К. Хетагурова.

Необходимыми условиями деятельности Центра являются:

1. Оснащение центра современным высокотехнологическим оборудованием;

2. Для работы в Центре должны привлекаться сотрудники, чья высокая квалификация подтверждена многолетним стажем работы, обучением в ведущих вузах России и публикациями в ведущих отечественных и зарубежных научных журналах.

Приоритетным направлением идущей в настоящее время модернизации общего образования является качество обучения и его эффективность. Качество естественнонаучного образования, в том числе химического, становится не только дидактико-методической, но и сложной социально-педагогической проблемой. Известно, что ступени химического образования это – основное общее образование, среднее полное (профильные классы), профессиональное химическое образование, послевузовское химическое образование – так происходит преемственность химического об-

разования. Химическая наука решала и решает не только прикладные вопросы, но и глобальные проблемы изучения законов химических превращений, создания научного фундамента других отраслей естествознания. Поэтому химическое образование и распространение знаний о химии имеет чрезвычайно важное значение. Современная дисциплина химия – один из фундаментальных разделов естествознания, от успехов и достижений которых зависит рациональное решение трех основных проблем человечества (продовольственной, энергетической и экологической), имеющих существенный химический аспект. «Прекрасная химия – мать наук – должна стать рычагом для великой борьбы за цивилизацию» писал выдающийся английский химик и физик Гемфри Дэви еще в начале XIX века.

Таким образом, химия – самостоятельная фундаментальная и строгая учебная дисциплина, одна из отраслей естествознания. Основная цель современной химии, вокруг которой строится вся научно-исследовательская работа – это синтез новых материалов с заданными и исследование комплекса их свойств. Это и определяет содержание центральной задачи химии: исследование генезиса (то есть происхождения) свойств веществ и разработка на этой основе методов получения веществ с заранее заданными свойствами. Такую работу можно осуществлять только в химических лабораториях, в связи с чем первостепенная роль химического образования отводится организации научно-исследовательской деятельности.

Основной целью исследовательской деятельности в химическом образовании является приобретение студентами навыка исследования как универсального способа освоения действительности через повышение мотивации к учебному процессу и активации позиций студента в образовательном процессе, основа которых – приобретение новых знаний, получаемых самостоятельно и являющихся личностно значимыми для конкретного студента.

Список литературы

1. Программа оптимизации деятельности ФГБОУ ВПО «Чеченский государственный педагогический институт» на 2013–2015 гг. – Грозный, 2012. – 15 с.
2. Суханов А.Д. Концептуальные основы цикла общих естественнонаучных дисциплин / Высшее педагогическое образование России: традиции, проблемы, перспективы. Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 125-летию Московского педагогического государственного университета. В 2 ч. Ч. 1. М., 1997. – С. 210–211.
3. Бим-Бад Б.М., Петровский А.В. Образование в контексте социализации // Педагогика. – 1996. – С. 1.
4. Голубева О.Н. Концепция фундаментального естественнонаучного образования // Высшее образование в России. – 1994. – С. 4.

*Фармацевтические науки***ФАРМАКОДИНАМИКА
ДЕГИДРОЭПИАНДРОСТЕРОНА**

Эмадельдин М.Х., Сергиенко А.В.,
Ивашев М.Н.

*Аптека профессорская, Ессентуки,
e-mail: ivashev@bk.ru*

Поиск биологически активных веществ, способствующих замедлению процессов старения организма, в настоящее время активно проводится в научных лабораториях разных стран нашего мира [1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17].

Цель исследования. Определить фармакодинамическое действие стероидного соединения дегидроэпиандростерона.

Материал и методы исследования. Анализ литературных данных и результатов практического применения, представленных в клинических исследованиях.

Результаты исследования и их обсуждение. Дегидроэпиандростерон (ДЕГА) – полифункциональный стероидный гормон. По химической структуре является производным циклопентанпергидрофенантрена. Выделяют пять групп стероидных гормонов: минералокортикоиды, глюкокортикоиды, андрогены, эстрогены и прогестагены. Основными представителями этих каждой из этих групп являются альдостерон, кортизол, тестостерон, эстрадиол и прогестерон соответственно. Дополнительно разделяют стероидные гормоны из этих пяти групп на две условные группы: половые гормоны (прогестагены, андрогены и эстрогены) и кортикостероиды (минералокортикоиды и глюкокортикоиды).

Синтез ДЕГА в организме проходит из прегненолона с участием фермента 17-альфа-гидроксилазы. Производство ДЕГА контролируется адренокортикотропным гормоном. Прегненолон, в свою очередь, синтезируется из холестерина. Большая часть холестерина, используемая для синтеза стероидных гормонов (в том числе и ДЕГА), поступает в эндокринные клетки из плазмы крови, где он связан преимущественно с липопротеидами низкой плотности (ЛПНП).

ДЕГА, в свою очередь, подвергаясь действию других ферментов стероидогенного пути, преобразуется в ДЕГА-сульфат. ДЕГА-С – это основной стероид (С19), секретируемый корой надпочечников (95 %) и яичниками (5 %). В процессе его метаболизма в периферических тканях образуются тестостерон и дигидротестостерон. Содержание ДЕГА-С в сыворотке является маркером синтеза андрогенов надпочечниками. На основе ДЕГА эндокринные железы могут продуцировать тестостерон, эстроген, кортикостерон, прогестерон и др. Максимум ДЕГА в организме

геристрируется к 20–25 годам, к 70–75 годам снижается на 80–90 %. ДЕГА характеризуется циркадным ритмом секреции с максимальным уровнем в утренние часы (повторяют суточные колебания кортизола, снижение к 16–17 часам), у ДЕГА-С циркадного ритма не отмечено. Уровень ДЕГА имеет диагностическое значение при подозрении на гирсутизм, вирилизацию и задержку полового развития. Биологическая активность гормона усиливается благодаря тому, что ДЕГА-сульфат имеет больший период полужизни, чем другие андрогены, находится в циркуляции в более высоких концентрациях, превосходящих концентрацию кортизола в несколько раз, тестостерона и эстрадиола в сотни и тысячи раз и проявляет слабую афинность (сродство) к секс-стероид-связывающему бета-глобулину.

В период приема ДЕГА (клинические исследования) более трех четвертей мужчин и женщин свидетельствуют о повышении общего физического и физиологического состояния. Нормализовался сон, система иммунитета, уменьшались боли в суставах, повышались когнитивные функции, и уровень жизненной энергии повышался (существенно снижались проявления усталости). Только 10 % процентов пациентов чувствовали себя лучше, принимая плацебо. Доказательства иммуностимулирующего действия ДЕГА были получены в ходе наблюдений над пожилыми людьми, получавшими прививки от гриппа. Их иммунная реакция на ослабленный вирус гриппа значительно усиливалась после приема ДЕГА. Прием ДЕГА понижает высокий уровень холестерина, нормализует реологические свойства крови и может способствовать расслаблению кровеносных сосудов, что приводит к снижению повышенного артериального давления. У людей, умерших от инфаркта миокарда, а также у тех, чьи артерии сужены, уровни ДЕГА заметно понижены. ДЕГА способен повышать чувствительность организма к инсулину, что должно помогать поддержанию нормального содержания сахара в крови. ДЕГА стимулирует половое влечение у пожилых людей – как мужчин, так и женщин. Судя по всему, гормон лучше всего помогает мужчинам, у кого его естественный уровень достаточно низок. В проведенных исследованиях отмечено, что прием ДЕГА приводит к улучшению гидратации кожи посредством выработки кожного сала (жирной субстанции, позволяющей оставаться коже эластичной, и защищающей её от проникновения микробов из окружающей среды), снижению пигментации кожи, связанной со старением, особенно на лице, укреплению костных тканей, что позволяет избегать непроизвольных переломов костей у пожилых людей, повышению либидо. ДЕГА-сульфат (и ДЕГА)

присутствует в тканях мозга и рассматривается как нейростероид. Снижение уровня циркулирующего ДЕГА и, соответственно, соотношения ДЕГА-сульфат/кортизол ассоциировано с такими нарушениями центральной нервной системы как депрессия, нарушения памяти, синдром хронической усталости, болезнь Альцгеймера. При выполнении экспериментальных исследований, во время которых старым мышам давали ДЕГА, был остановлен рост искусственно развитых опухолей. Важно отметить, что хотя количество данных, подтверждающих эффективность применения ДЕГА-сульфата для замедления процесса старения продолжает увеличиваться, до сих пор не было проведено каких-либо долгосрочных исследований, которые могли бы точно определить, насколько безопасно использование этого гормона людьми.

Противопоказанием к применению стероидного гормона ДЕГА является рак предстательной железы у мужчин, рак молочной железы и яичников у женщин. ДЕГА может стимулировать выработку тестостерона, а этот мужской гормон питает опухоли простаты, молочной железы и яичников.

ДЕГА в значительных концентрациях содержится в лекарственном препарате Лаеннек (гидролизат плаценты человека японского происхождения), который используется в России, как гепатопротектор и иммуномодулятор (Громова О.А. и соавт., 2014 г.). Также выпускаются и биологически активные добавки с ДЕГА (среднесуточная доза 50 мг). Доклинические и клинические исследования этого препарата, как в Японии, так и в России доказали высокий уровень безопасности.

Выводы. Дегидроэпиандростерон поддерживает достаточный уровень метаболизма в органах и тканях мужского организма (в первую очередь) и замедляет процессы старения.

Список литературы

1. Алхазова Р.Т. Коррекция холодового спазма кровеносных сосудов при резорбтивном и местном действии нестероидных противовоспалительных средств, анестетиков и спазмолитиков миотропного действия / Р.Т. Алхазова [и др.] // Известия Дагестанского государственного педагогического университета. Естественные и точные науки. – 2013. – №3 (24). – С. 40–45.
2. Биологическая активность соединений из растительных источников / М.Н. Ивашев [и др.] // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 10. – Ч. 7. – С. 1482–1484.
3. Бондарева Т.М. Рынок орфанных лекарственных препаратов – перспективное направление развития / Т.М. Бондарева, В.В. Гордиенко, С.А. Парфёйников // Международный журнал экспериментального образования. – 2013. – № 11–1. – С. 193–194.
4. Габриелян Н.В. Мониторинг розничных продаж лекарственных препаратов и биологически активных добавок в республике Армения / Н.В. Габриелян, М.С. Кошель, С.А. Парфёйников // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 3–2. – С. 309–314.
5. Григорян Э.Р. Методический подход к изучению рынка лекарственного растительного сырья, используемого в условиях санаторно-курортного комплекса / Э.Р. Григорян, С.А. Парфёйников, Н.В. Габриелян // Естественные и технические науки. – 2014. – № 3 (71). – С. 75–77.
6. Григорян Э.Р. Развитие ВОЗ в области народной медицины / Э.Р. Григорян, С.А. Парфёйников // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 2. – С. 328.
7. Громова О.А. Мировой опыт применения препаратов из плаценты человека: результаты клинических и экспериментальных исследований. Обзор. / О.А. Громова, И.Ю. Торшин, Е.А. Диброва, И.М. Каримова, А.В. Гилельс, Е.В. Кустова // Пластическая хирургия и косметология. – 2011. – № 3. – С. 323–333.
8. Ивашев М.Н. Влияние оксикоричных кислот на систему мозгового кровообращения / М.Н. Ивашев, Р.Е. Чулкин // Фармация и фармакология. – 2013. – № 1. – С. 44–48.
9. Ивашев М.Н. Йодиол и лихорадка Эбола / М.Н. Ивашев, В.С. Афанасов, А.В. Сергиенко, Е.Г. Чекулин // Успехи современного естествознания. – 2014. – № 11–3. – С. 125–126.
10. Клиническая эффективность растительного антиоксиданта «сосудистый доктор» у больных с сердечно-сосудистой патологией / В.С. Федоров [и др.] // Фармация. – 2005. – № 5. – С. 43–45.
11. Кошель М.С. Проблемы и перспективы лекарственного обеспечения населения России и Армении / М.С. Кошель, Н.В. Габриелян, С.А. Парфёйников // Фармация и фармакология. – 2014. – № 1(2). – С. 18–23.
12. Кошель М.С. Совершенствование санаторно-курортного комплекса Кавказских Минеральных Вод и Армении / М.С. Кошель, Э.Р. Григорян, С.А. Парфёйников // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 3. – С. 505.
13. Кошель М.С. Современное состояние фармацевтических рынков стран СНГ / М.С. Кошель, Н.В. Габриелян, С.А. Парфёйников, Р.С. Скулкова, Е.С. Бережная // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 5. – С. 757.
14. Кручинина Л.Н. Изучение эффективности лечения больных язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки в условиях санатория – профилактория / Л.Н. Кручинина, М.Н. Ивашев // Здравоохранение Российской Федерации. – 1981. – № 4. – С. 20–22.
15. Пужалин А.Н. Воспроизводимость экспериментальной модели сахарного диабета I типа / А.Н. Пужалин [и др.] // Аллергология и иммунология. – 2007. – Т. 8, № 1. – С. 214.
16. Омаров Ш.М. Клиническое применение маточного молочка / Ш.М. Омаров, Б.Н. Орлов, З.Ш. Магомедова, З.М. Омарова // Пчеловодство. – 2011. – № 8. – С. 58–60.
17. Омаров Ш.М. Прополисотерапия в дерматологии / Ш.М. Омаров // Пчеловодство. – 2012. – № 4. – С. 56–58.
18. Омаров Ш.М. Физиологические свойства пчелиного яда и его применение / Ш.М. Омаров, З.Ш. Магомедова, З.М. Омарова // Пчеловодство. – 2012. – № 7. – С. 58–59.
19. Омаров Ш.М. Апитерапия: продукты пчеловодства в мире медицины / Ш.М. Омаров // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2012. – № 9. – С. 36.
20. Орлов Б.Н. Очерки практической апитокометологии (пчелы и лекарственные растения на службе здоровья и красоты) / Б.Н. Орлов, Ш.М. Омаров, Н.В. Корнева // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 1. – С. 98–99.
21. Седова Э.М. Место миокардиального цитопротектора предуктала МВ в лечении хронической сердечной недостаточности у женщин в перименопаузе / Э.М. Седова // Вестник Волгоградского государственного медицинского университета. – 2008. – № 1. – С. 34–35.
22. Седова Э.М. Экспериментально-клиническое обоснование применения дибикора и предуктала МВ у больных женщин хронической сердечной недостаточностью в перименопаузе / Э.М. Седова // Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук. – ГОУВПО «Волгоградский государственный медицинский университет». – Волгоград, 2008.
23. Целенаправленный поиск и фармакологическая активность ГАМК-позитивных соединений / И.П. Кодоники, А.В. Арлыт, Э.Т. Оганесян, М.Н. Ивашев // Гос. образовательное учреждение высш. проф. образования «Пятигорская гос. фармацевтическая акад. Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию», Кафедры органической химии и фармакологии. – Пятигорск, 2011.

*Философские науки***РЕЛИГИОЗНОСТЬ ПРОИЗВЕДЕНИЙ
ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОГО ИСКУССТВА**

Жуковский В.И.

*Сибирский федеральный университет, Красноярск,
e-mail: jln@kraslib.ru*

Религия и искусство – неотъемлемые атрибуты человеческого бытия, своеобразные зеркала, глядя в которые люди постигают суть своего происхождения и предназначения. За многие века разные народы произвели на свет великое количество религиозных верований и художественных творений. Но религия и искусство – это не только хранилища священных книг, собрания памятников архитектуры, скульптуры, живописи, изучение историко-археологических объектов, но и живая реальность, в которую погружен современный мир.

Теоретическая систематизация знаний о религии и искусстве начала складываться в девятнадцатом столетии, в настоящее время религиоведение и искусствознание в основном опираются на эмпирические методы научного исследования, занимаются главным образом обработкой и классификацией того значительного материала, который издавна накапливается в сферах религии и искусства. Современные ученые также ведут поиски единых подходов к различным областям исследования духовной сферы человечества, к созданию универсальной теории, объясняющей единство человеческого духа в его конкретных формах, помогающей различать истоки человеческого духа в тех творчески-визуальных художественных произведениях, которые постоянно производятся людьми в их жизнедеятельности [4, 7].

Можно утверждать, что произведение искусства – дом бытия религии. В своем словаре В.И. Даль определяет, что: «...дом есть строение для житья». Таким образом, дом – структура, которая задает форму, способ жизни человека, ограничивает его от всего остального мира и одновременно вписывает в мир того, кто находится «в доме». Бытие – это категория, которая обозначает существование объективной реальности независимо от сознания человека.

Бытие определяет присутствие человека «здесь-и-теперь» и разворачивается в его существовании, в том числе в заботе-о-своем-существовании. Слово «религия» определено как «связывание человека и Абсолюта». В какой бы мере ни сочетались между собой в художественных традициях священное и светское, все эти образцы по своей сути являются идеалами. В идеале видится нечто совершенное, высшая цель стремления человека и человечества, концентрированно явленная сущность, окно в скрытое от человека бытие. «Идеал» – это посредник (репрезентант, мост) между человеком и вещью,

между людьми, между сознанием и самосознанием индивида, между человеком и космосом. Идеалы находятся в фундаменте культуры и сакрализуются религией.

Культура, искусство не бывают ни чисто религиозными, ни чисто светскими, но содержат как религиозные, так и светские компоненты.

Понятие «произведение искусства» – ключевое понятие для исследования изобразительного искусства. Будучи первично свернутым и предельно абстрактным, оно способно при погружении в тот или иной аспект профессиональной искусствоведческой деятельности удивительным образом разворачиваться и конкретизироваться во множество [2, 3].

В зависимости от того, в каком измерении мыслят средоточие Абсолюта (по той стороне от всех людей, внутри человеческого «я», внутри социума), религии можно подразделять на космоцентрические, эгоцентрические и социцентрические. Религия в целом (понимаемая в широком смысле как сакральная связь человека с Абсолютом) сохраняет свою фундаментальную роль в различных культурах и остается смыслообразующей основой общественной жизни. Таким образом, выражение «произведение искусства есть дом бытия религии» означает, что именно посредством произведения искусства религия осуществляется как живая структура, связывающая человека и Абсолют в процессе построения художественного образа. Произведение искусства, исполняя свою миссию, выводит человека через диалог-отношение с собой в место, где он и Абсолют встречаются для настоящего взаимоположения. Произведение искусства не востребуется религией, а имеет качество религиозности как атрибут построения художественного образа. Словосочетание «художественный образ» указывает на возможность сакрально личностной религиозной связи человека и Абсолюта посредством произведения искусства. Даже когда на встречу с произведением претендует сразу множество зрителей, оно решительно настроено на персональное и интимное отношение с каждым из них. Произведение изобразительного искусства как художественный образ есть процесс и результат игрового взаимодействия зрителя с произведением.

Художественный образ идеален по отношению к произведению потому, что является не самой вещью, а содержательным сколком с системы операций, моделирующих произведение. Если та или иная операция неадекватна сущности произведения, то она формирует и неадекватный художественный образ. Если же она отвечает специфической природе произведения искусства, то истинность художественного образа этого произведения может быть достаточно высокой [2, с. 157–160].

Общефилософские положения о религии и языке религии, о религиозности изобразительного искусства требуют своей апробации на конкретных произведениях – репрезентативных памятниках мировой архитектуры, скульптуры, живописи. Подтверждение тому, что продукты искусства есть уникальные пособия религиозной связи человека и Абсолюта, следует искать не где-то в стороне от изобразительных творений, а в статусах самих художественных образов как чувственно явленных сущностях процесса идеального взаимодействия отдельного зрителя с особым произведением [5, с. 15]. Произведение искусства, с одной стороны, демонстрирует собственное уникальное место встречи человека и Абсолюта, а с другой – обнаруживает в себе общие религиозно-художественные свойства, которыми обладают все творения системы произведений изобразительного искусства [8, 9].

Список литературы

1. Жуковский В.И. Визуальное мышление в процессе художественного творчества // *Философия и культура*. – 2014. – № 4. – С. 618–627.
2. Жуковский В.И. Произведение искусства в эпицентре художественной культуры // *Философия и культура*. – 2013. – № 11. – С. 1613–1620.
3. Жуковский В.И. Произведение искусства в эпицентре художественной культуры // *Философия и культура*. – 2013. – № 11. – С. 1615–1620.
4. Жуковский В.И. Теория изобразительного искусства: [монография]. – СПб: Алтейя, 2011. 496 с.: ил.
5. Жуковский В.И., Копцева Н.П., Пивоваров Д.В. Визуальная сущность религии. – Красноярск: Краснояр. гос. ун-т, 2006. – 461 с.
6. Пивоваров Д.В. *Онтология религии*. – СПб: «Владимир Даль», 2009. – 505 с.
7. Zhukovskiy V.I. Modern theory of visual art: regional project
8. Zhukovsky V.I., Pivovarov D.V. The religious-artistic image of a perfect human integrity: A.A. Ivanovs picture the appearance of Christ before people // *Журнал Сибирского федерального университета. Гуманитарные науки*. – 2012. – Т. 5, № 1(1). – С. 48–55.
9. Zhukovsky V.I., Pivovarov D.V. Concept of sacral and system of sacralization // *Журнал Сибирского федерального университета. Гуманитарные науки*. – 2014. – Т. 7, № 7. – С. 1216–1221.

Экология и здоровье населения

ЭКОКАТАСТРОФА НА ТЕРРИТОРИИ БУЙНАКСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН

Адиева А.А., Джамалова С.А.

ГАОУ ВПО «Дагестанский государственный
университет народного хозяйства», Махачкала,
e-mail: adieva-m@mail.ru

Гепатит А (ГА) является актуальной проблемой для практического здравоохранения и медицинской науки. По данным официальной статистики, ежегодно в мире ВГА поражает 1,5 млн человек, но, по мнению экспертов ВОЗ, истинная заболеваемость этой инфекцией может быть в десятки раз выше [3, 4]. Распространенность ВГА и возрастные уровни в различных регионах Дагестана зависят от сочетания многих факторов риска, в том числе, бактериологических и химических показателей воды [2]. Наиболее остро эта проблема стоит в г. Буйнакске и Буйнакском районе, где периодически наблюдаются вспышки данной инфекции. В 2000 году была зарегистрирована самая крупная на территории Дагестана вспышка вирусного гепатита «А» с числом заболевших 154 человек в населенных пунктах Буйнакского р-на А-аул, Х-аул, Эрпели и Чиркей, связанная с неудовлетворительным качеством воды поступающей в район. С этого времени нами проводится мониторинг качества питьевой воды с использованием сравнительных российских и международных санитарных норм. Исследования проводились в трех селах (Н. и В. Дженгутай, Эрпели) Буйнакского района, а также в г. Буйнакске.

На первом этапе исследования проводили анализ архивного материала ОАО «Дагестан-геология» относительно химического состава

артезианских скважин, а также опубликованных источников по водным ресурсам Дагестана за последние 15 лет. На втором этапе проводили обследование населения для определения уровня ВГА и распространенность ВГА на территории Буйнакского района. Материалами исследования явились данные официальной учетно-отчетной документации Государственного статистического учета заболеваемости. В работе использовали комплексный эпидемиологический метод исследования, который включал изучение характера многолетней динамики и структуры заболеваемости острым вирусным ГА, территориального распределения заболеваний. Была проведена эпидемиологическая оценка помесечной заболеваемости в целом, а также в различных возрастных группах населения.

Анализ многолетней заболеваемости вирусным гепатитом А среди сельских жителей Н. и В. Дженгутай и Эрпели Буйнакского района показал, что высокие показатели заболеваемости ВГА регистрировались вплоть до 2012 г., превышая показатели в целом по республике Дагестан в 1,2–2,3 раза. В городе Буйнакске высокие показатели регистрировались только до 2009 года. Надо отметить, что вспышки заболеваемости гепатитом А среди жителей города по тяжести заболевания менее выраженные по сравнению с сельскими жителями, но превышают по количеству больных за эпидпериод.

Определение динамики проявления эпидемического процесса ГА на разных территориях и в разных возрастных группах показало, что число заболевших сельских жителей за эти годы было меньше, чем в городе (233 – район, 347 – город). Анализ возрастной структуры заболевших ВГА показал, что по среднему-

летним данным превалирует заболеваемость детского населения: в возрасте от 7 до 14 лет – 34–50%, от 3 до 6 лет – 22–32,3%.

Наиболее высокая заболеваемость регистрируется в середины августа по ноябрь, что обусловлено активизацией бытового и водного путей передачи (формирование детских образовательных учреждений и т.д.).

Город централизованно снабжается водой из трех источников, из которых артезианская – подземный, Чиркейское водохранилище и р. Манас-озень – поверхностные источники водоснабжения. Также в данном регионе функционируют многочисленные мелкие подземные и поверхностные источники воды.

С целью подтверждения водного пути передачи ВГА, проведен анализ результатов исследования проб питьевой воды по микробиологическим показателям, отобранных как из подземных источников водоснабжения, так и из распределительных сетей на территории города и Буйнакского района за период с 2001 по 2014 гг. Данные лабораторного контроля качества воды показывают, что из года в год процент несоответствия питьевой воды по бактериологическим показателям колеблется в пределах 75–82%. Проведенный корреляционный анализ заболеваемости и результатов удельного веса проб воды по микробиологическим показателям установил сильную и среднюю силу связи между ними для города и 2 поселков (Н. и В. Дженгутай).

Анализ качества питьевой воды по химическим показателям также показывает несоответствие подаваемой воды нормам СанПиН, предъявляемым к качеству питьевой воды [1].

Основным путем передачи ВГА является водный, дополнительным – бытовой. Прямая корреляционная связь заболеваемости вирусным гепатитом А с качеством воды по микробиологическим показателям установлена на 3 территориях из исследованных нами 4 (75%).

Таким образом, исследование качества питьевой воды в г. Буйнакске и близлежащих поселках показало, что, с 2000 года отмечается резкое ухудшение качества воды, подаваемое населению города и района по бактериологическим и химическим показателям. В связи с этим, в регионе практически ежегодно регистрируются случаи групповой заболеваемости вирусом гепатита А (ВГА). Наиболее уязвимой группой являются дети от 0 до 14 лет. Удельный вес заболевших детей в разные годы от общего числа заболевших варьирует от 82,4 до 89,6%.

Список литературы

1. Гигиенические нормативы. ГН 2.1.5.1315-03. Предельно-допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования. М. Минздрав России, 2003.
2. Разгулин С.А. Особенности эпидемического процесса острых кишечных инфекций на современном этапе. Нижегородский медицинский журнал. – 2005. – № 4. – С. 92–95.

3. Шахгильдян И.В., Михайлов М.И., Ершова О.Н. Гепатит А. Современная эпидемиологическая характеристика гепатита А. // Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунологии (ЖМЭИ). – 2010. – № 2. – С. 32–34.

4. Van Damme P., Van Herck K. Exp. Rev. Vaccines. – 2004. – № 3. – P. 249–267.

ПРОГНОЗЫ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ КАТАСТРОФ: НАЧАЛО НАУЧНЫХ МЕТОДОВ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ БУДУЩЕГО И УПРАВЛЕНИЕ ПРИРОДНЫМИ КАТАСТРОФАМИ

Меджидов А.Г., Адиева А.А.

ГАОУ ВПО «Дагестанский государственный
университет народного хозяйства», Махачкала,
e-mail: adieva-m@mail.ru

На каждом этапе своего существования человечество определяло катастрофы любого проявления – природные бедствия, болезни, нападения врагов – как следствие поведения человека, а причиной – нарушение его духовно-нравственного состояния и предназначения. Эти знания множились и со временем структурировались в целую науку и научные методы прогнозирования будущего. Наука познания будущего и принципы его изменения, часто противоречащие друг другу и взаимно исключающие, сложилась в очень древние времена и стала основой для всех существующих методов современного научного прогнозирования и проектирования будущего.

Ретроспективный анализ литературных данных и исторических справок показывает, что древние модели прогнозирования были сходными у всех народов – наблюдения за явлениями природы, гадания и жребии, солнцепоклонство. В средние века накопленные знания слились в юдическую астрологию – в искусство прогнозирования будущих событий человечества на основе эволюции радикса во времени. Однако, прогнозирование и управление с помощью астрологии успешно только в той степени, в какой человек или человеческое сообщество потеряло свободу воли и подчиняется собственным страстям или поведению толпы, также управляемой страстями. В таком случае, астрологи могут стать конструкторами или программистами будущего.

Современное прогнозирование основной целью ставит активное вмешательство в процессы происходящие в окружающей среде и обществе и управление этими процессами, включая поведение и выбор человека. В XX веке сформировались науки, активно прогнозирующие и формирующие будущие события с помощью математических подходов. Это прогностика и теория катастроф, которые позволяют выявить условия и время возникновения катастроф. В 2000 году был запатентован метод прогнозирования аномалий экосферы, который в некоторой степени объединил эмпирические и матема-

тические методы. Суть их состоит в обобщении географии и статистики явлений и параметров экосферы и их сопоставлении с комплексом астрологических параметров.

Любая катастрофа, локальная или глобальная есть неустранимый элемент производства общественной жизни. Чем больше человек вмешивается в природу, тем больше возрастают количество, масштаб и вред, наносимый человеку и природе этими катастрофами. В системе человек-природа произошли значительные изменения, которые отражены в данной таблице.

По той же причине всякая локальная или региональная катастрофа фактически является глобальной, так как теоретически её «последствия» (газы, субстанции, мёртвая рыба, насекомые и т. п.) могут мигрировать во всех средах и по всему миру неопределённо долго.

● Экологические аварии и катастрофы – неустранимый спутник развития современной техногенной цивилизации, даже если они вызваны чисто природными явлениями (аномалиями).

● Наиболее адекватным инструментом анализа экокатастроф является теория общества

№ п/п	Параметры системы человек биосфера	Древняя цивилизация	Современная рыночная цивилизация	Экогеософская парадигма
1	Главная диспозиция в системе человек-природа	Природа – неограниченный источник ресурсов, а человек – часть природы	Природа – неограниченный источник ресурсов, а человек их хозяин – Антропоцентризм	Земля и её ресурсы конечны, поэтому человечеству необходимо органически вписаться в природный круговорот – Экоцентризм
2	Цель развития цивилизации	Выживание	Максимально быстрый прогресс	Максимально долгое процветание
3	Средства достижения	Использование даров природы для своих нужд, защита своих территорий	Покорение природы и более полное использование её ресурсов («эксплуатация будущего»)	Гомеостаз общества с биосферой
4	Главный механизм	Рост населения, физический труд	Количественный рост населения. Следствие – перенаселение Земли	Ограничение численности населения уровнем, на котором не нарушается воспроизводство биосферы

Если в древней цивилизации человек играл пассивную роль, то в современной – он активно эксплуатирует природу, а, следовательно и периодов, когда природа управляет поведением людей и их сообществ становится всё чаще, ресурсов для восстановления жизнедеятельности социальных и природных экосистем требуется всё больше.

В настоящее время человечество обладает разнообразным арсеналом для борьбы с природными катастрофами и реабилитации зон стихийного бедствия. Но, технократически ориентированный тип реабилитации, как правило, наносит больший урон природным экосистемам, нежели её нарушение, поскольку он нацелен исключительно на восстановление инфраструктур, необходимых для функционирования производства, дающего прибыль. Поэтому, например, объём леса, спиленного для ликвидации аварий на сетях ЛЭП или при прокладке подъездных путей к ним, превышает потери леса от собственно пожара. Практика показывает, что нарушенные социобиотехнические системы в прежнем состоянии не восстанавливаются никогда, даже тогда, когда для этого выделяются средства, равнозначные понесённому урону (экокатастрофа в Мексиканском заливе). Объяснение этому простое: средства страховыми компаниями выделяются единовременно, а процесс реабилитации может продолжаться годами.

риска (теория «общества всеобщего риска»). Общество столкнулось с необходимостью оценки степени реальной экологической опасности, созданной развитием его индустриальной основы. Определение вероятности техногенных аварий и катастроф стало обязательным для управления различными технологическими системами.

● Методы реабилитации нарушенных экосистем и соответствующие им теория и методы развиты мало и имеют в основном политический уклон (как, например, при изучении последствий урагана «Катрина» для Нового Орлеана).

● Необходимо сохранить способность биосферы к самоподдержанию, что обеспечит продолжение существования человеческого рода, а для этого современную цивилизационную парадигму поменять на экогеософскую парадигму.

Список литературы

1. Прогноз-планирование нами творимого будущего по принципу кормчего – Куда идем. К экокатастрофе или эко-революции – В.А. Зубаков http://www.psyoffice.ru/8/filosofy/book_o023_page_4.html.
2. Яницкий О.Н. Экокатастрофы: к проблеме социальной реабилитации нарушенных экосистем // Россия реформирующаяся: Ежегодник-2011 / Отв. ред. академик РАН М.К. Горшков. – Вып. 10. М. ; СПб.: Институт социологии РАН, Нестор-История, 2011. – С. 404–420.
3. Яницкий О.Н. / Экологические катастрофы: структурно-функциональный анализ. // Монография. – М.: Институт социологии РАН, 2013. – 258 с. – ISBN 978-5-89698-230-3.

*«Интеграция науки и образования»,
Мальдивские острова, 13–20 февраля 2015 г.*

Технические науки

**ПАТЕНТНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ
В НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ
РАБОТЕ МАГИСТРАНТОВ**

(Учебное пособие)

Беззубцева М.М., Волков В.С.

*Санкт-Петербургский государственный
аграрный университет, Санкт-Петербург,
e-mail: mysnegana@mail.ru*

Целью методического обеспечения научно-исследовательской работы (НИР) является формирование у магистрантов, обучающихся по ОПП «Электротехнологии и электрооборудование в АПК», мировоззрения принятия нестандартных научно-обоснованных решений при внедрении в практику производства инновационных разработок [1, 2, 3, 4, 5]. Обеспечение учебного процесса системными методиками изучения основных положений патентоведения, изобретательства, правовой охраны и практического использования объектов интеллектуальной собственности [6], в том числе объектов промышленной собственности хозяйствующих предприятий АПК, является обоснованной и актуальной задачей подготовки компетентных кадров энергетических специальностей. Выполнение НИР неразрывно связано с изобретательской деятельностью магистрантов в области снижения основного контролируемого законодательством РФ показателя энергоэффективности потребительских энергосистем (ПЭС) АПК – энергоемкостью выпускаемой продукции [7, 8, 9, 10, 11]. Инновационные разработки кафедры «Энергообеспечение предприятий и электротехнологии» (ЭОП и ЭТ), включенные в базу ведущей научной школы СПб «Эффективное использование энергии, интенсификация электротехнологических процессов», обеспечивают магистрантов теоретическим фундаментом для выбора приоритетных тематик научно-исследовательской работы (НИР) [5, 12, 13, 14].

Учебное пособие состоит из введения, восьми глав, заключения, девяти приложений и списка литературы, включающего 247 наименований отечественной и зарубежной научно-технической литературы, законодательной базы, а также изобретений и учебных пособий ученых кафедры «ЭОП и ЭТ». Главы учебного пособия: актуальность и целевые задачи патентно-информационных исследований на предприятиях АПК в условиях рыночной экономики; законодательная база изобретательской деятельности; международная патентная классификация (МПК); методика проведения патентного поиска с использованием ресурсов

сети интернет; содержание патентных исследований; патентные исследования хозяйствующих объектов АПК в условиях рыночной экономики; методические рекомендации по выполнению патентных исследований в научно-исследовательской работе магистрантов; изобретения научных школ кафедры «Энергообеспечение предприятий и электротехнологии». Особое внимание уделено содержанию и использованию патентной информации в будущей профессиональной деятельности магистрантов. В приложениях приведены формы заданий на проведение патентных исследований, тематика исследуемых объектов и формы отчетности по выполненной работе. Приведены варианты заданий, контролирующих качество выполнения магистрантами патентных исследований по приобретаемым компетенциям. Учебное пособие рекомендовано для магистрантов и научных работников, занимающихся проблемами повышения энергоэффективности производственных процессов в ПЭС АПК.

Список литературы

1. Карпов В.Н., Беззубцева М.М., Петров В.Ф., Карпов Н.В. Способ контроля и управления энергопотреблением патент на изобретение RU 2212746 29.06.2001.
2. Беззубцева М.М., Волков В.С. Интеграция науки и образования при подготовке агроинженерных кадров электротехнических специальностей // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – № 1. – С. 50–51.
3. Беззубцева М.М. Компетентности магистрантов-агроинженеров при исследовании энергоэффективности электротехнологического оборудования // Успехи современного естествознания. – 2014. – № 3. – С. 170.
4. Беззубцева М.М., Ружьев В.А. Формирование компетентности менеджера магистрантов-агроинженеров // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – № 4. – С. 179–180.
5. Беззубцева М.М., Волков В.С. Исследование энергоэффективности дискового электромагнитного механоактиватора путем анализа кинетических и энергетических закономерностей // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 10–9. – С. 1899–1903.
6. Беззубцева М.М., Карпов В.Н., Волков В.С. Менеджмент интеллектуальной собственности в агробизнесе (учебное пособие) // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2013. – № 11–1. – С. 122–123.
7. Беззубцева М.М. Электротехнологии и электротехнологические установки // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2012. – № 6. – С. 51–53.
8. Беззубцева М.М., Ковалев М.Э. Электротехнологии переработки и хранения сельскохозяйственной продукции // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 2. – С. 50.
9. Беззубцева М.М., Волков В.С., Котов А.В. Электротехнологии агроинженерного сервиса и природопользования // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2012. – № 6. – С. 54–55.
10. Беззубцева М.М., Гулин С.В., Пиркин А.Г. Энергетический менеджмент и энергосервис в аграрном секторе экономики // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – № 6. – С. 112–113.

11. Беззубцева М.М., Пиркин А.Г., Фокин С.А. Методика оценки производственной энергетической безопасности энерготехнологических линий на предприятиях АПК // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. – 2010. – № 20. – С. 285–290.

12. Беззубцева М.М., Волков В.С. Обеспечение условий управления процессом измельчения продуктов в электромагнитных механоактиваторах (ЭММА) // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2012. – № 7. – С. 93–94.

13. Беззубцева М.М., Волков В.С., Обухов К.Н. Исследование тепловых режимов электромагнитных механоактиваторов // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2013. – № 6. – С. 108–109.

14. Беззубцева М.М., Волков В.С., Прибытков П.С. Расчет электромагнитного механоактиватора с применением программного комплекса ANSYS // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. – 2009. – № 15. – С. 150–154.

**«Экология и рациональное природопользование»,
Мальдивские острова, 13–20 февраля 2015 г.**

Технические науки

**ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ
СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА – ОСНОВА
УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ**

Карпов В.Н., Юлдашев З.Ш.

Санкт-Петербургский государственный
аграрный университет, Санкт-Петербург,
e-mail: zariffan_yz@mail.ru

Специфика энергоиспользования в сельском хозяйстве. Проблематика энергетической безопасности начала активно обсуждаться в России лишь в последние несколько лет как в связи с общим обострением внимания к разным аспектам национальной безопасности, так и в связи с острыми кризисными явлениями в энергетическом секторе.

Важность энергии как фактора устойчивого развития сельских территорий очевидна и не нуждается в специальных подтверждениях. Более того, специфика сельскохозяйственных предприятий обязывает рассматривать его энергообеспечение с учетом структуры основных фондов, видов производства, отходов, требований социальной безопасности, локальной рыночной конъюнктуры и других аспектов. В частности, занимаемые территории определяют ресурс солнечной, ветровой и гидравлической энергии и могут содержать существенный ресурс биоэнергии. Поэтому при составлении энергетического баланса сельскохозяйственного производства нельзя ограничиваться только технической схемой самого производства. Кроме того, существенной спецификой является наличие биологического объекта в производственной структуре. К примеру, выращивание растений в искусственных условиях основано на подводе к ним электромагнитной энергии в значительных количествах в течение вегетационного цикла, значительно превышающего по продолжительности время выхода продукции. При содержании животных и птицы, прямой подвод энергии к ним осуществляется в виде корма, однако существует определенная зависимость их продуктивности от условий содержания, создаваемых путем энергетических затрат [1].

В [2] приведена энергетическая схема потребителя, включающая энерготехно-логические процессы (ЭТП) и изложен метод конечных отношений (МКО) как основа оптимизации

расхода энергии. Этот метод позволил сформулировать ряд научных положений, решающих проблему эффективности энергопотребления.

Основные научные положения МКО.

1. В основе метода лежит закон сохранения энергии, включающий измеряемые параметры на концах технических элементов (начальном Q_n и конечном Q_k), определяющих потери ΔQ : $Q_n - Q_k = \Delta Q$.

2. Возможность перехода к относительным параметрам закона сохранения (относительной энергоемкости процесса $Q_s = Q_n / Q_k$ и относительным потерям $\Delta Q^* = \Delta Q / Q_k$), имеющим одинаковые производные по времени и характеризующие эффективность процесса по потреблению энергии и по потерям: $Q_n / Q_k - 1 = \Delta Q / Q_k$. Введение в схему производственного ЭТП позволяет перейти непосредственно к энергоемкости продукции P : $Q_n = Q_p / \Pi$ [3].

Отсюда получаем связь относительной и фактической энергоемкостей в виде равенства: $Q_s = Q_p \cdot Q^{\text{ф}}$.

3. Независимость регистрируемых измеренных приращений энергии (Q_n и Q_k) от функции мощности позволяет перейти к линеаризации процессов и строить анализ их эффективности на сравнении с мультипликативной синхронностью изменения конечных параметров.

4. Дифференцирование относительной энергоемкости позволяет определить частные производные, отражающие степень влияния каждого из конечных параметров на измерение относительной энергоемкости:

$$Q'_s = \left(\frac{Q_n}{Q_k} \right) = \frac{Q'_n}{Q_k} - \frac{Q_n}{Q_k} \cdot \frac{Q'_k}{Q_k}.$$

Отсюда условие стабильности Q_s : $\frac{Q'_n}{Q'_k} = \frac{Q_n}{Q_k}$.

Это математическое выражение синхронности изменения конечных параметров.

5. Если измерения конечных параметров дополнить их относительными приращениями, то появится еще одна возможность МКО – временная привязка изменения потерь, т.е. в зависимости от режима работы элемента и его энергетической характеристики (в дополнение к координатной адресности потерь). Указанные возможности МКО позволяют осуществлять гибкое

управление энергетическими процессами в потребительской системе с целью снижения энергоемкости продукции [4, 5].

В сельской энергетике существует ряд недостатков, но три основных, по существу привели к экономической стагнации значительного количества предприятий в период реформирования: высокая энергоемкость продукции (в 2–3 раза выше, чем в развитых странах), низкая энерговооруженность труда, низкое годовое потребление энергии в расчете на сельского жителя (в 3–4 раза ниже, чем на городского). Два последних недостатка служат причиной трудового и жизненного дискомфорта, вынуждающего трудоспособное население искать более приемлемые условия (мигрировать). Не решив эти смежные проблемы нельзя ставить задачу создания условий для устойчивого развития сельских территорий, доминирующей составляющей которых является производственная сфера. Специфика агропромышленного производства (биологические объекты, обостренность экологических проблем, предрасположенность к использованию нетрадиционных источников энергии и др.) не позволяет переносить на сельские территории методы энергосбережения, разработанные для промышленных предприятий [4, 6, 7].

В СПбГАУ также ведутся исследования по повышению энергетической эффективности в сельском хозяйстве Республики Таджикистан, где сельскохозяйственное производство дехканских (фермерских) хозяйств, которые расположены децентрализованно, невозможно обеспечить устойчивое развитие без применения возобновляемых источников энергии (ВИЭ). Энергетика сельских территорий дополнена рядом других особенностей: рассредоточенность потребителей, малая единичная мощность, большая протяженность электрических сетей, наличие большого количества сельских селений и потребителей, где ведется сельскохозяйственное производство. Для энергообеспечения индивидуальных потребителей дехканских (фермерских) хозяйств и средств малой механизации могут быть использованы как стационарные, так и мобильные энергетические установки, например, разработанная передвижная ветроэнергетическая установка комбинированного типа [4].

При освоении новых сельских территорий потребление энергии не может осуществляться только за счет ВИЭ, потому что освоение сельских территорий предполагает организацию производства. Производственный процесс требует непрерывного энергопотребления, а производства энергии при помощи ВИЭ во многом зависит от природы и имеет случайный характер [8].

Поэтому на период освоения необходимо рассматривать ВИЭ как дополнение к традиционным источникам энергообеспечения производственных и жилых комплексов и сельских территорий. На основе вышесказанного возникает требование – производство должно быть

энергетически эффективным, то есть должны использоваться современные энергосберегающие технологии производства [9].

Энергия, вырабатываемая при помощи ВИЭ более дорогая по сравнению с традиционными и может использоваться только в потребительских системах, которые приведены в состоянии наивысшей энергетической эффективности (то есть имеет минимальную энергоемкость). Для этого необходимо провести энергетическую экспертизу и реализовать проект энергосбережения.

При этом, как уже указывалось, энергетическому совершенствованию должны подвергаться все процессы, связанные с потребленной энергией, и само энергосбережение должно рассматриваться как профессионально разработанный разносторонний проект с оценкой эффективности инвестиций.

Из этого следует вывод о том, что становятся востребованными специалисты, владеющие не только глубокими профессиональными энергетическими знаниями, но и имеющие навыки управления (менеджмента) энергетикой различных масштабов – от отдельного предприятия до региона. Особенностью сельскохозяйственного производства является обязательное наличие биологического объекта или процесса. Эта необходимость определяет агроинженерные факультеты и вузы в качестве приоритетных для подготовки эффективных высококвалифицированных специалистов – агроинженеров, способных создать систему энергетического сервиса в отрасли для решения отраслевой энергетической проблемы снижения энергоемкости в пределах региона.

Список литературы

1. Карпов В.Н. Обеспечение безопасности сельских регионов путем мониторинга энергетических систем и совершенствования технических средств / В.Н. Карпов, М.М. Беззубцева, В.С. Волков. – СПб.: СПбГАУ, 2009. – 262 с.
2. Карпов В.Н., Юлдашев З.Ш. Энергосбережение. Метод конечных отношений: монография. – СПб.: СПбГАУ, 2010. – 147 с.
3. Карпов В.Н., Юлдашев З.Ш., Панкратов П.С. Энергосбережение в потребительских энергетических системах АПК: монография. – СПб.: СПбГАУ, 2012. – 125 с.
4. Карпов В.Н., Юлдашев З.Ш. Показатели энергетической эффективности действующих агроинженерных (технических) систем: монография. СПб.: СПбГАУ. – 2014. – 159 с.
5. Карпов В.Н., Юлдашев З.Ш. Новаторство в высшем энергетическом образовании АПК и решение отраслевой энергетической проблемы / Материалы конф. «Проблемы агропро-мышленного комплекса». Успехи современного естествознания. – 2012. – № 12. – С. 133–134.
6. Карпов В.Н., Юлдашев З.Ш., Юлдашев Р.З. Задачи и метод энергосбережения в потребительских установках АПК / Вестник КрасГАУ. – Красноярск, 2010. – № 4. – С. 144–149.
7. Карпов В.Н., Юлдашев З.Ш. Энергосбережение. Метод конечных отношений / Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2013. – № 2. – С. 74–75.
8. Карпов В.Н., Юлдашев З.Ш. Эффективное энергообеспечение для устойчивого развития сельского хозяйства / Вестник Федерального государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Московский государственный агроинженерный университет имени В.П. Горячкина». – 2012. – Вып. 2 (53). – С. 27–29.
9. Карпов В.Н., Юлдашев З.Ш. Способ диагностики состояния энергетических элементов, контроля и управления энергетической эффективностью потребительских энергетических систем / Известия СПбГАУ. – 2011. – № 22. – С. 314–320.

*«Качество жизни больных с различными нозологическими формами»,
Маврикий, 17–24 февраля 2015 г.*

Медицинские науки

**ИНФОРМАТИВНОСТЬ ИССЛЕДОВАНИЯ
КАЧЕСТВА ЖИЗНИ У ЛИЦ ПОЖИЛОГО
И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА**

¹Наймушина А.Г., ²Янтиминова Р.А.,

²Медведева О.С.

¹Тюменский государственный нефтегазовый университет, Тюмень, e-mail: all6239@yandex.ru;
²Тюменский государственный университет, Тюмень

Изучение адаптивных возможностей человека при заболевании складывается из двух компонентов – объективного и субъективного. Оценка функциональных резервов органов и систем с помощью аппаратных и молекулярно-генетических методов исследования дает объективную оценку состояния здоровья. Интерпретация методов прямого опроса и анкетирования, психодиагностическое тестирование во многом зависит от личной точки зрения и приверженности исследователя к той или иной научной школе. Вопрос о достоверности и диагностической значимости субъективных методов самооценки уровня индивидуального здоровья и качества жизни пациентов с различными заболеваниями остается открытым и дискуссионным.

Результаты исследования. В качестве примера приведем результаты обследования 36 пациентов старше 70 лет с осложнениями сердечно-сосудистых заболеваний (АГ и ИБС в сочетании с дисциркуляторной энцефалопатией I–II степени). Использован опросник SF-36 (таблица).

критики и отрицание заболевания неизменно приводят к отказу пациента от назначенной терапии или нарушениям предписанного врачом охранного режима труда и отдыха.

Показатель PF физического функционирования превышает условно нормальные показатели, т.е. субъективно, респонденты не ощущали снижения уровня активности, связанной с заболеванием.

Отрицательная корреляция с RP – фактором (ролевое функционирование, обусловленное физическим состоянием – Role-Physical Functioning) свидетельствовало о том, что повседневная деятельность значительно ограничена физическим состоянием пациента. Низкие баллы по шкале общего состояния здоровья (General Health – GH) говорят о низкой приверженности к лечению. Низкие баллы по шкале SF указывают на значительное ограничение социальных контактов. По результатам прямого опроса респондентов установили, что основной проблемой оказания социальной поддержки лицам преклонного возраста является формальное отношение со стороны близкого окружения пожилого человека и отсутствие плановости в организации их социально-психологической поддержки со стороны общественных организаций.

Выводы. У опрошенных респондентов выявлено несоответствие низкого уровня физического здоровья на фоне завышенной самооценки психоэмоционального состояния. Полученные данные косвенно свидетельствуют

Качество жизни у лиц пожилого и старческого возраста

Показатель	Условная норма	Ср. условная норма	Ср. показатели у обследованных пациентов
PF	30–35	32,5 ± 2,50	38,05 ± 3,10
RP)	25–35	35,0 ± 5,00	19,44 ± 3,87
BP	50–75	62,5 ± 12,50	41,38 ± 2,46
GH	45–60	52,5 ± 7,50	28,88 ± 2,55
RE	30–40	35,0 ± 5,00	72,22 ± 5,41
VT	5–25	15,0 ± 10,00	46,80 ± 2,18
MH	45–65	55,0 ± 10,00	44,22 ± 2,12
SF	50–60	55,0 ± 5,00	31,50 ± 3,04
PH	40–45	42,5 ± 2,50	39,79 ± 1,30
MH	30–35	32,5 ± 2,50	43,13 ± 1,31

Рольное функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием, превышает нормальные показатели в 2 раза. Показатель VT характеризует жизнеспособность и высокую жизненную активность и коррелирует с высокими показателями MH (психический компонент здоровья и уровень депрессии). Данные показатели говорят о завышенной самооценке пациентов в отношении собственного здоровья. Снижение

о резком снижении критики и когнитивных функций у лиц пожилого и старческого возраста с осложненным течением сердечно-сосудистых заболеваний.

Заключение. Высокие показатели уровня психического здоровья могут ввести в заблуждение исследователя, который представит данный факт как высокое качество жизни, а не указание на проявления эмоционально-аффективных расстройств.

*«Современные проблемы экспериментальной и клинической медицины»,
Таиланд (Паттайя), 19–27 февраля 2015 г.*

Медицинские науки

**ИММУНОГИСТОХИМИЧЕСКАЯ
ЭКСПРЕССИЯ PAX-5 В ЛИМФОУЗЛАХ
ПРИ КО-ИНФЕКЦИИ ВИЧ/ТУБЕРКУЛЁЗ**

Быхалов Л.С.

*ГБОУ ВПО «Волгоградский государственный
медицинский университет министерства
здравоохранения России», Волгоград,
e-mail: leonby-vgd@yandex.ru;
ГБУ «Волгоградский медицинский
научный центр», Волгоград*

По мнению академика Покровского В.В. РФ перешагнет миллионный порог ВИЧ-инфицированных в 2015 году. Волгоградская область по темпам прироста ВИЧ-инфицированных занимает второе место в ЮФО и с учетом накопительной динамики число лиц с приобретенным иммунодефицитом в ближайшее время превысит 10000 человек [1].

Туберкулёз (ТБ) является наиболее часто встречающейся вторичной патологией, при ВИЧ-инфекции стадий IV-V, проявляющейся синдромом комплексом с генерализацией, что обусловлено общими патогенетическими и социальными аспектами двух инфекций [2].

За период с 2003 по 2014 гг. нами проанализировано более 400 аутопсийных случаев ко-инфекции ВИЧ/туберкулёз (ВИЧ/ТБ). Выявлено, что наибольшую долю клинко-морфологических форм туберкулёза в структуре смертей при ко-инфекции 55 % составили генерализованные формы ТБ с множественными миллиарными локализациями, при этом лимфаденопатия выявлялась в 100 % случаев, а туберкулёзные поражения лимфоузлов в 47 % [3] что, по-видимому, обусловлено как, проявлением лимфотропного действия ВИЧ, так и вторичной инфекцией ТБ. Чаще изменения носили диффузный характер с поражением периферических, внутригрудных, паратрахеальных, мезентериальных лимфатических узлов, реже затрагивалась парааортальная группа и брыжеечные лимфоузлы. Макроскопически чаще обнаруживались увеличенные лимфоузлы, с изменением цвета в виде багровых гроздей с синюшным оттенком, нередко наблюдалось спаивание соединительнотканной капсулы с окружающей тканью, а также выявлялись абсцессы и свищи. При микроскопическом исследовании отмечалась структурная перестройка лимфоузлов в одних случаях с гиперплазией лимфатических фолликулов, с признаками пролиферации в виде увеличенного количества митозов, в других случаях с инволюцией и атрофией герминативных центров. Нередко на фоне стертых границ коркового и мозгового вещества наблю-

дали присутствие нейтрофильных лейкоцитов, отложение пигмента черного цвета, а также наблюдались явления нарушения кровообращения в виде полнокровия преимущественно в корковом веществе. Специфические туберкулёзные изменения чаще обнаруживались у лиц с наркотической зависимостью, с нерегулярным приемом антиретровирусных и противотуберкулёзных препаратов и при снижении количества CD 4⁺ лимфоцитов, что взаимосвязано с иммунными нарушениями с инверсией иммунорегуляторного индекса CD 4⁺/CD 8⁺ которые наблюдаются в 98 % случаев наркоманий без ВИЧ-инфекции [4], что в свою очередь способствует развитию вторичных инфекций в т.ч. ТБ. В лимфатических узлах наблюдались участки гранулематозного воспаления с казеозом, а также тяжи из эпителиодных клеток с уменьшением в зонах воспаления клеток гистиоцитарного ряда, при этом выраженность некрозов была выше у больных при снижении CD 4⁺ лимфоцитов < 100 кл/мкл выявленных прижизненно методом проточной цитометрии. Кроме того, отмечалось наличие экссудативного компонента. Нарушение иммунной системы при ВИЧ/ТБ ко-инфекции затрагивает как клеточные, так и гуморальные звенья иммунитета с изменением в компетентных органах. Нами было проведено иммуногистохимическое исследование на аутопсийном материале лиц (n = 30) с поражением специфическим процессом периферических лимфоузлов при ВИЧ/ТБ ко-инфекции с применением биологического маркера PAX-5. Установлено, что выявлена умеренно выраженная цитоплазматическая экспрессия PAX-5 в малых и средних лимфоцитах и гранулоцитах, а также в клетках Пирогова-Лангханса, в макрофагах и эпителиодных от слабой до умеренной степени. Иммунореактивный материал располагался в корковом веществе, в составе сохранных лимфоидных фолликулов, в мозговом веществе в составе лимфогистиоцитарных тяжей, а также в составе фокусов воспаления в периферических отделах.

Учитывая, что PAX-5 это продукт гена, который играет роль не только в В-клеточной дифференцировке, но и является важным транскрипционным фактором семейства белков PAX, выявленные изменения в лимфатических узлах свидетельствуют о важной роли в созревании и дифференцировке различных лимфоидных клеток, а также о появлении новых транскрипционных факторов характерных для незрелых лимфоидных клеток, которые демонстрируют глубокие нарушения иммунитета при ВИЧ/ТБ ко-инфекции.

Список литературы

1. Быхалов Л.С., Деларю В.В., Быхалова Ю.А., Ибраимова Д.И. Эпидемиологические, медико-социальные и психологические аспекты ко-инфекции ВИЧ/туберкулёз в Волгоградской области по материалам социологического исследования // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 5. [Электронный журнал]
2. Быхалов Л.С. Характеристика патоморфологических изменений в легких у умерших лиц при ко-инфекции ВИЧ/Туберкулёз на фоне инъекционной наркомании // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 7–5. – С. 916–920.
3. Быхалов Л.С. Миелопероксидазная иммунопозитивная реакция в легких умерших больных при генерализованном туберкулёзе в сочетании с ВИЧ-инфекцией // Международный журнал экспериментального образования – 2015 – № 2 – С. 130–131.
4. Зайратьянс О.В., Гасанов А.Б. Морфология иммунной системы при опиатной, канабиоидной и полинаркомании. // Архив патологии 2009. – № 5. – С. 35–40.

СКРИНИНГОВАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ У ЖЕНЩИН ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА

¹Янтмирова Р.А., ²Наймушина А.Г.

¹Тюменский государственный университет, Тюмень,
e-mail: all6239@yandex.ru;

²Тюменский государственный нефтегазовый
университет, Тюмень

Проблема социальной адаптации лиц пожилого и старческого возраста связана, прежде всего, с естественными инволюционными процессами, происходящими в организме человека. Основные проблемы оценки состояния здоровья сельских жителей пожилого и старческого возраста определяются:

- 1) гипокомфортными климатическими условиями проживания на юге Тюменской области;
- 2) низкой плотностью проживающего на территории Нижнетавдинского района населения (3,5 человека на 1 км²);
- 3) плохо развитыми транспортными связями;
- 4) высокой встречаемостью сердечно-сосудистой патологии у лиц старших возрастных групп, ассоциированной с низкой мотивацией пациентов к обследованию и лечению.

Цель исследования. Провести скрининговую оценку состояния здоровья у женщин пожилого и старческого возраста, проживающих в Нижнетавдинском районе.

Материалы и методы исследования. Клинико-диагностическое обследование включало: осмотр кардиолога и терапевта, развернутый биохимический анализ крови, электрокардиографию. Холтеровское мониторирование и Эхо-КГ проводились по клиническим показаниям. Оценка эмпирических данных у женщин проведена с соблюдением норм и правил этической экспертизы, принятых для биомедицинских исследований.

Результаты исследования. При проведении скрининговой оценки состояния здоровья у 184 женщин 70 лет и старше, проживающих в Нижнетавдинском районе только у 7,6%

женщин не было зарегистрировано значимых функциональных изменений со стороны сердца, морфологических показателей и биохимии крови. У половины обследованных пациенток выявлены нарушения зрения и нейросенсорная тугоухость, при этом четкой корреляции между полом, тяжестью течения ССЗ и естественными возрастными изменениями сенсорных систем прослежено не было. Проведенное клинико-диагностическое исследование не выявило четкой взаимосвязи развития полиорганной патологии, связанной с возрастом. У 2 женщин диагностирована бронхиальная астма средней степени тяжести и артериальная гипертензия. У 1 женщины диагностирована симптоматическая АГ на фоне хронического пиелонефрита. Изолированная систолическая артериальная гипертензия выявлена у 72 женщин. Сочетание артериальной гипертензии и ИБС у 62 женщин. За период с 2012 по 2014 гг. в стационарных условиях ГБУЗ ТО «Областная больница № 15» у 1 женщины в возрасте 70 лет диагностирован острый инфаркт миокарда.

Формирование инсулинрезистентности и сахарного диабета является независимым фактором риска развития цереброваскулярной патологии и осложнений ССЗ у женщин. У 5 женщин в возрасте $75,4 \pm 2,22$ лет, 13 женщин $75,69 \pm 1,26$ лет, $82,4 \pm 1,74$ лет выявлена ассоциированная с сахарным диабетом кардиоваскулярная патология, при этом у всех обследованных женщин ИМТ $31,08 \pm 5,72$ соответствовал предожирению или ожирению, а показатели ОХС $5,81 \pm 1,07$ ммоль/л.

Холтеровское мониторирование позволило уточнить степень функциональных изменений деятельности сердца, но оказалось малоинформативным в контексте проводимого исследования, и имело малую научную ценность в возрастной группе у лиц 70 лет и старше. У 7 женщин зарегистрированы жизненно угрожающих нарушений ритма сердца – фибрилляция-трепетание предсердий. За время проведения холтеровского мониторирования ишемических изменений сегмента ST не обнаружено.

Заключение. По мнению большинства ученых, морфофункциональные изменения сердечно-сосудистой системы в процессе старения сложно отличить от патологических процессов, обусловленных заболеванием. Согласно европейской шкале SCORE суммарный сердечно-сосудистый риск рассчитан только для пациентов от 60 до 65 лет. При составлении уравнения регрессии, для женщин 70 лет и старше при отсутствии факторов риска ССЗ (курение, высокий уровень артериального давления и холестерина) суммарный сердечно-сосудистый риск и вероятность смерти в течение 10 лет составят 8–10%. Высокая частота встречаемости сахарного диабета среди женщин старшей возрастной группы определяет вероятность смерти в течение 10 лет – 15%.

*Фармацевтические науки***ФАРМАКОДИНАМИКА ПРЕГНЕНОЛОНА**

Садуева П.С., Сергиенко А.В., Ивашев М.Н.

*Аптека профессорская, Ессентуки,
e-mail: ivashev@bk.ru*

Поиск биологически активных веществ, способствующих поддержанию оптимальной работоспособности ткани головного мозга, иммунной, репродуктивной и других систем организма является актуальным [1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23].

Цель исследования. Определить фармакологическое действие стероидного соединения прегненолона.

Материал и методы исследования. Анализ литературных данных и результатов практического применения, представленных в клинических исследованиях.

Результаты исследования и их обсуждение. Прегненолон (Пр) – это стероидный гормон, который образуется из холестерина в митохондриях клеток коры надпочечников, половых желез, печени, коже, мозге, яичках, яичниках и сетчатке глаз. Пр является основой для синтеза стероидных гормонов (дегидроэпиандростерон, кортизол, альдостерон, тестостерон, эстроген, прогестерон и др.). Стероидные гормоны делят на пять групп: глюкокортикоиды, минералокортикоиды, андрогены, эстрогены и прогестагены. Основными представителями каждой из этих групп являются кортизол, альдостерон, тестостерон, эстрадиол и прогестерон. Дополнительно разделяют стероидные гормоны на две группы: половые гормоны (прогестагены, андрогены и эстрогены) и кортикостероиды (глюкокортикоиды и минералокортикоиды). Естественный уровень Пр в организме достигает пика примерно в 30-летнем возрасте, а затем постоянно снижается по мере старения организма, так что к 70 годам естественная продукция Пр составляет около 40% от максимального уровня. Для медицинской практики Пр интересен прежде всего тем, что является безопасной альтернативой терапии кортизолом и его синтетическими аналогами (преднизолон, фторокорт и др.). Синтетические стероиды эффективны в терапии аутоиммунных, аллергических и воспалительных болезней, но обладают серьезными побочными осложнениями, в том числе симптомокомплекс Иценко-Кушинга (задержка натрия и воды в организме с возможным появлением отеков, усиление выведения калия, повышение артериального давления), гипергликемию, вплоть до диабета (стероидный диабет); усиления выделения кальция и остеопороз; замедление процессов регенерации; обострение язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки; понижение сопротивляемости к инфекциям; повышение свертываемости крови с возможным тром-

бообразованием; появление лунообразного лица и ожирение и др. Пр действует слабее, чем кортизол и его аналоги. Установлено, что Пр в значительных количествах присутствует в ткани мозга и осуществляет функции нейромедиатора, нейропептида для синтеза органелл и белков мембран нервных клеток. Чем старше человек, тем больше его мозг испытывает нехватку Пр, от этого страдают краткосрочная память и умственные способности. Исследования на животных и пожилых людях показали, что Пр существенно улучшает память за счет облегчения межнейронной передачи нервных импульсов.

Прием Пр позволяет увеличить выработку прогестерона у женщин до климактерия. Это очень важно, поскольку в настоящее время много женщин, особенно старше 35 лет, из-за стрессов, неправильного питания и нарушенной экологии испытывают выраженную нехватку прогестерона. Это состояние, когда эстроген преобладает над прогестероном, называют предменопаузой. Избыток эстрогена чреват ожирением, депрессией, фиброзно-кистозной мастопатией, фибромиомой матки, раком груди, остеопорозом. Именно поэтому Пр полезен при всех симптомах предменопаузы. Показаниями к приему Пр являются профилактика и терапия возрастного ухудшения памяти; ревматизм, ревматоидный артрит, волчанка, склеродермия, дерматомиозит, аутоиммунная гемолитическая анемия, гломерулонефрит, остеохондроз; экзема, нейродермит, бронхиальная астма, астматический бронхит, различные аллергии; гепатиты, панкреатиты, колиты, артриты, флебиты; фиброзно-кистозная мастопатия, фибромиома матки, эндометриоз, остеопороз, атеросклероз, депрессия и другие симптомы предменопаузы и менопаузы; при использовании совместно с противовоспалительными препаратами способствует лечению повреждений спинного мозга. В клинических испытаниях побочные эффекты возникали очень редко: у женщин – рост волос на лице (гирсутизм); у мужчин – увеличение молочной железы. На фармацевтическом рынке Пр выпускается в виде крема и капсул как биологически активная добавка.

Выводы. Прегненолон способствует оптимальной работе органов и тканей организма в условиях развития процессов старения.

Список литературы

1. Алхазова Р.Т. Коррекция холодового спазма кровеносных сосудов при резорбтивном и местном действии нестероидных противовоспалительных средств, анестетиков и спазмолитиков миотропного действия / Р.Т. Алхазова [и др.] // Известия Дагестанского государственного педагогического университета. Естественные и точные науки. – 2013. – №3 (24). – С. 40–45.
2. Биологическая активность соединений из растительных источников / М.Н. Ивашев [и др.] // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 10. – Ч. 7. – С. 1482–1484.

3. 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.
4. Габриелян Н.В. Мониторинг розничных продаж лекарственных препаратов и биологически активных добавок в республике Армения / Н.В. Габриелян, М.С. Кошель, С.А. Парфейников // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 3–2. – С. 309–314.
5. Григорян Э.Р. Методический подход к изучению рынка лекарственного растительного сырья, используемого в условиях санаторно-курортного комплекса / Э.Р. Григорян, С.А. Парфейников, Н.В. Габриелян // Естественные и технические науки. – 2014. – № 3 (71). – С. 75–77.
6. Григорян Э.Р. Развитие ВОЗ в области народной медицины / Э.Р. Григорян, С.А. Парфейников // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 2. – С. 328.
7. Громова О.А. Мировой опыт применения препаратов из плаценты человека: результаты клинических и экспериментальных исследований. Обзор. / О.А. Громова, И.Ю. Торшин, Е.А. Диброва, И.М. Каримова, А.В. Гилельс, Е.В. Кустова // Пластическая хирургия и косметология. – 2011. – № 3. – С. 323–333.
8. Ивашев М.Н. Влияние оксикоричных кислот на систему мозгового кровообращения / М.Н. Ивашев, Р.Е. Чулкин // Фармация и фармакология. – 2013. – № 1. – С. 44–48.
9. Ивашев М.Н. Йодинол и лихорадка Эбола / М.Н. Ивашев, В.С. Афанасов, А.В. Сергиенко, Е.Г. Чечулин // Успехи современного естествознания. – 2014. – № 11–3. – С. 125–126.
10. Клиническая эффективность растительного антиоксиданта «сосудистый доктор» у больных с сердечно-сосудистой патологией / В.С. Федоров [и др.] // Фармация. – 2005. – № 5. – С. 43–45.
11. Кошель М.С. Проблемы и перспективы лекарственного обеспечения населения России и Армении / М.С. Кошель, Н.В. Габриелян, С.А. Парфейников // Фармация и фармакология. – 2014. – № 1(2). – С. 18–23.
12. Кошель М.С. Совершенствование санаторно-курортного комплекса Кавказских Минеральных Вод и Армении / М.С. Кошель, Э.Р. Григорян, С.А. Парфейников // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 3. – С. 505.
13. Кошель М.С. Современное состояние фармацевтических рынков стран СНГ / М.С. Кошель, Н.В. Габриелян, С.А. Парфейников, Р.С. Скулкова, Е.С. Бережная // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 5. – С. 757.
14. Кручинина Л.Н. Изучение эффективности лечения больных язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки в условиях санатория – профилактория / Л.Н. Кручинина, М.Н. Ивашев // Здравоохранение Российской Федерации. – 1981. – № 4. – С. 20–22.
15. Пужалин А.Н. Воспроизводимость экспериментальной модели сахарного диабета I типа / А.Н. Пужалин [и др.] // Аллергология и иммунология. – 2007. – Т. 8, № 1. – С. 214.
16. Омаров Ш.М. Клиническое применение маточного молочка / Ш.М. Омаров, Б.Н. Орлов, З.Ш. Магомедова, З.М. Омарова // Пчеловодство. – 2011. – № 8. – С. 58–60.
17. Омаров Ш.М. Прополисотерапия в дерматологии / Ш.М. Омаров // Пчеловодство. – 2012. – № 4. – С. 56–58.
18. Омаров Ш.М. Физиологические свойства пчелиного яда и его применение / Ш.М. Омаров, З.Ш. Магомедова, З.М. Омарова // Пчеловодство. – 2012. – № 7. – С. 58–59.
19. Омаров Ш.М. Апитерапия: продукты пчеловодства в мире медицины / Ш.М. Омаров // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2012. – № 9. – С. 36.
20. Орлов Б.Н. Очерки практической апитокосметологии (пчелы и лекарственные растения на службе здоровья и красоты) / Б.Н. Орлов, Ш.М. Омаров, Н.В. Корнева // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 1. – С. 98–99.
21. Седова Э.М. Место миокардиального цитопротектора предуктала МВ в лечении хронической сердечной недостаточности у женщин в перименопаузе / Э.М. Седова // Вестник Волгоградского государственного медицинского университета. – 2008. – № 1. – С. 34–35.
22. Седова Э.М. Экспериментально-клиническое обоснование применения дибикора и предуктала МВ у больных женщин хронической сердечной недостаточностью в перименопаузе / Э.М. Седова // Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук. – ГОУ ВПО «Волгоградский государственный медицинский университет». – Волгоград, 2008.
23. Целенаправленный поиск и фармакологическая активность ГАМК-позитивных соединений / И.П. Кодониди, А.В. Арлыг, Э.Т. Оганесян, М.Н. Ивашев // Гос. образовательное учреждение высш. проф. образования «Пятигорская гос. фармацевтическая акад. Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию», Кафедры органической химии и фармакологии. – Пятигорск, 2011.

«Экономика и менеджмент»,

Таиланд (Паттайя), 19–27 февраля 2015 г.

Экономические науки

ПРОБЛЕМА ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА УСЛУГИ В СВЕТЕ КОНЦЕПЦИИ ТРАНСАКЦИОННЫХ ИЗДЕРЖЕК

Василенко Н.В.

Российский государственный педагогический
университет им. А.И. Герцена, Санкт-Петербург,
e-mail: nvasilenko@mail.ru

В условиях возрастающей конкуренции на рынке услуг управление их качеством является одним из ключевых направлений деятельности сервисных организаций. Предоставление услуг высокого качества способствует достижению устойчивого положения на рынке, повышению конкурентоспособности, обеспечению удовлетворенности и лояльности потребителей и сотрудников сервисной организации, позволяет снизить издержки, связанные с устранением ошибок при оказании услуг. В статье обсуждается перспективность применения транзакцион-

ного подхода с целью совершенствования существующих методов оценки качества услуг.

В современной зарубежной литературе к числу наиболее известных подходов к функционированию и развитию предприятий в конкурентной среде, прежде всего можно отнести концепции всеобщего управления качеством (У. Деминг), реинжиниринга предприятий (М. Хаммер, Л. Хершман, Дж. Чампи), стратегического управления затратами (Дж. Шанк и В. Говиндараджан; Э. Уайлман), совершенствования бизнес-процессов (Дж. Харрингтона и др.), сбалансированной системы показателей (Р.С. Каплан, Д.П. Нортон; Х.Р. Фридаг, В. Шмидт). Отдельные положения этих и других авторов составили основу для нововведений в систему стандартов ISO, распространяющихся и на обеспечение качества услуг. Однако для многих услуг, преимущественно характеризующихся высокой степенью неосвязаемости, определить качество на основании объ-

ективных показателей достаточно проблематично, что не позволяет в полной мере использовать в сервисной сфере существующие традиционные подходы к управлению качеством.

Многие авторы рассматривают понятие «качество» с позиции потребителя. Так, И. Войнов полагает, что «качество есть соответствие и превышение ожиданий потребителя» [1]. Т.А. Филатова указывает, что «оценка качества услуги подразумевает сопоставление потребителем уровня личных ожиданий качества услуги с уровнем собственного восприятия качества» [3]. Таким образом, ожидания относительно качества обслуживания (ожидаемая услуга) и восприятие качества фактически предоставленных услуг (воспринимаемая услуга) – два центральных элемента модели качества услуги.

Большинство из применяемых на практике подходов подчиняется логике соотношения ожиданий потребителя и его восприятия уже полученной услуги, предложенной К. Гронрозом [5]. Услуга определяется как качественная, если оценка ее восприятия превосходит или совпадает с ожиданиями потребителя. При этом выделяются два аспекта качества услуг – техническое и функциональное качество. Техническое качество характеризует результат предоставления услуги, функциональное же связано с процессом предоставления услуги. Базовые положения, отраженные в модели качества К. Гронроза, получили развитие в ряде подходов и инструментов управления качеством услуг, наиболее известными из которых являются Гар-модель, методика SERVQUAL, зона толерантности (А. Парасураман, В.А. Зайтамл и Л.Л. Берри [6]), методы SERVPERF и SERVPERF-M (Дж. Кронин, С. Тейлор; Г. Фогарти), метод INDSERV (С. Гоунарис). Ключевым в указанных подходах является разрыв между элементами «ожидаемая услуга» и «воспринятая услуга», причем под разрывом в данном случае подразумевается ситуация, когда ожидания потребителя оказались выше, чем оценка полученной в действительности услуги. Услуга признается качественной, если данный разрыв отсутствует, т.е. оценка воспринятой услуги соответствует оценке ожидаемой или превосходит ее. Указанные методы базируются на обработке данных, собираемых при помощи анкетирования потребителей.

Однако следует понимать, что достоверность получаемых результатов определяется необходимостью для потребителя понести определенные издержки, связанные с оценкой качества услуги. Такие издержки известны в транзакционной теории как издержки измерения, возникающие в связи с комплексностью параметров блага или ресурса – объекта потенциальной транзакции (О. Уильямсон и др. [4]). М.Л. Голубева и И.Ю. Малышева, исследуя транзакционные издержки в медицине (интеллектуальной составляющей сферы услуг) к издержкам измерения отнесли затраты, связанные с определением необходимых расходов по ис-

пользуемым технологиям оказания медицинских услуг, включая эффективность привлекаемых материальных и человеческих ресурсов; затраты на расчет показателей качества медицинских услуг; потери в случае ошибок измерения [2].

Представляется, что применение теории транзакционных издержек для решения проблемы оценки качества услуг может быть чрезвычайно полезным, давая возможность комплексного изучения направлений и методов снижения транзакционной составляющей затрат в области качества. Это актуально как для повышения готовности потребителя приобрести данную услугу (формирование текущего спроса), так и для сохранения лояльности покупателей (формирование будущего спроса). Запретительно высокие издержки могут стать причиной отказа от сделки, то есть потребитель не воспользуется предлагаемой ему услугой только потому, что не хочет или не может определить ее качество и степень полезности для удовлетворения своих потребностей. Низкая оценка качества полученной услуги приведет к отказу от нее в дальнейшем посредством поиска услуги-субститута у другого производителя.

Изучение данного вопроса позволяет наметить перспективные направления исследований в этой сфере:

- выявление институциональных параметров ситуаций, в которых возникает необходимость оценки качества услуги;
- построение классификации издержек измерения (носитель: производитель, покупатель; место с точки зрения процесса оказания услуги: до, во время, после; возможность влияния на величину издержек со стороны производителя и пр.);
- выявление направлений снижения издержек измерения с целью повышения качества услуг как с технологической точки зрения, так и в аспекте взаимодействия с покупателем.

Практическая значимость результатов исследований в данной области заключается в возможности их применения для совершенствования стандартизации услуг и сертификации производителей, проектирования систем управления качеством, а также разработки программ лояльности покупателей сервисными организациями.

Список литературы

1. Войнов И.С. Качество как концепция развития услуг // РИСК: Ресурсы, информация, снабжение, конкуренция. – 2010. – № 1. – С. 251–255.
2. Голубева М.Л., Малышева И.Ю. Управление транзакционными издержками в медицине // Российское предпринимательство. – 2010. – № 12–1. – С. 119–122.
3. Филатова Т.А. Критерии оценки качества производства и потребления услуг в сервисной организации // Российское предпринимательство. – 2013. – № 6 (228). – С. 82–87.
4. Уильямсон О.И. Экономические институты капитализма: фирмы, рынки, отношенческая контрактация / Пер. с англ. – СПб., 1996.
5. Gronroos C.A Service Quality Model and Its Marketing Implications // European Journal of Marketing. – 1984. – Vol. 18. Iss. 4. – P. 36–44.
6. Parasuraman A., Zeithaml V.A., Berry L.L. SERVQUAL: A Multiple-Item Scale for Measuring Consumer Perceptions of Service Quality // Journal of Retailing. – 1988. – Vol. 64. № 1. – P. 12–40.

*«Гомеостаз и инфекционный процесс»,
Израиль (Тель-Авив), 20–27 февраля 2015 г.*

Медицинские науки

**ИММУНОГИСТОХИМИЧЕСКАЯ
РЕАКЦИЯ В ЛИМФОУЗЛАХ ПРИ
КО-ИНФЕКЦИИ ВИЧ/ТУБЕРКУЛЁЗ
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АНТИТЕЛ К ВОВ.1**

Быхалов Л.С.

*ГБОУ ВПО «Волгоградский государственный
медицинский университет министерства
здравоохранения России», Волгоград,
e-mail: leonby-vgd@yandex.ru;
ГБУ «Волгоградский медицинский
научный центр», Волгоград*

По оценкам ВОЗ уровень распространения ВИЧ до настоящего времени остаётся очень высоким [5]. ВИЧ-инфекция, является значимым биологическим фактором, который приводит к росту туберкулёза (ТБ) не только в среде ВИЧ-инфицированных, но и в общей популяции населения РФ. Бремя ко-инфекции ВИЧ/туберкулёз (ВИЧ/ТБ) в РФ, ещё впереди, так как на территории страны сформировался крупный очаг микобактерий ТБ (МБТ) с высокой инфицированностью населения, сохраняются дефекты медико-социального и экономического характера [1, 2]. ТБ может развиваться на любой из стадий ВИЧ-инфекции, но наиболее часто проявляется при сформировавшемся иммунодефиците при снижении CD 4⁺ лимфоцитов < 200 кл/мкл, что соответствует IVB-Vст. инфекционного процесса [3].

Нами изучено более 400 аутопсийных случаев ко-инфекции ВИЧ/туберкулёз (ВИЧ/ТБ) в промежуток времени с 2003 года по 2014 гг. Обнаружено, что наибольший удельный вес в причинах танатогенеза 55% составили генерализованные формы ТБ с множественными локализациями, при этом ТБ лимфоузлов выявлен в 47% [4]. Патологические изменения обнаруживались в периферических, внутригрудных, паратрахеальных, мезентериальных лимфатических узлах, реже затрагивалась парааортальная группа и брыжеечные лимфоузлы. При исследовании обнаруживалось увеличение лимфоузлов, с изменением цвета в виде багровых гроздей с синюшным оттенком, нередко наблюдалось спаивание соединительнотканной капсулы с окружающей тканью, а также обнаруживались абсцессы и свищи. При гистологическом исследовании отмечались структурные изменения лимфоузлов в 100% случаев, в виде гиперплазии лимфатических узелков с признаками пролиферации и явлениями нарушения кровообращения в виде полнокровия, которые локализовались преимущественно в корковом веществе, в других случаях наблюдалась атрофия герминативных центров, стертость слоев

коркового и мозгового вещества. Выявленные туберкулёзные изменения зависели от количества CD 4⁺ лимфоцитов и обнаруживались чаще у лиц с наркотической зависимостью, с нерегулярным приемом антиретровирусных и противотуберкулёзных препаратов и при снижении CD 4⁺ лимфоцитов < 100 кл/мкл выявленных прижизненно методом проточной цитометрии. В лимфатических узлах выявлялись фокусы продуктивного воспаления с казеозным некрозом в центре и уменьшением в зонах поражения специфических клеток гистиоцитарного ряда и увеличением экссудативного компонента. Нарушение гомеостаза системы иммунитета при ВИЧ/ТБ ко-инфекции приводит к иммунодефициту и зависит от межклеточных взаимодействий, между Т-лимфоцитами, В-лимфоцитами, макрофагами и другими клетками, участвующими в иммунной защите, а также от степени их дифференцировки и созревания. В данной работе было проведено иммуногистохимическое исследование на аутопсийном материале лиц (n = 30) с поражением ТБ процессом периферических лимфоузлов при ВИЧ/ТБ ко-инфекции с применением биологического маркера ВОВ.1. Установлено, что умеренная и слабая степень экспрессии преимущественно локализовалась в лимфатиках коркового вещества лимфатических узлов. В составе лимфоидных фолликулов, а также с цитоплазматической экспрессией мягкотных тяжей и в составе лимфогистиоцитарных образований в составе продуктивного воспаления. При исследовании очагов гранулематозного воспаления единичные иммунопозитивные клетки со слабой экспрессией обнаруживались по периферии гранулем или на границе с очагами воспаления. Поскольку белок ВОВ.1 является специфическим ко-активатором необходимым для последовательных стадий развития В-лимфоцитов, а в комбинации факторов ВОВ.1 и ОСТ-2 происходит регуляция транскрипции генов иммуноглобулинов, при этом ВОВ.1 является белком необходимым для формирования транскрипционного комплекса, то экспрессия ВОВ.1 при ВИЧ/ТБ ко-инфекции в лимфоидных клетках свидетельствует на наш взгляд о некоторой сохранности регуляторных механизмов синтеза иммуноглобулинов в условиях иммунодефицита.

Список литературы

1. Быхалов Л.С., Деларю В.В., Быхалова Ю.А., Ибраимова Д.И. Эпидемиологические, медико-социальные и психологические аспекты ко-инфекции ВИЧ/туберкулёз в Волгоградской области по материалам социологического исследования // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 5. [Электронный журнал]

2. Быхалов Л.С., Гичкун Л.П., Деревянченко Л.В., Литвинова М.В. и др. Анализ инвалидности вследствие ВИЧ-инфекции туберкулеза в Волгоградской области в 2009–2011 гг. // Медико-социальная экспертиза и реабилитация. – 2014. – № 2. – С. 23–26.

3. Быхалов Л.С., Смирнов А.В. Патоморфологические изменения в легких при туберкулезе на разных стадиях ВИЧ-инфекции // Вестник Волгоградского государственного медицинского университета. – 2014. – № 2. – С. 27–30.

4. Быхалов Л.С. Миелопероксидазная иммунопозитивная реакция в легких умерших больных при генерализованном туберкулезе в сочетании с ВИЧ-инфекцией // Международный журнал экспериментального образования – 2015 – № 2 – С. 130–131.

5. World Health Organization. Global tuberculosis control 2011. Accessed on 11.02.15 at: http://www.who.int/tb/publications/global_report/en/index.html.

**«Современные наукоемкие технологии»,
Израиль (Тель-Авив), 20–27 февраля 2015 г.**

Фармацевтические науки

**ФАРМАКОДИНАМИКА
СОМАТОМЕДИНА**

Кравченко В.В., Ивашев М.Н.

*Аптека профессорская, Ессентуки,
e-mail: ivashev@bk.ru*

Перспективы использования факторов роста, вырабатываемых внутри организма человека для роста и дифференцировки клеток, интенсивно изучаются в настоящее время [1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20].

Цель исследования. Определить фармакодинамическое действие инсулиноподобного фактора роста (соматомедина).

Материалы и методы исследования. Анализ литературных данных и результатов практического применения, представленных в клинических исследованиях.

Результаты исследования и их обсуждение. Соматомедин (COM1) – инсулиноподобный фактор роста-1, или ИФР-1, или IGF1 – белок по структуре и функциям похожий на инсулин и является одним из важнейших членов семейства инсулиноподобных факторов роста (всего выделено 6 типов, интенсивно изучаются COM1 и COM2), осуществляющих эндокринную, аутокринную и паракринную регуляцию процессов роста, развития и дифференцировки клеток и тканей организма. Система инсулиноподобных факторов роста, их связывающих белков и рецепторов участвует в процессах, связанных с ростом и развитием организма, поддержанием нормального функционирования многих клеток организма, обладает выраженным антиапоптотическим эффектом. Это одна из наиболее сложных эндокринных систем организма. Инсулиноподобные факторы роста (COM1 и COM2) названы так в связи с их способностью стимулировать поглощение глюкозы мышечной и жировой тканью аналогично инсулину. COM1 и COM2 представляют собой одноцепочечные полипептиды, состоящие из 70 и 67 аминокислот соответственно. Степень гомологии между двумя этими гормонами достигает 62 %, причем 50 % аминокислотных остатков в каждом из них идентичны таковым в инсулине. По структуре COM1 гомологичен инсулину и COM2 и их выработка стимулируется СГ и приёмом пищи. Молекулярная масса COM1 7,6 кДа. COM и со-

матотропный гормон (СГ) – это полипептидные гормоны, небольшие белковые молекулы, которые необходимы для нормального роста и развития костей и тканей организма. COM1 производится печенью и скелетными мышцами, а также другими тканями в ответ на их стимуляцию СГ. В крови COM1 циркулирует в связанном с белками виде. Время его нахождения в крови больше, чем СГ. Одним из важных эффектов COM1 является стимуляция роста костей в длину. Циркулирующий COM1 повышает чувствительность к инсулину. Сниженный уровень COM1 ассоциирован с резистентностью к инсулину (риском развития нарушений углеводного обмена и диабета 2 типа). Во время беременности уровень COM1 в материнской крови увеличивается. COM1 играет активную роль в процессах старения организма. Это было обнаружено благодаря мутации гена COM1, которая приводила к увеличению продолжительности жизни у лабораторных животных. COM1 является важнейшим эндокринным посредником действия СГ, почему и называется соматомедином. В периферических тканях именно COM1 обеспечивает практически все физиологические эффекты СГ. COM1 обеспечивает обратную связь с гипоталамусом и гипофизом по соматотропной оси: от уровня COM1 в крови зависит секреция соматотропин-рилизинг-гормона и СГ. При низком уровне COM1 в крови секреция соматотропин-рилизинг-гормона и СГ возрастает, при высоком – снижается. COM1 регулирует секрецию соматостатина: высокий уровень COM1 приводит к возрастанию секреции соматостатина, низкий – к её снижению. Этот механизм является ещё одним способом регуляции уровня СГ в крови. Уровень COM1 в крови зависит от действия на печень не только СГ, но и половых стероидов и тиреоидных гормонов, глюкокортикоидов, инсулина. При этом инсулин, андрогены, эстрогены повышают секрецию COM1 печенью, а глюкокортикоиды её снижают. Это является одной из причин синергизма инсулина, СГ, половых и тиреоидных гормонов в отношении процессов роста и развития организма, роста и дифференцировки тканей, и одной из причин характерного тормозящего действия глюкокортикоидов на процессы линейного роста, полового созревания. COM1 воздействует

на развитие всю жизнь, но его уровень в крови не постоянный: наиболее низкий уровень СОМ1 в детстве и в старости, а самый высокий во время подросткового периода жизни. Для человека важную роль играет соотношение СГ/СОМ1. При увеличении числителя (СГ) могут развиваться такие симптомы, как ожирение, умственная отсталость, непереносимость глюкозы. Результат теста на СОМ1 является косвенным показателем количества СГ, вырабатываемого организмом. Анаболический эффект СОМ1 достигается за счет связывания СОМ1 с его рецептором мишенью СОМ1, который расположен практически на каждой клетке живого организма. Данная привязка к рецептору СОМ1 инициирует внутриклеточную сигнализацию – ключ к росту и делению клетки, а также является мощным ингибитором разложения клетки (увеличивает жизнь скелети). СОМ1 эффективен в стимуляции роста скелетных мышц, хрящей, костей, печени, почек, нервов, кожи, кровеносных клеток, легких, тимуса, клеток Сертоли и Лейдига. СОМ1 стимулирует рост хряща и ряд процессов в хрящевой ткани: транспорт аминокислот, синтез РНК, ДНК, белка, хондроитин-сульфата, коллагена. В мышцах – это стимуляция транспорта аминокислот, этот процесс протекает значительно быстрее под влиянием СОМ1 и СОМ2, чем под влиянием СГ и глюкозы, образование коллагена, синтез белка; в жировой ткани – стимуляция транспорта сахаров, окисление глюкозы до СО₂, включение глюкозы в липиды, подавление липолиза – эти метаболические эффекты аналогичны по механизму действия таковым инсулина, а именно реализуются через ингибирование активности фермента аденилатциклазы. Действие СОМ1 и СОМ2 выражено в 100 раз сильнее по сравнению с инсулином. СОМ1 был открыт в 1978 году и спустя 10 лет он стал использоваться спортсменами как элемент подготовки к соревнованиям. Побочные эффекты: увеличение печени, селезенки, стимуляция роста некоторых опухолей.

Выводы. Соматомедин необходим для оптимальной работы органов и тканей организма, особенно в условиях патологических процессов.

Список литературы

1. Биологическая активность соединений из растительных источников / М.Н. Ивашев [и др.] // *Фундаментальные исследования*. – 2013. – № 10. – Ч. 7. – С. 1482–1484.
2. Бондарева Т.М. Рынок орфанных лекарственных препаратов – перспективное направление развития / Т.М. Бондарева, В.В. Гордиенко, С.А. Парфёников // *Международный журнал экспериментального образования*. – 2013. – № 11–1. – С. 193–194.
3. Габриелян Н.В. Мониторинг розничных продаж лекарственных препаратов и биологически активных добавок в республике Армения / Н.В. Габриелян, М.С. Кошель, С.А. Парфёников // *Фундаментальные исследования*. – 2014. – № 3–2. – С. 309–314.
4. Григорян Э.Р. Методический подход к изучению рынка лекарственного растительного сырья, используемого в условиях санаторно-курортного комплекса / Э.Р. Григорян, С.А. Парфёников, Н.В. Габриелян // *Естественные и технические науки*. – 2014. – № 3 (71). – С. 75–77.
5. Григорян Э.Р. Развитие ВОЗ в области народной медицины / Э.Р. Григорян, С.А. Парфёников // *Современные проблемы науки и образования*. – 2014. – № 2. – С. 328.
6. Ивашев М.Н. Влияние оксикоричных кислот на систему мозгового кровообращения / М.Н. Ивашев, Р.Е. Чулкин // *Фармация и фармакология*. 2013. – № 1. – С. 44–48.
7. Ивашев М.Н. Йодиол и лихорадка Эбола / М.Н. Ивашев, В.С. Афанасов, А.В. Сергиенко, Е.Г. Чулулин // *Успехи современного естествознания*. – 2014. – № 11–3. – С. 125–126.
8. Клиническая эффективность растительного антиоксиданта «сосудистый доктор» у больных с сердечно-сосудистой патологией / В.С. Федоров [и др.] // *Фармация*. – 2005. – № 5. – С. 43–45.
9. Кошель М.С. Проблемы и перспективы лекарственного обеспечения населения России и Армении / М.С. Кошель, Н.В. Габриелян, С.А. Парфёников // *Фармация и фармакология*. – 2014. – № 1(2). – С. 18–23.
10. Кошель М.С. Совершенствование санаторно-курортного комплекса Кавказских Минеральных Вод и Армении / М.С. Кошель, Э.Р. Григорян, С.А. Парфёников // *Современные проблемы науки и образования*. – 2014. – № 3. – С. 505.
11. Кошель М.С. Современное состояние фармацевтических рынков стран СНГ / М.С. Кошель, Н.В. Габриелян, С.А. Парфёников, Р.С. Скулкова, Е.С. Бережная // *Современные проблемы науки и образования*. – 2014. – № 5. – С. 757.
12. Кручинина Л.Н. Изучение эффективности лечения больных язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки в условиях санатория – профилактория / Л.Н. Кручинина, М.Н. Ивашев // *Здравоохранение Российской Федерации*. – 1981. – № 4. – С. 20–22.
13. Пужалин А.Н. Воспроизводимость экспериментальной модели сахарного диабета I типа / А.Н. Пужалин [и др.] // *Аллергология и иммунология*. – 2007. – Т. 8, № 1. – С. 214.
14. Омаров Ш.М. Клиническое применение маточного молочка / Ш.М. Омаров, Б.Н. Орлов, З.Ш. Магомедова, З.М. Омарова // *Пчеловодство*. – 2011. – № 8. – С. 58–60.
15. Омаров Ш.М. Прополисотерапия в дерматологии / Ш.М. Омаров // *Пчеловодство*. – 2012. – № 4. – С. 56–58.
16. Омаров Ш.М. Физиологические свойства пчелиного яда и его применение / Ш.М. Омаров, З.Ш. Магомедова, З.М. Омарова // *Пчеловодство*. – 2012. – № 7. – С. 58–59.
17. Омаров Ш.М. Апитерапия: продукты пчеловодства в мире медицины / Ш.М. Омаров // *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований*. – 2012. – № 9. – С. 36.
18. Орлов Б.Н. Очерки практической апитокосметологии (пчелы и лекарственные растения на службе здоровья и красоты) / Б.Н. Орлов, Ш.М. Омаров, Н.В. Корнева // *Международный журнал экспериментального образования*. – 2012. – № 1. – С. 98–99.
19. Седова Э.М. Место миокардиального цитопротектора предуктала МВ в лечении хронической сердечной недостаточности у женщин в перименопаузе / Э.М. Седова // *Вестник Волгоградского государственного медицинского университета*. – 2008. – № 1. – С. 34–35.
20. Седова Э.М. Экспериментально-клиническое обоснование применения дибикора и предуктала МВ у больных женщин хронической сердечной недостаточностью в перименопаузе / Э.М. Седова // *Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук*. – ГОУ ВПО «Волгоградский государственный медицинский университет». – Волгоград, 2008.

**«Экология и рациональное природопользование»,
Израиль (Тель-Авив), 20–27 февраля 2015 г.**

Биологические науки

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ АНАТОМИЯ
ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ
У ГРЫЗУНОВ**

Петренко В.М.

Санкт-Петербург, e-mail: deptanatomy@hotmail.com

Я изучил поджелудочную железу (ПЖ) у некоторых грызунов из разных семейств – белой крысы, морской свинки и дегу. У всех этих грызунов, как у человека, ПЖ имеет 3 основные части: дуоденальная – головка, пилорическая – тело, желудочно-селезеночная – хвост. Головку ПЖ у них всегда окружает двенадцатиперстная кишка (ДК), в наименьшей степени – у крысы, у которой ДК короче и наименее изогнута. Форма ПЖ у данных грызунов разная.

ПЖ крысы чаще имеет молоткообразную форму. Головка ПЖ крысы образует 3 выступа – залуковичный, предпилорический или салниковый, межободочный. Последний может удлиниться и внедряться в брыжейку первой петли тощей кишки. В таком случае ПЖ имеет трилистниковую форму, состоит из 3 пластинок. Они отходят влево от головки ПЖ под разными углами: 1) краниальная, желудочно-селезеночная; 2) средняя или межободочная; 3) каудальная или тощекишечная.

ПЖ морской свинки имеет сильно разветвленное строение. Не считая мелких локальных выступов, от поперечного валика ПЖ

(желудочно-селезеночная пластинка у крысы) отходят до 10 ветвей разных размеров и формы, в т.ч. 1) краниальный и каудальный отроги головки в одноименные петли ДК; 2) краниальный, бульбарный отрог головки (к луковиче ДК); 3) каудальный отрог тела; 4) ветви хвоста. Если не учитывать все эти ответвления, то ПЖ у морской свинки менее изогнута, чем у белой крысы. Если учесть самые крупные ветви ПЖ у морской свинки, расположенные на ее правом и левом концах, то она отдаленно напоминает бабочку. Варианты строения ПЖ состоят в разной степени выраженности ее ветвей.

ПЖ дегу имеет менее разветвленное строение, чем у морской свинки. Не считая мелких локальных выступов, от ПЖ дегу отходят: 1) краниальный (бульбарный) салниковый выступ головки; 2) крючковидный отросток головки; 3) (вентральный) салниковый выступ тела; 4) ветви хвоста, обе краниальные. В целом ПЖ дегу, без учета отростков, имеет форму молотка. Отростки как «плавники» придают ПЖ дегу вид рыбы молот.

Видовые и индивидуальные особенности ПЖ у грызунов коррелируют с региональным органогенезом. Увеличение давления каудального края печени на подлежащие органы, в т.ч. в связи с уменьшением ее дорсальных отделов (крыса → морская свинка) и в целом (морская свинка ← дегу), сопровождается усилением петлеобразования ДК и ветвления ПЖ.

Технические науки

**ПОКАЗАТЕЛИ
ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ
В ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ АПК
КАК ОСНОВА ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ
ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

Карпов В.Н., Юлдашев З.Ш.

*Санкт-Петербургский государственный
аграрный университет, Санкт-Петербург,
e-mail: zarifjan_yz@mail.ru*

Назначение потребительской энергетической системы – подвод энергии ко всему комплексу технологических процессов для получения в этих процессах комплекса результатов, обеспечивающих выпуск продукции [1, 2]. Поэтому основной показатель эффективности производственного потребителя энергии определен как энергоемкость продукции Q_n , равная отношению потребленной за определенный период времени энергии Q , к объему выпущенной продукции. При этом имеются в виду все виды

потребленной энергии на производственные нужды. На какие цели расходуется энергия, дает ответ энергетическая схема ПЭС, содержащая все энерготехнологические процессы с соответствующими результатами, которые также как и энергия должны выражаться интегральными значениями. Если для получаемого в ЭТП результата известен удельный расход энергии $Q^{уд}$ (на единицу результата), то необходимый минимальный расход энергии на получение объема результата R определяется простым произведением: $Q_{мин} = Q^{уд} \cdot R$.

Наличие значения $Q^{уд}$ для результата ЭТП является показателем технологической профессиональности. Если этот показатель отсутствует как справочная константа, то он должен быть специально определен исследованиями или расчетами. Необходимая минимальная мощность будет зависеть от производительности ЭТП R' , т.е. $P(t) = Q^{уд} \cdot R'(t)$. Указанные значения энергетических параметров (Q и P) минимальны потому, что при меньших значениях прекратится

целевое функционирование ЭТП, т.е. прекратится выработка результата. Это делает задачу энергосбережения в ПЭС оптимизационной, решение которой заключается не в снижении потребления энергии, а в обеспечении определенного минимума. В качестве положительного свойства энергоемкости продукции как оптимизируемого параметра следует отметить его пластичность, т.е. возможность изменять свое содержание для различных условий определения оптимума. Например, если объем полученной продукции преобразовать в минимальный объем востребованной энергии: $Q_{\min} = Q_{\text{уд.П}}$ и к этому значению отнести объем фактически потребленной энергии, то получим безразмерный параметр, названный в [3] относительной энергоемкостью Q_3 , т.е.:

$$Q_3 = \frac{Q}{Q_{\text{уд.П}}} \quad (1)$$

Этот параметр сохраняет свойство оптимизируемого, так как имеет минимальное значение, равное 1,0. Содержание отношения раскрывается путем преобразования его в вид:

$$Q_3 = \frac{Q_{\text{П}}}{Q_{\text{уд}}} \quad (2)$$

То есть относительная энергоемкость есть кратность превышения фактического удельного расхода энергии в ПЭС над теоретическим (научно обоснованным) значением.

Если в выражение энергоемкости продукции ввести стоимости энергии (тариф $C_{\text{э}}$) и продукции (цена Π), то получим:

$$\frac{Q \cdot C_{\text{э}}}{\Pi \cdot \Pi} = \frac{Z_3}{D}, \quad (3)$$

т.е. также безразмерный параметр, отражающий долю затрат на энергию Z_3 в доходе D предприятия, которая пропорционально связана с количеством потребленной энергии, следовательно, также может иметь оптимальное значение.

Очевидно, перерасход энергии в ПЭС определяется суммой потерь в каждом ее элементе. Поэтому оптимизация использования энергии возможна только при оптимизации потерь в каждом элементе, включая ЭТП, обеспечивающей оптимальную эффективность каждого энергетического процесса. Таким образом, структура ПЭС, представленная отдельными элементами, энергетическими линиями из последовательно соединенных элементов и совокупностью параллельных линий, в полной мере отвечает задаче оптимизации энергоэффективности. Определяет системную эффективность – сумма показателей эффективности энергетических линий ПЭС, включающих ЭТП. Поскольку некоторые ЭТП, как правило, вспомогательные и обеспечивающие условия жизнедеятельности, имеют нормативные показатели в качестве значений удельных энергетических параметров на единицу результата, то оптимизация энергоем-

кости продукции неизбежно связана с контролем обеспечения действующих нормативных требований и проектных решений при организации производства продукции [4, 5].

Приведенная в [1], энергетическая схема потребителя является удачным отражением общего подхода к повышению энергоэффективности через понятие ПЭС и позволила сделать первые шаги в этом направлении: разработать метод расчета параметров эффективности для элементов с возможностью перехода на всю систему, дать оценку достаточности информационного обеспечения метода, оценить возможности перехода к управляющим решениям по энергосбережению.

Однако с самого начала разработки методов следует учитывать специфику производства в АПК, связанную с энергосбережением [6, 7].

Во-первых, высокая энергоемкость продукции не является единственным недостатком сельской энергетики. К числу других наиболее значимых относятся низкая энерговооруженность и производительность труда и сравнительно низкое (по сравнению с городским жителем) среднегодовое потребление энергии в расчете на одного сельского жителя. Важность этих показателей заключается в том, что первый означает большие затраты физического труда и создает производственный дискомфорт для работников, второй является причиной социально-бытового дискомфорта в сельской местности. Оба эти показателя отражают одну из существенных причин миграции сельского населения, особенно молодежи. Кроме этого, устранение этих недостатков должно достигаться увеличением общего потребления энергии, что не должно рассматриваться как недостаток, связанный с низкой эффективностью. В АПК должна действовать специальная система учета использования энергии и универсальная (производственная и социально-бытовая) методика оценки эффективности.

Во-вторых, сельскохозяйственные предприятия, как правило, имеют в собственности землю. Это существенное положительное дополнение к общепризнанной комплементарности сельского хозяйства и возобновляющихся источников энергии (ВИЭ). Право землепользования освобождает владельца технических средств ВИЭ от необходимости согласования места их установки и оплаты аренды земли. Несмотря на то, что использование энергии ВИЭ не снижает энергоемкость продукции, а только позволяет заместить часть договорной потребляемой энергии, экономический эффект может быть обеспечен, причем он тем больший, чем более высокая энергоэффективность потребительской системы и чем конкретнее и значимее меры государственной поддержки.

В-третьих, агропромышленное производство прямо связано с биологическими объекта-

ми. Несмотря на то, что подобные производства существуют давно, достаточного научного и методического опыта учета свойств биообъектов при решении оптимизационных энергетических задач в потребительских системах еще нет. Они (биообъекты) не могут быть уподоблены техническим элементам, подлежащим простому введению в состав энергетической схемы предприятия [8].

Достаточно указать на то, что, к примеру, животные и растения реализуют глубоко скрытые энерготехнологические процессы с принципиально различными способами подвода энергии. Для животных энергетический поток – корм, для растений в искусственных условиях – прямой подвод высококачественной электромагнитной энергии определенного спектрального диапазона с небезразличным соотношением потоков различных его участков. Вероятно, возможность разрешения указанных проблем кроется в более общем понятии биоэнергетической системы, в которой основная роль будет принадлежать энергетическим процессам в биологической системе. На этой точке зрения основывается и утверждение о том, что высокопрофессиональные энергетики для предприятий АПК могут быть подготовлены только в аграрных вузах, располагающих необходимым ресурсом исследований в традиционной, альтернативной и биоэнергетике.

Итак, критерий энергетической эффективности производства находится в сложной зависимости от многих факторов, охватывающих такие обобщения, как потребности общества, климатические показатели, уровень научно-технического прогресса, глубина изученности биоэнергетических процессов и др.

Вероятно, можно ставить вопрос о решении задачи оптимизации энергоемкости продукции математическим путем, однако в этом случае следует иметь в виду сложности, определяемые неизбежными изломами функции в энергетических линиях. С учетом однонаправленности движения энергии в энергетической схеме ПЭС, энергетического единообразия процессов в элементах схемы (включая ЭТП), возможности измерения энергетических параметров (энергии и мощности) на элементах, есть и другие варианты решения поставленной задачи, в частности, структурно-процессовый в соответствии с технической структурой ПЭС [9, 10].

Если найти метод оценки эффективности энергетического процесса в отдельном передающем энергию элементе и метод перехода к энергетической линии (она тоже передает энергию), то тогда реальным станет переход к ЭТП, совмещающий процессы передачи энергии и фиксации ее определенного количества в виде нового свойства технологической среды. Такое требование к методике определения эффективности является существенным потому, что практи-

ческое решение по энергосбережению должно приниматься по каждому элементу линии, что исключается, например, при математической интерполяции процесса по всей линии. Кроме этого, при реализации частных мероприятий по энергосбережению каждое из них должно оцениваться единой мерой. Такой мерой является вклад в снижение энергоемкости продукции. В этом смысле поэлементный метод оценки эффективности процессов создаст структуру (сумму составляющих) системного показателя эффективности-энергоемкости продукции, что автоматически обеспечит адресность исходной информации для принятия решений по энергосбережению.

Поскольку первоисточником потребляемой энергии является топливо, сжигаемое в генерирующем объекте меры по энергосбережению у потребителей и в линиях снижают количество использованного топлива. Это, в свою очередь, снижает экологическую и социальную опасность, обусловленные выбросами вредных веществ в атмосферу. Поэтому энергосбережение на предприятии сопровождается не только локальным и прямым экономическим эффектом, но более значимым из-за кумулятивного характера наносимого природе и здоровью людей вреда эффекта экологической и социальной безопасности.

Список литературы

1. Карпов В.Н. Обеспечение безопасности сельских регионов путем мониторинга энергетических систем и совершенствования технических средств / В.Н. Карпов, М.М. Беззубцева, В.С. Волков. – СПб.: СПбГАУ, 2009. – 262 с.
2. Карпов В.Н. Энергосбережение. Метод конечных отношений: монография / В.Н. Карпов, З.Ш. Юлдашев. – СПб.: СПбГАУ, 2010. – 147 с.
3. Карпов В.Н. Показатели энергетической эффективности действующих агроинженерных (технических) систем: монография / В.Н. Карпов, З.Ш. Юлдашев. – СПб.: СПбГАУ, 2014. – 159 с.
4. Карпов В.Н. Новаторство в высшем энергетическом образовании АПК и решение отраслевой энергетической проблемы / В.Н. Карпов, З.Ш. Юлдашев // Успехи современного естествознания. – 2012. – № 12. – С. 133–134.
5. Карпов В.Н. Задачи и метод энергосбережения в потребительских установках АПК / В.Н. Карпов, З.Ш. Юлдашев, Р.З. Юлдашев // Вестник Красноярского государственного аграрного университета. – 2010. – № 4. – С. 144–149.
6. Карпов В.Н. Энергосбережение в потребительских энергетических системах АПК: монография / В.Н. Карпов, З.Ш. Юлдашев, П.С. Панкратов. – СПб.: СПбГАУ, 2012. – 125 с.
7. Карпов В.Н. Способ диагностики состояния энергетических элементов, контроля и управления энергетической эффективностью потребительских энергетических систем / В.Н. Карпов, З.Ш. Юлдашев // Известия СПбГАУ. – 2011. – № 22. – С. 314–320.
8. Карпов В.Н. Эффективное энергообеспечение для устойчивого развития сельского хозяйства / В.Н. Карпов, З.Ш. Юлдашев // Вестник Федерального государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Московский государственный агроинженерный университет имени В.П. Горячкина». – 2012. – Вып. 2 (53). – С. 27–29.
9. Карпов В.Н. Теоретическое положение и методика повышения энергоэффективности в потребительских системах / В.Н. Карпов, З.Ш. Юлдашев, Р.З. Юлдашев // Вестник Таджикского технического университета. – Душанбе, 2010. – № 4. – С. 22–26.
10. Карпов В.Н. О некоторых положениях математической энергетики / В.Н. Карпов, З.Ш. Юлдашев, Р.З. Юлдашев // Известия СПбГАУ. – 2010. – № 19. – С. 294–299.

РАЗРАБОТКА ВЫСОКОЭФФЕКТИВНОГО И НИЗКОЭНЕРГОЕМКОГО МАССООБМЕННОГО И ПЫЛЕУЛАВЛИВАЮЩЕГО АППАРАТА

Мейрбеков А.Т., Ибрагимова Э.К.,
Мейрбек С.А.

*Международный казахско-турецкий университет
им. Ходжи Ахмета Ясави, Туркестан,
e-mail: abdilda@mail.ru*

Проведен анализ существующих массообменных и пылеулавливающих аппаратов, с целью удовлетворения современных экологических требований, предъявляемых к устройствам очистки разработан массообменный и пылеулавливающий аппарат с конусно-щелевой тарелкой. Основными преимуществами данного аппарата являются простота конструкции, легкость монтажа и демонтажа, высокая эффективность и низкая энергоемкость. Данный аппарат прошел промышленное испытание и внедрен в производство на линии выброса выхлопных газов и пыли, выбрасываемых из дымовой трубы отопительных котлов школы-интерната, рекомендован для внедрения и в других отраслях производства для очистки пыли и газов, выбрасываемых в атмосферу.

На Новом этапе развития Казахстана по стратегии «Казахстан-2030» главным приоритетом всесторонней модернизации Республики Президентом определены 30 важнейших направлений внутренней и внешней политики, среди которых государственная политика, направленная на управление ростом и устойчивостью экономики страны через диверсификацию, инфраструктурное развитие и создание основ высокотехнологичной дальнейшей индустриализации [1]. Следует заметить, что рост производства может привести к загрязнению окружающей среды.

Загрязнение воздуха оказывает вредное воздействие на живые организмы следующими путями:

- 1) доставляя аэрозольные частицы и ядовитые газы в дыхательную систему человека и животных, в листья растений;
- 2) повышая кислотность атмосферных осадков, которая, в свою очередь, влияет на изменение химического состава почв и воды;
- 3) стимулируя такие химические реакции в атмосфере, которые приводят к увеличению продолжительности облучения живых организмов вредоносными солнечными лучами;
- 4) изменяя в глобальном масштабе состав и температуру атмосферы, создавая таким образом условия, неблагоприятные для выживания организмов.

Существующие на сегодняшний день очистные устройства не в полной мере обеспечивают очистку вредных веществ выбрасываемых в атмосферу из-за физического износа, морального старения и малоэффективного оборудования,

что требует применения современных способов снижения выбросов загрязняющих веществ.

В настоящее время для очистки газов от пыли более приемлемыми являются мокрые пылеуловители. Среди мокрых пылеуловителей эффективными считаются пылеуловители с инерционно-турбулентной подвижной насадкой (ИТПН), пенные аппараты со стабилизаторами слоя (ПАСС), скрубберы Вентуры и т.п. Наиболее эффективными и малоэнергоёмкими являются пылеуловители с двумя зонами контакта фаз. Однако, пылеуловители с ИТПН отличаются непрактичностью при эксплуатации из-за частой поломки струн, ПАСС подвержены забиванию и поломки стабилизаторов слоя, а скрубберы Вентуры энергоёмки.

Актуальность проблемы. Развитие индустриализации страны, физический износ и моральное старение существующих аппаратов газо-пылеочистки может привести к интенсивному загрязнению окружающей среды, что оказывает негативное влияние как на здоровье человека, так и на флору и фауну. На этой основе разработка эффективных конструкций очистных устройств становится актуальной проблемой.

Цель исследования. Разработка высокоэффективного и малоэнергоёмкого массообменного и пылеулавливающего аппарата для очистки пыли продуктов горения котлов по выработке тепловой энергии и внедрения в производство.

Материалы и методы исследования. В настоящее время известно несколько сотен различных конструкций аппаратов для очистки газов от пыли и газоочистки [2–7]. Среди них, наиболее перспективными являются аппараты с дополнительными зонами контакта фаз [3, 8–14]. Перспективность данного способа заключается в простоте конструкции и малой энергоёмкости из-за низкого гидравлического сопротивления, высокой степени очистки и возможности эксплуатации аппаратов в широких диапазонах нагрузок, как по жидкости, так и по газу. Недостатками данного оборудования являются высокая энергоёмкость, по сравнению с разработанной конструкции массообменного и пылеулавливающего аппарата [15]. Исследование эффективности пылеулавливания массообменного и пылеулавливающего аппарата с конусно-щелевой тарелкой проводили на установке, представленной на рис. 1.

Колонна из органического стекла 2, состоит из трех секций с диаметрами 0,3 м и высотой 0,3 м и тремя контактными устройствами. Контактные устройства изготовлены в виде конусно-щелевой тарелки, состоящих из нескольких перевернутых усеченных конусов, установленных вдоль образующей конусной поверхности соединенных между собой стержнями с фиксированными зазорами; кольца для крепления тарелки, сливной трубы и распределительного диска.

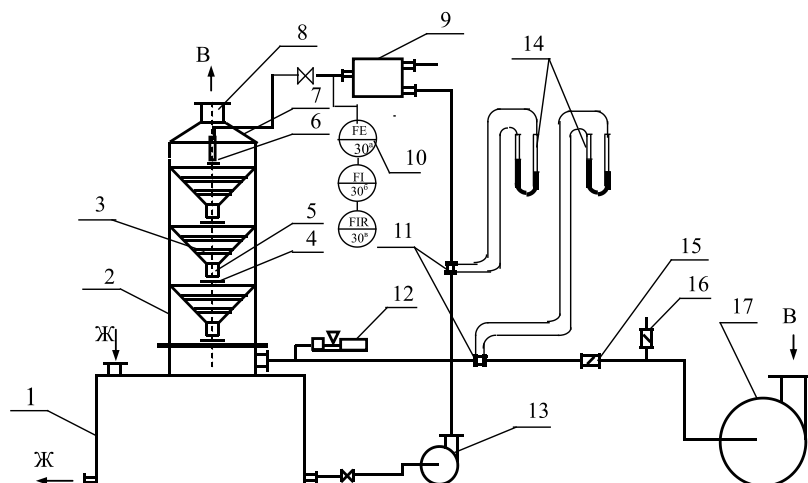


Рис. 1. Экспериментальная установка по исследованию процесса пылеулавливания в массообменном и пылеулавливающем аппарате с конусно-щелевой тарелкой. 1 – Емкость; 2 – Колонны из оргстекла; 3 – Конусно-щелевая тарелка; 4 – Рас-пылительный диск; 5 – Сливной патрубок; 6 – Отражательный диск; 7 – Конфузор; 8 – Выхлопная труба; 9 – Напорный бак; 10 – Прибор учета жидкости; 11 – Диафрагма; 12 – Пылеподатчик; 13 – Насос; 14 – U-образный манометр; 15 – Шибер; 16 – Байпас; 17 – Вентилятор

В процессе проведения эксперимента подача жидкости из емкости 1 в колонну 2 осуществляется с помощью насоса 13. Жидкость с насосом 13 подается к напорному баку 9 и оттуда направляется к отражательному диску 6. Из отражателя жидкости 6, жидкость растекается к внутренней поверхности стенки колонны 2, обеспечивая при этом устойчивое растекание жидкости по всему периметру. Далее жидкость поступает к верхней части внутренней стороны конусно-щелевой тарелки 3 и стекая по ней в виде пленки жидкости поступает к сливному патрубку 5. Оттуда жидкость направляется к распределителю 4 и по ней растекает в горизонтальном направлении по всему периметру к стенке колонны 2. Попадая к стенке колонны 2 жидкость разбрызгивается по сторонам и под действием силы тяжести направляется обратно к емкости 1.

Подача воздуха обеспечивалась вентилятором марки ВВД-9 17 и регулировалась шибером 15 и U-образным манометром 14. Запыление воздушного потока осуществлялась с помощью пылеподатчика 12, представленного на рисунке 11, перед входом воздушного потока в колонну 2. Запыленный воздушный поток, входя в нижнюю часть колонны 2 и поднимаясь вверх, соударяется с кольцевой жидкостной пленкой, вытекающей из щели между сливным патрубком 5 и распределительным диском 4 нижележащей ступени, при этом происходит инерционное осаждение частиц пыли. Далее пылевоздушный поток, проходя через брызги и капли у стенки колонны 2, направляется к конусно-щелевой тарелке 3 и, проходя через щель между перевернутыми усеченными конусами, взаимодействует с пленкой жидкости, стекающей по внутренней поверхности тарелки 3, при этом также

осуществляется осаждение частиц пыли. Далее запыленный воздушный поток направляется поочередно к вышестоящим контактным устройствам в виде конусно-щелевой тарелки 3, где взаимодействие жидкости и пылевоздушного потока и их осаждения повторяются также как в предыдущей конусно-щелевой тарелке 3. Подвергший к очистке пылевоздушный поток из верхней конусно-щелевой тарелки 3 через конфузор 7 направляется к выходному патрубку и через выхлопную трубу 8 выбрасывается в атмосферу.

Взаимодействие фаз в двух зонах контакта обеспечивает высокую эффективность пылеулавливающих процессов.

Регулирование подачи жидкости и их контроль осуществляли с помощью диафрагмы 11 и U-образного манометра 14. Кроме того, дополнительно вели контроль с помощью мембранного дифференциального манометра и вторичного показывающего прибора типа ДСП 10.

Регулирование подачи воздуха и их контроль производили через шибер 15, диафрагмы 11 и U-образного манометра 14. При подаче в колонну 2 малого количества воздуха излишнее количество воздуха выбрасывали в атмосферу с помощью байпаса 16.

Во всех экспериментах концентрацию пыли на входе в аппарат поддерживали в дозе около 2 г/м.

Результаты исследования и их обсуждение. Запыленность потока (г/м³) определяли по уравнению [2]:

$$C_k = \frac{q}{V_0 \cdot \tau_{он}}, \quad (1)$$

где, q – привес в аллонже, г;

V_0 – объемная скорость газа при отборе, приведенная к нормальным условиям, $\text{м}^3/\text{с}$;

$\tau_{\text{оп}}$ – продолжительность отбора (опыта), с.

Начальную концентрацию пыли определяли также по уравнению:

$$C_n = \frac{m}{V_r \cdot \tau_{\text{оп}}}, \quad (2)$$

где, m – масса пыли, распыленная пылеподатчиком за опыт, г;

V_r – объемный расход газа через аппарат, $\text{м}^3/\text{с}$.

Общая эффективность очистки:

$$\eta_{\text{общ}} = \frac{C_n - C_k}{C_n} \cdot 100\%, \quad (3)$$

где, C_k – конечная концентрация пыли, $\text{г}/\text{м}^3$.

Из рис. 2 видно, что максимальный показатель степени очистки достигается при скорости газа 3,0 м/с. Дальнейшее увеличение скорости газа приводит к уносу жидкости, которое способствует к снижению степени очистки.

Увеличения степени очистки также наблюдаются при увеличении расхода жидкости (рис. 3).

Результаты исследования аппарата показали увеличение эффективности очистки пыли с увеличением скорости газа до скорости равной до 3,0÷3,5 м/с. При достижении скорости газа 4 м/с наблюдался снижение эффективности очистки, которое объясняется уносом жидкости, вследствие чего уменьшается количество контактирующих фаз. Выявлен оптимальный гидродинамический режим, составляющий $W\Gamma = 3,0 \div 3,5$ м/с и $Q_{\text{ж}} = 0,0018 \text{ м}^3/\text{с}$, который обеспечивает высокую эффективность очистки пыли.

На основании результатов лабораторного исследования проведены промышленные испытания массообменного и пылеулавливающего аппарата с конусно-щелевой тарелкой на линии выброса выхлопных газов и пыли выбрасываемых из дымовой трубы отопительных котлов школы-интернат № 5 Казыгуртского района ЮКО РК.

Испытания проводились при изменении режимных параметров в следующих диапазонах:

- Скорость газа $W = 2\text{--}4$ м/с;
- Удельное орошение $m = 0,6\text{--}1,2$ л/м³;

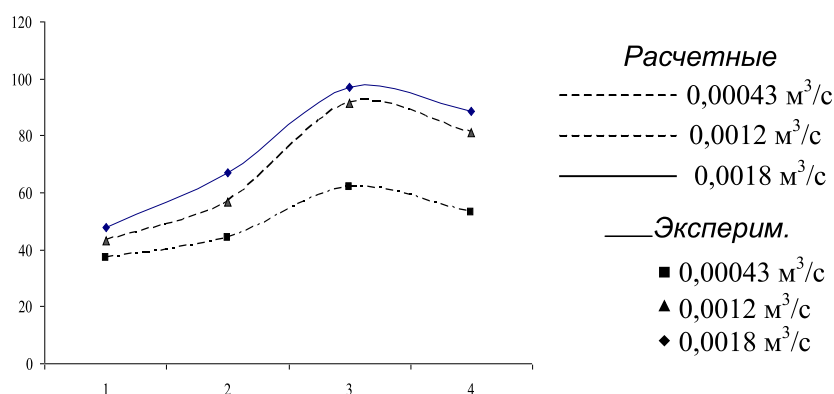


Рис. 2. Зависимость степени очистки от скорости газа

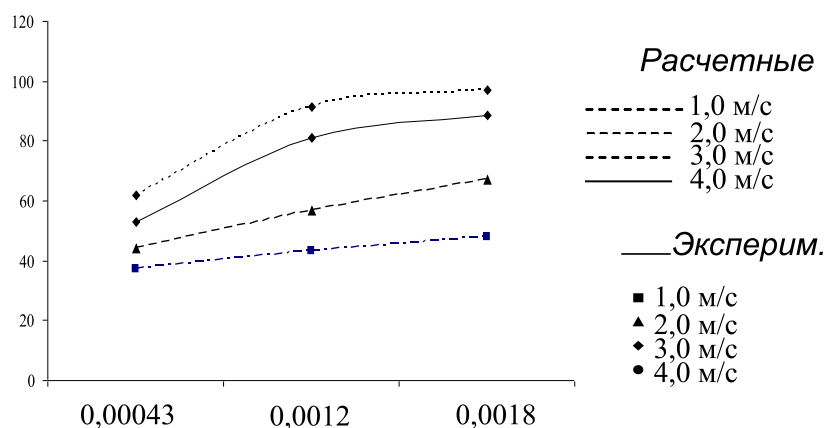


Рис. 3. Зависимость степени очистки от расхода жидкости

- Температура газа $t = 180\text{--}200^\circ\text{C}$.

По итогам проведенных испытаний выбран и предложен оптимальный режим работы мокрого пылеуловителя:

- Скорость газа $W = 3,1\text{--}3,5$ м/с;
- Удельное орошение $m = 0,8$ л/м³;
- Температура газа $t = 180\text{--}190^\circ\text{C}$.

В результате реконструкции линии выбросов загрязняющих веществ количество пыли золы, выбрасываемый в атмосферу снизился с $m_1 = 21,2\text{--}22,1$ т/год, до $0,61\text{--}0,69$ т/год, что соответствует $\eta = 96,9\text{--}97,1\%$ эффективности работы пылеулавливания массообменного и пылеулавливающего аппарата с конусно-щелевой тарелкой.

Результаты промышленных испытаний аппарата также показали:

– Устойчивость работы в диапазоне скоростей газа $W_r = 3,2\text{--}3,5$ м/с;

– Низкое гидравлическое сопротивление пылеуловителя не превышающее $\Delta P = 210\text{--}225$ Па;

– Надежность работы в процессе эксплуатации.

Эколого-экономический эффект от внедрении массообменного и пылеулавливающего аппарата с КЩТ на линии выброса загрязняющих веществ школы составил 1 064 283,54 тенге (7000 долларов США).

По результатам промышленных испытаний массообменный и пылеулавливающий аппарат с конусно-щелевой тарелкой внедрен в производство и рекомендован для широкого внедрения в других отраслях промышленности для очистки пыли и газов, выбрасываемых в атмосферу.

Выводы.

1. На основе литературных и патентных исследований выявлены перспективные конструкции пылеуловителей, на основе которого разработан массообменный и пылеулавливающий аппарат, защищенный инновационным патентом РК.

2. Результаты теоретических и экспериментальных исследований показали эффективность исследуемого массообменного и пылеулавливающего аппарата с конусно-щелевой тарелкой.

3. Промышленное испытание массообменного и пылеулавливающего аппарата под-

твердили высокую эффективность по очистке пыли золы.

4. По результатам промышленных испытания разработанный массообменный и пылеулавливающий аппарат внедрен в производство и рекомендован к широкому внедрению.

5. В результате реконструкции линии выброса загрязняющих веществ в школе загрязнения пыли атмосферы сокращены от 21,56 т/г до 0,647 т/г.

6. Эколого-экономический эффект от внедрении массообменного и пылеулавливающего аппарата с КЩТ на линии выброса загрязняющих веществ школы составил 1 064 283,54 тенге.

Список литературы

1. Стратегии развития Казахстана до 2030 г.
2. Гордон Г.М., Пейсахов И.Л. Пылеулавливание и очистка газов: учеб. для вузов. – М.: Металлургия, 1968. – 499 с.
3. Мейрбеков А.Т. Техника защиты атмосферного воздуха: Туркестан, учеб. для вузов. – Туркестан: Туран, 2006. – 106 с.
4. Ужов В.Н., Вальдберг А.Ю. Мягков Б.И., Решедов И.Г. Очистка промышленных газов от пыли: учеб. для вузов. – М.: Металлургия, 1981. – 392 с.
5. Шарафиев А.Ш. Гидродинамика и массообмен на крупнодырчатых провальных тарелках со стабилизатором слоя активного типа: дис.... канд. техн. наук, – Шымкент. 2000. – 150 с.
6. Ковалев О.С., Мухленов И.П., Туболкин А.Ф., Балабеков О.С. Абсорбция и пылеулавливание в производстве минеральных удобрений: – М.: Химия, 1987. – 206 с.
7. Алтаев М.А., Балабеков О.С., Серманизов С.С., Мейрбеков А.Т., Алтаев О.М. Переливное устройство // Пред. патент на изобретение РК № 14428. 2004. БИ № 6.
8. Алтаев М.А., Балабеков О.С., Мейрбеков А.Т., Серманизов С.С., Дарибаев Ж.Е. Контактное устройство для тепломассообменных процессов // Пред. патент на изобретение РК № 13648. 2003. БИ № 11.
9. Алтаев М.А., Балабеков О.С., Мейрбеков А.Т., Серманизов С.С., Колдасов Т.С. Контактное устройство // Пред. патент на изобретение РК № 13532. 2003. БИ № 10.
10. Алтаев М.А., Балабеков О.С., Серманизов С.С., Мейрбеков А.Т., Алтаев О.М. Переливное устройство // Пред. патент на изобретение РК № 14429. 2004. БИ № 6.
11. Алтаев М.А., Балабеков О.С., Серманизов С.С., Мейрбеков А.Т., Алтаев О.М., Колдасов Т.С. Контактное устройство для тепломассообменных процессов // Пред. патент на изобретение РК № 14427. 2004. БИ № 6.
12. Мейрбеков А.Т., Балабеков О.С., Мейрбектеги С.А., Раимбердиев Т.П. Массообменный и пылеулавливающий аппарат // Инновационный патент на изобретение РК № 24355. 2011. БИ № 8.

*«Развитие научного потенциала высшей школы»,
ОАЭ (Дубай), 03–10 марта 2015 г.*

Педагогические науки

**ИНТЕГРАЦИЯ В МОДУЛЬНОМ
ПРЕПОДАВАНИИ**

Рослякова Е.М., Бисерова А.Г., Байжанова Н.С.

*Казахский Национальный Медицинский
Университет им. С.Д. Асфендиярова, Центр
интегрированного обучения, модуль нормальной
физиологии, Алматы, e-mail: fizi-57@mail.ru*

В последние годы наблюдается возрастание спроса на качество образования, новые требования к преподавательской деятельности, консерватизм в сфере образования, необходимость формирования профессионального мышления, стремление к самообучению требуют дальнейшего совершенствования образовательного процесса. Данная концепция четко отражена в Стратегическом плане развития Республики Казахстан до 2020 года (Указ Президента РК от 01.02.10, № 922), где провозглашена стратегическая цель в сфере высшего, послевузовского образования и науки – высшая школа Казахстана эффективно и успешно функционирует в соответствии с основными параметрами Болонского процесса. В связи с чем появилась необходимость такой системы обучения, которая будет направлена на саморазвитие личности обучающегося, которая будет обеспечивать преемственность обучения и способствовать реализации творческого потенциала личности будущего специалиста. Кроме того, обучение должно осуществляться высококвалифицированными специалистами в условиях, максимально обеспечивающих контекстное обучение и удовлетворение индивидуальных профессиональных запросов обучающихся. Основное направление развития образования в Казахском национальном медицинском университете – формирование новой модели специалиста на основе качественно нового системного подхода в обучении.

В современном учебном процессе междисциплинарная интеграция базисных и клинических дисциплин является необходимым условием подготовки специалиста медицинского профиля. Междисциплинарная интеграция это целенаправленное объединение учебных дисциплин, которое способствует формированию у студентов целостной структуры профессиональных знаний, умений и навыков. Согласно ГОСО РК 2006 г., с 2007–2008 учебного года обучение студентов 3 курса по специальности «Общая медицина» осуществляется по интегрированной модульной системе обучения, которая предусматривает преемственность дисциплин пререквизитов и постреквизитов, и в том числе по дисциплине «Физиология 2». Интегриро-

ванная программа, объединяет материал фундаментальных и клинических дисциплин, что обеспечивает переход на более высокий уровень изучения фундаментальных дисциплин, делает их максимально ориентированным на будущую специальность. Интеграция между дисциплинами осуществляется по 8 модулям системам: нервная, эндокринная, кроветворная, дыхательная, сердечно-сосудистая, пищеварительная, мочеполовая, опорно-двигательная. Обучение ведется на трех языках: казахском, русском, английском.

Модуль нормальной физиологии с 2013–2014 учебного года вошел в состав Центра интегрированного обучения (ЦИО) КазНМУ им. С.Д. Асфендиярова. В 201–2015 учебном году в ЦИО (Центре интегрированного обучения) КазНМУ введены интегрированные лекции. Лекция один из видов интеллектуальной учебной деятельности, который требует осмысления и анализа большого объема информации. Интегрированные лекции, рассматривающие конкретную проблему, ориентированы на активное восприятие излагаемого лектором материала [1]. Интегрированные лекции составлены и прочитаны по синдромам по дыхательной, сердечно-сосудистой мочевыделительной и пищеварительной системой ППС модулей нормальной и патологической физиологии, гистологии и патологической анатомии, кафедрой пропедевтики внутренних болезней.

Впервые в практике интегрированного модульного обучения в ЦИОКазНМУ им. С.Д. Асфендиярова введены интегрированные клинические случаи. На занятиях проводится разбор кейса по определенной теме (синдрому) параллельно на всех 8 модулях. Разработаны интегрированные клинические случаи и апробированы методом CBL по дыхательной и сердечно-сосудистой системам: дыхательная недостаточность по обструктивному и рестриктивному типам; хроническая и острая сердечная недостаточность.

В ходе проведения практических занятий студенты делятся на «малые группы» по 5–7 человек, для разбора им предлагались клинические случаи и ситуационные задачи по темам модулей. Студенты решают поставленную перед ними задачу, формируют гипотезы и методом исключения пытаются объяснить механизм изменения физиологических процессов. Преподавателями кафедры отмечена высокая степень активности, ответственности, коммуникабельности студентов при разборе гипотез клинического случая; в малых группах царил атмосфера дружелюбия, студенты

проявили умение работать в группе, как известно, данный навык является неотъемлемой частью профессиональной деятельности врача. Прослеживалась положительная динамика личностных характеристик студентов, обучаемых в малых группах согласно современным интерактивным методам. Применение новых технологий в обучении позволяет более широко раскрыть творческий потенциал студентов, повысить мотивацию к обучению и вызывает интерес у самих обучающихся.

Так же следует обратить внимание на итоговый контроль, который проходит в виде двухэтапного экзамена: I этап – компьютерное тестирование, II этап – прием практических навыков. Впервые в практике медицинских вузов РК второй этап экзамена проводится интегрировано по 8 дисциплинам – это прием практических навыков с элементами ОСКЭ (объективного структурированного клинического экзамена).

Таким образом, опыт преподавания дисциплины «Физиология 2» позволяет прийти к выводу, что:

1. Междисциплинарная интеграция позволит устранить дублирование учебного материала, установить ответственность за реализацию определенных разделов дисциплин, заявленных в протоколах междисциплинарного согласования рабочих программ, позволит активизировать учебный процесс и установить наглядные междисциплинарные связи [2, 3].

2. Интегрированные занятия развивают потенциал студентов, побуждают к развитию логики, мышления, коммуникативных способностей, оживляют образовательный процесс. В большей степени, чем обычные занятия, они способствуют развитию речи, формированию умения сравнивать, обобщать, делать выводы. Использование различных приемов позволит поддерживать внимание студентов, снять перенапряжение, повысить познавательный интерес, развить творческую активность [4].

3. Новый подход в образовании помогает студентам повысить мотивацию к обучению по выбранной ими специальности, более эффективно развивать клиническое мышление, умение работать в команде, приобретать навыки владения современными медицинскими технологиями.

Список литературы

1. Короткова А.Н. Проблемные лекции как способ активизации познавательной деятельности студентов. Материалы межрегиональной межвузовской научно-методической конференции «Современные проблемы качественного образования в высшей школы» РФ, г. Киров. – 2007. – С. 70–71.
2. Краевский В.В. Методология педагогической науки. – М., 2006.
3. Петровский А.В. Основы педагогики и психологии высшей школы. – М., 1986.
4. Совершенствование медицинского образования – гарантия эффективного здравоохранения / Материалы Международной научно-практической конференции. – 21–22 октября 2010.

ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ ИНТЕРАКТИВНЫХ МЕТОДОВ В МОДУЛЬНОМ ОБУЧЕНИИ

Рослякова Е.М., Бисерова А.Г., Хасенова К.Х.

Казахский Национальный Медицинский Университет им. С.Д. Асфендиярова, Центр интегрированного обучения, модуль нормальной физиологии, Алматы, e-mail: fizi-57@mail.ru

В Государственной программе реформирования образования Казахстана определена необходимость внедрения новых образовательных технологий в учебный процесс медицинского вуза. Реорганизация образовательного процесса медицинского вуза продиктованы возросшим спросом на качество образования и требованиями к преподавательской деятельности. Согласно новой парадигме образования, студенты уже не простые пассивные слушатели, они – активно вовлечены в процесс преподавания – проводят мозговые штурмы, горячие обсуждения, дебаты, споры. Благодаря внедрению новых образовательных методик, студенты за время учебы обретают высокий уровень когнитивных (интеллектуальных) навыков, способностей самостоятельного решения проблем, т.е. способностей к анализу, оценке, интеграции и применению полученных знаний, а также развитие критического мышления для принятия решения. В КазНМУ им. С.Д. Асфендиярова по специальности «Общая медицина» на 3 курсе согласно ГОСО 2006 г. проводится интеграция теоретических и клинических дисциплин в каждом из 8, изучаемых студентами, модулей. Междисциплинарная интеграция охватывает 3 основных направления учебного процесса: лекционный курс, самостоятельную работу студента и создание междисциплинарных задач итогового контроля знаний студента

Большинство передовых стран мира давно уже отказались от традиционного подхода в образовании, и отошли от непродуктивных лекций к интерактивным методикам преподавания, которые хорошо зарекомендовали себя. Согласно новой парадигме образования, студенты уже не простые пассивные слушатели, они – активно вовлечены в процесс преподавания – проводят мозговые штурмы, горячие обсуждения, дебаты, споры. Благодаря внедрению новых образовательных методик, студенты за время учебы обретают высокий уровень когнитивных (интеллектуальных) навыков, способностей самостоятельного решения проблем, т.е. способностей к анализу, оценке, интеграции и применению полученных знаний, а также развитие критического мышления для принятия решения [1, 2].

Кроме того, в ходе обучения, студенты приобретают и т.н. аффективные способности, под которыми подразумеваются навыки межличностного общения, способности работы в команде, лидерские навыки, навыки постоянного

самосовершенствования. Новая парадигма диктует необходимость предоставления студентам большей независимости и инициативы в их обучении.

Основное направление развития образования в Казахском национальном медицинском университете – формирование новой модели специалиста на основе качественно нового системного подхода в обучении [3]. Так как, переход обучения с традиционного на интерактивный занимает достаточно долгое время и требует тщательной методической проработки, то преподавание дисциплины «Физиология 2» осуществляется с применением комбинированных методов – традиционных и интерактивных. Пассивные методы: интегрированные по синдромам лекции, устное собеседование, работа с таблицами и атласами; работа с учебной и дополнительной литературой, демонстрация видеofilмов, созданных ППС кафедры, самостоятельное освоение тем, самостоятельное решение тестовых заданий и упражнений, выполнение, подготовка и защита тематических рефератов, работа в библиотеке, ресурсах Интернета, подготовка презентаций. Активные методы: выполнение практических работ, решение тестов и ситуационных задач, работа с компьютерными программами. Интерактивные методы: проблемно-ориентированное обучение (PBL), метод групповой работы (TBL) и разбор интегрированных клинических случаев (CBL). Интерактивные методы апробированные на модуле нормальной физиологии: метод TBL по теме «Физиология спинного мозга и стволовых структур головного мозга. Рефлексы новорожденных». Метод CBL по темам «Физиология эндокринной системы». Роль гипоталамо-гипофизарной системы в регуляции деятельности организма. Механизм обратной связи», «Основные физико-химические константы крови. Функции крови. Методы исследования функций крови. Функции форменных элементов крови (эритроциты, тромбоциты, лейкоциты)», «Функции тромбоцитов, лейкоцитов. Группы крови. Резус фактор. Защитные свойства крови: Свертывание кров».

В ЦИО КазНМУ им. С.Д. Асфендиярова впервые в практике интегрированного модульного обучения введены интегрированные клинические случаи. На занятиях проводится разбор определенного клинического случая параллельно на всех 8 модулях. Разработаны интегрированные клинические случаи и апробированы методом CBL (case-based learning) по дыхательной, сердечно-сосудистой, эндокринной, нервной пищеварительной системам.

Так же на модуле нормальной физиологии активно используются компьютерные программы и симуляторы, как заимствованные так и разработанные ППС: дидактический видеокаст с элементами викторины «Рефлексы новорожденных»; обучающая программа «Рефлекторная

деятельность ЦНС»; компьютерные программы «Physiologysimulators»: «BasicHeartSounds», «Mediapak», «StudentCompanionCD-ROMforprinciplesofAnatomyandPhysiology», «Interactiveelectrocardiography»; учебные видеofilмы: 16 видеofilмов, созданных ППС кафедры по всем разделам физиологии.

По окончании семестра проводилось анкетирование преподавателей и дебрифинг, позволяющие анализировать принципы проведения занятия, оценить преимущества, выявить недостатки, определить пути решения и улучшения. Анкетирование студентов показало, что более 90 % студентов отмечают важность проведения занятия с использованием симуляционных технологий, интерактивных методов обучения.

Таким образом, Преимущества интерактивных методов обучения заключаются в том, что они не только дают знания, прививают умения, навыки и установки, но и создают основу для решения проблем, способствуя становлению специалиста международного класса, разносторонне и творчески развитого, креативного и обладающего хорошими коммуникативными навыками. Интерактивные методы обучения должны реализовываться как в получении теоретических знаний, так и в отработке практических навыков.

Интерактивные методики обучения помогут студентам-медикам отработать на практике навыки решения проблем и принятия решения и, самое главное, помогут им приобрести уверенность при выполнении эффективных действий в условиях реальной работы в клинике. То есть использование интерактивных методов обучения помогает связать теорию, которая дается на лекциях и семинарских занятиях, с практикой.

Список литературы

1. Меннин С., Валийт Б., Рихтер Д. Оценка и обратная связь при обучении в малых группах // *Medicine*. – 2002. – С. 17.
2. Меннин С. Как люди обучаются: интеллект, сознание, опыт и школа // *Teacher, educational development*. – 2003. – С. 5.
3. Модель медицинского образования КазНМУ им. С.Д. Асфендиярова. Методы и формы обучения. Вып. 1. – Алматы: КазНМУ им. С.Д. Асфендиярова, 2010. – Ч. 3. – 71 с.

СОВРЕМЕННЫЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ И МОДЕЛИ В СИСТЕМЕ ОБРАЗОВАНИЯ

¹Яворский В.В., ²Юров В.М., ¹Байдикова Н.В.

¹Карагандинский государственный
индустриальный университет, Темиртау,
e-mail: mysteria-nastya@mail.ru;

²Карагандинский государственный университет
им. Е.А. Букетова, Темиртау

Образование важнейшая сфера формирования личности человека. По своей сути образование работает на будущее, предопределяя развитие общества в прогрессивном или регрессивном направлении. Поэтому роль образования

в развитии любого общества в определенном смысле является определяющей.

Конец XX века ознаменовался в Казахстане кризисом не только в экономической, политической и социальной областях, но и в сфере образования. Существующие учебные программы не в полной мере отвечают целям и задачам развития современного общества.

Опыт разрешения кризисных ситуаций за рубежом показывает, что темпы развития образовательной системы во многом определяются успехами экономического развития и, как следствие, размером финансовой поддержки со стороны государства. Однако выход из кризиса связан и с необходимостью структурной перестройки высшего и среднего образования, отказом от традиционного обучения и переходом к более гибким, динамичным организационным структурам, находящимся в непрерывном развитии, быстро реагирующим на запросы как общества в целом, так и отдельных его членов.

В связи с этим идея развития становится центральным моментом идеологии новой образовательной системы. Она должна включать в себя три основных аспекта: постоянное развитие образования, превращение его в механизм развития личности и в действенный фактор развития общества.

Возможности преодоления возникших противоречий между требованиями современного общества и системой образования связываются с двумя альтернативными стратегиями организации образования.

Первый путь определяется традиционной стратегией организации обучения, сохранение сложившейся системы организации образования. Компоненты этой системы моделируются и усвершенствуются, но при всех изменениях усиливается деструктивная роль школы по отношению к личности: социальное отчуждение, отход учеников от ценностей образования и др. Не обеспечивается готовность к позитивным переменам в обществе.

Второй путь – инновационное обучение создает новый тип учебно-воспитательного процесса, раскрепощающий личность учителя и ученика. Принципиальное отличие инновационного обучения в данном случае состоит в переориентации смысла и порядка организации всего учебного процесса. Ведущая роль на всех этапах учения принадлежит творческим и продуктивным задачам. Решение творческих задач в сотрудничестве с учителем изменяет психологическую структуру учебно-воспитательной ситуации в целом и способность к партнерству со сверстниками и со старшими выступает как показатель высшей, развитой формы самоорганизации.

В настоящее время применяются следующие педагогические модели: информационная, формирующая, развивающая, активизирующая, свободная, обогащающая, мотивационная и ин-

тегральная. Последнюю мы рассматриваем как структурное образование, элементами которой являются все перечисленные модели обучения, а оптимальное сочетание их должно составлять основу для конкретных педагогических технологий. Эта модель является открытой, т.е. любые возникающие новые педагогические модели обучения должны входить в интегральную модель, углубляя и обогащая ее.

В работах [1–7] разрабатывается целостная личностно-ориентированная педагогическая система развивающего обучения, в основе которой лежат интегральная педагогическая модель, концептуальный принцип развивающего обучения с его сущностными и нормативными функциями и основополагающий принцип единства личности, психики, сознания и деятельности.

При этом под развивающим обучением понимается прежде всего организация педагогически целесообразного общения и представляет собой развивающее обучение [1].

Такая система обучения не может строиться только на базе деятельностного подхода, для которого важно лишь рациональное мышление, т.к. деятельность чаще всего рассматривается с позиции ее продуктивности, прикладной значимости, а такая деятельность, как правило, жестко детерминирована, не свободна, следовательно, и ограничена возможностями творческого развития личности. Духовный взгляд на мир показывает, что он познается не только рационально, но и эмоционально, через переживания личности.

Таким образом, вводя интегральный принцип обучения, обращается внимание не только на внешний мир и детерминацию (обусловленность) психики этим миром, но и на внутренний мир человека, на те психические процессы и структуры, которые существуют или возникают в самом человеке и на то, что внутренний мир, как и внешний, формируется и развивается по своим законам. Следует учитывать, что внутренний мир для человека не менее важен, чем внешний. Это глубоко понимал в свое время Блез Паскаль, который подчеркивал, что опасно убеждать человека о его подобности животному, не показывая одновременно и его величие. Не менее опасно убедить его в величии, умолчав о низменности. Еще опаснее – не раскрыть ему глаза на двойственность человеческой природы. Благотворно одно – рассказать ему и о той его стороне и о другой. Это чрезвычайно важно уже потому, что психические явления могут протекать и протекают вне контроля сознания.

Таким образом, не внешние условия формируют личность, а диалектическое взаимодействие «двух миров» обуславливает развитие субъекта. Несомненно, что индивидуальные свойства субъекта (способности) формируются, создаются и развиваются в деятельности (в широком ее толковании) личности во внешнем и внутрен-

нем мире, но не сводится к структурным компонентам этой деятельности. Тем более, что такие компоненты для внутренней деятельности («бездеятельности») неизвестны. Поэтому процессы формирования учебной деятельности и формирования способностей не являются тождественными. В основе развития любых способностей лежат конкретные противоречия, свобода личности и природные способности. Искусство педагога и заключается в том, что он умеет находить эти противоречия и ставить учащихся в условия, когда они имеют возможность разрешать их самостоятельно, развивая творческое мышление.

В настоящее время роль теории в образовании возрастает, стало возможным существование и использование в реальных условиях различных педагогических теорий. Они рассматриваются как инструмент в руках преподавателя для проектирования педагогических технологий.

Практика показывает, что связь в учебно-воспитательном процессе между теорией и практикой осуществляется через педагогическое проектирование по следующей цепочке: педагогическая теория – методика – технология – педагогическая практика.

Под педагогической теорией обучения понимается система основных педагогических моделей, положений (принципов), логически упорядочивающих систему знаний о существенных объективных и закономерных свойствах и связях педагогических объектов, определяющих цели, содержание, закономерности, формы и методы обучения, которые описывают, объясняют и предсказывают функционирование учебного процесса.

Благодаря своей структуре, теория содержит в себе основные элементы, позволяющие осуществлять реальный педагогический процесс, то есть проектировать его и конструировать.

Таким образом, связь между теорией и педагогической практикой осуществляется как бы за счет двух взаимосвязанных структур – методики и технологии. Методика – это совокупность рекомендаций по организации и проведению учебного процесса, то есть своеобразный проект обучения. Технология – это следующий шаг от проектирования – к конструированию процесса.

Технология – это упорядоченная система процедур, обеспечивающих профессиональную деятельность педагога, которая устанавливает последовательность изучения учебного материала, определяет направление формирования и развития личности в условиях принятой педагогической теории и гарантирует достижение определенного результата.

Рассматривая теорию развивающего обучения, само понятие «развивающее обучение» мы понимаем в широком смысле слова (а не связываем его с конкретной научной школой развивающего обучения). Вообще говоря, обу-

чение всегда было развивающим по своей цели. Вопрос заключается лишь в том, что в рамках исторического развития общества, а следовательно и образования, соответственно изменялось и содержание самого понятия развития. К настоящему времени можно выделить несколько типов развивающего обучения, различающихся базовыми новообразованиями:

– ориентировочное развитие, обуславливающее возникновение таких психических новообразований, как знания (вызывает информационные перегрузки, потерю способности к самостоятельности и самодеятельности);

– преобразующее развитие на эмпирическом уровне, обуславливающее возникновение таких новообразований, как способы учебной деятельности (приводит к недооценке теоретических знаний);

– преобразующее развитие на теоретическом уровне, обуславливающее возникновение таких новообразований, как знания, но уже не как объект усвоения, а как средства для усвоения нового способа учебной деятельности, и способы деятельности (приводит к слишком жесткой системе педагогического воздействия и, как следствие, к нивелированию личности);

– личностно-ориентированное развивающее обучение, обуславливающее возникновение таких новообразований, как мотивационная учебная деятельность, теоретическое и практическое мышление, рефлексия, которые приводят к самодвижению, саморазвитию и сознательной регуляции личностной активности.

– личностно-ориентированное развивающее обучение, направленное не только на развитие индивидуальности, а на формирование менталитета социума, обуславливающее возникновение таких новообразований, как мотивационная учебная деятельность, теоретическое и практическое мышление, рефлексия и ментальность личности, которые приводят к саморазвитию, сознательной регуляции личностной активности, восприятию, обогащению и развитию ментальности социума.

Существуют различные формы сотрудничества, которые определяют различные уровни саморегуляции от максимальной помощи учителя учащимся в решении учебных задач к последовательному нарастанию их собственной активности вплоть до полностью саморегулируемых предметных действий и появления позиции партнерства с учителем. В литературе выделяют семь форм сотрудничества:

- 1) введение в деятельность;
- 2) разделенное действие;
- 3) имитируемое действие;
- 4) поддержанное действие;
- 5) саморегулируемое действие;
- 6) самопобуждаемое действие;
- 7) самоорганизуемое действие.

Последнее подразделяется на самоорганизуемое продуктивное и самоорганизуемое творче-

ское действие, которые различаются по уровню рефлексии и по качеству развития личности. Высшей формой сотрудничества является самоорганизуемое творческое действие, которое переводит личность от уровня учебного познания на уровень научного познания, от алгоритмического – к творческому познанию.

Список литературы

1. Потошник М.М. Качество образования: проблемы и технология управления. – М.: Педагогическое общество России, 2002. – 351 с.

2. Джакупов С.М. Психологическая структура процесса обучения. – Алматы: Казак университеті, 2004. – 312 с.

3. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии: Учеб. пособие. – М.: Народное образование, 1998. – 256 с.

4. Ксензова Г.Ю. Перспективные школьные технологии: Учеб. пособие. – М.: Педагогическое общество России, 2001. – 224 с.

5. Питюков В.Ю. Основы педагогической технологии: Учеб. пособие. – М.: Изд-во «Гном и Д», 2001. – 320 с.

6. Колеченко А.К. Энциклопедия педагогических технологий: Пособие для преподавателей. – СПб.: КАРО, 2001. – 368 с.

7. Бадарч Д., Наранцег Я., Сазонов Б.А. Организация индивидуально-ориентированного учебного процесса в системе зачетных единиц. – М.: НИИВО, 2003. – Вып. 11. – 76 с.

Психологические науки

ЗНАЧИМЫЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ РАЗЛИЧИЯ ВО ВЗАИМООТНОШЕНИЯХ МАТЕРЕЙ С ДЕТЬМИ РАЗНОГО ПОЛА

Харламова Т.М.

*Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, Пермь,
e-mail: tanyahar@yandex.ru*

Целью нашей работы стало изучение психологических различий во взаимоотношениях матерей с детьми разного пола, при этом основные акценты делались на материнских способах реагирования в конфликте (методика К. Томаса), стилях семейного воспитания (методика Э.Г. Эйдемиллера и В.В. Юстицкиса «АСВ»), родительских установках и реакциях (методика Е.С. Шефера и Р.К. Белла «PARI»). В качестве испытуемых выступили матери младших школьников (возрастной диапазон 28–38 лет, семьи полные), разделенные на две равные выборки в соответствии с биологическим полом их ребенка. Полученные данные были обработаны с помощью t-критериального анализа Стьюдента. В ходе исследования выявлено 10 достоверно значимых различий, в том числе установлено, что в выборке матерей мальчиков в большей степени, чем в выборке матерей девочек, выражены показатели «безучастность мужа» и «доминирование матери», описывающие отношение к семейной роли, «гиперпротекция» и «конкуренция», понимаемая автором методики, как стремление добиться своих интересов в ущерб другому. Соответственно, в выборке матерей девочек в большей степени, чем в выборке матерей мальчиков, выражены показатели «ощущение самопожертвования в роли матери», «игнорирование потребностей ребенка», «недостаточность требований – обязанностей», «недостаточность требований – запретов», «неустойчивость стиля воспитания» и «предпочтение мужских качеств».

Сравнительный анализ полученных данных позволяет утверждать следующее: основными характеристиками матерей мальчиков младшего школьного возраста являются неудовлетворенность межуспружескими отношениями, связан-

ными с моральной, эмоциональной поддержкой, организацией досуга, созданием среды для развития личности каждого члена семьи. Подтверждает факт недостаточной семейной интегрированности и наличие эффекта доминирования матери, который органично сочетается с ее склонностью к гиперпротекции. Такие родители уделяют ребенку (в нашем случае мать – сыну) крайне много времени, сил и внимания, его воспитание становится центральным делом их жизни. Не случайна и ориентация в конфликтах на конкуренцию, позволяющую матерям мальчиков волевым путем, игнорируя семейное сотрудничество и в ущерб интересам ребенка достичь поставленных целей, заставить принять нужное им решение. Соответственно, основными характеристиками матерей девочек младшего школьного возраста являются неудовлетворенность семейными отношениями, обеспечивающими педагогическое, воспитательное воздействие на ребенка. Подтверждает данный факт наличие ощущения самопожертвования в роли матери, которое органически сочетается с недостаточным стремлением к удовлетворению потребностей дочери, оказавшейся на периферии внимания родителя (за исключением серьезных проблемных ситуаций). При данном типе отношений страдают духовные потребности ребенка, особенно его потребность в эмоциональном контакте с матерью. Специфична в данной выборке и такая неотъемлемая часть семейного воспитательного процесса, как родительские требования. Установлено, что девочки, по сравнению с мальчиками, имеют меньшее количество обязанностей в плане учебы, ухода за собой, участия в организации быта, помощи другим членам семьи и т.п. Мама объясняют данный факт тем, что дочь трудно привлечь к какому-либо делу по дому. Одновременно имеет место и недостаточность требований-запретов к ребенку, т.е. ему «все можно». Даже если и существуют какие-либо запреты, дочь легко их нарушает, зная, что с ней никто не спросит. Также у матерей данной выборки выявлен неустойчивый стиль воспитания, проявляющийся в резких перехо-

дах от чрезмерной строгости к либеральности, от значительного внимания к эмоциональному отвержению ребенка. В таких семьях родители, как правило, признают наличие незначительных колебаний в воспитании дочери, однако недооценивают размах и частоту этих колебаний. Несомненный интерес представляет и шкала «предпочтение мужских качеств», предназначенная для диагностики причин отклонений в семейном воспитании. Вероятно, матери, на фоне «безучастности» мужа и необходимости собственного доминирования в семье, стремятся воспитать в дочерях типично мужские качества (независимость, склонность защищать свои взгляды, самодостаточность и т.п.). Это современная воспитательная тенденция основная идея которой заключается в том, что андрогин-

ные дети, сочетающий в себе типично женские и типично мужские качества, обладают более высокой психологической, поведенческой адаптивностью и поэтому более успешно реализуются в социуме. Действительно, андрогинная личность имеет богатый набор полоролевого поведения и гибко использует его в зависимости от динамично изменяющихся социальных ситуаций. Однако сглаживание дихотомии мужского-женского в сознании и поведении человека (в нашем случае – девочки) таит в себе определенную угрозу утраты позитивной социальной идентичности.

Полученные данные могут быть интересны семейным психологам и другим специалистам в области детско-родительских отношений, а также родителям младших школьников.

Фармацевтические науки

ФАРМАКОДИНАМИКА ЛЕПТИНА

Дагужиева А.А., Сергиенко А.В., Ивашев М.Н.

*Аптека профессорская, Ессентуки,
e-mail: ivashev@bk.ru*

В жировой ткани синтезируется большое количество биологически активных соединений, среди которых важное место занимает белковый гормон лептин, оказывающий эндокринную функцию [1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24].

Цель исследования. Определить фармакодинамическое действие белкового гормона лептина.

Материал и методы исследования. Анализ литературных данных и результатов практического применения, представленных в клинических исследованиях.

Результаты исследования и их обсуждение. Белковый гормон лептин (ЛЕ) вырабатывается подкожно жировой клетчаткой и выполняет многочисленные функции, что привело к рассмотрению жировой ткани, как эндокринного органа. К настоящему времени показано, что ЛЕ играет не только ключевую роль в регуляции энергетического гомеостаза, но и является плейотропным медиатором в системе нейроэндокринных функций. ЛЕ представляет собой белок молекулярной массой 16 кД, циркулирующий в крови в свободной и связанной формах. ЛЕ подчиняется суточному ритму с ночным подъемом, а секреция носит импульсный характер. Синтез этого гормона контролируется об-геном, генетические мутации которого, ассоциируются с ожирением, чрезмерным потреблением пищи, низкой физической активностью, снижением энергетического обмена и развитием диабета 2 типа. Размеры адипоцитов (клетки жировой ткани) являются определяющими для синтеза ЛЕ: чем больше адипоциты, тем больше они вырабатывают ЛЕ. ЛЕ служит индикатором запаса энергии и медиатором баланса энергии. Боль-

шую часть своих эффектов ЛЕ осуществляет через действие на центральную нервную систему, где он вызывает снижение чувства голода. Помимо обмена липидов, ЛЕ регулирует половое созревание, рост тела, секрецию гипофизотропных гормонов, он необходим для проявления эффекта инсулина. ЛЕ может действовать и прямо на репродуктивные органы, минуя гипофиз, поскольку в яичниках и семенниках идентифицированы активные рецепторы ЛЕ. Меланокортины – проводники биологического действия ЛЕ – выполняют свою функцию через связывание с рецепторами, как в центральной нервной системе, так и за ее пределами. Выявлены 6 изоформ рецепторов ЛЕ, которые относятся к семейству цитокиновых рецепторов класса 1, куда входят рецепторы интерлейкина-6, LIF, GCSF и гликопротеина-130. Сывороточная концентрация ЛЕ у человека увеличивается после нескольких дней обильного питания и снижается в течение нескольких часов после голодания. Количество ЛЕ увеличивается после пика секреции инсулина во время приема пищи и коррелирует с его уровнем. Синтез ЛЕ стимулируется инфекцией, эндотоксинами и цитокинами (фактор некроза опухоли-альфа, интерлейкин-1). ЛЕ регулирует вес тела и за счет активации симпатической нервной системы, что ведет к увеличению теплообразования и расхода энергии. Помимо жировой ткани, ЛЕ синтезируется также в плаценте, скелетных мышцах, эпителии молочных желез и слизистой дна желудка. Холецистокинин или гастрин снижают синтез ЛЕ в дне желудка и увеличивают уровень ЛЕ плазмы крови, что может использоваться для кратковременной регуляции аппетита. Секреция ЛЕ адипоцитами регулируется половыми стероидами, главным образом тестостероном. ЛЕ поступает в мозг с помощью механизма насыщающего транспорта, возможно с помощью опосредованного рецепторами транцитоза че-

рез гематоэнцефалический барьер. После достижения концентрации ЛЕ в сыворотке 25–30 нг/мл дальнейшее ее повышение не сопровождается параллельным увеличением концентрации ЛЕ в ткани мозга и спинномозговой жидкости. Этот феномен может играть определенную роль в развитии резистентности к ЛЕ и ожирения. Установлена корреляция между уровнем ЛЕ сыворотки и мочи, что позволяет использовать определение ЛЕ мочи для косвенной оценки его концентрации в сыворотке. Уровень ЛЕ у женщин выше, чем у мужчин и снижается с возрастом, более отчетливо у женщин, независимо от индекса массы тела и других возрастных эндокринных изменений. Подтверждена роль ЛЕ в развитии инсулинорезистентности как у мужчин, так и у женщин пожилого возраста. Концентрация сывороточного ЛЕ выше у детей первых месяцев жизни, вскармливаемых грудным молоком, по сравнению со сверстниками, питающимися молочными смесями. Следовательно, раннее искусственное вскармливание может увеличивать риск ожирения у более старших детей. Основные эффекты ЛЕ: повышение скорости липолиза и уменьшение содержания триглицеридов в жировой ткани, усиление термогенеза, снижение содержания триглицеридов в печени, скелетных мышцах, поджелудочной железе, тимусе и других органах; регуляция репродукции; иммунологические эффекты. ЛЕ стимулирует окисление жирных кислот в митохондриях, что ведет к уменьшению содержания триглицеридов в этих тканях. Повышение триглицеридов в клетках рассматривается как метаболическая причина ускорения запрограммированной смерти клетки (апоптоза). Этот механизм реализуется как при ожирении, так и при старении. Влияние на функцию половых органов ЛЕ оказывает через модуляцию секреции лютеинизирующего и фолликулостимулирующих гормонов на уровне гипоталамуса. ЛЕ принимает участие в контроле детородной функции и у женщин, и у мужчин. Показана прямая зависимость уровня ЛЕ у мужчин от дегидроэпиандростерона сульфата и обратная зависимость – от уровня тестостерона. ЛЕ модулирует функции Т- и В-лимфоцитов, NK-киллеров. Показана корреляция лептинемии с показателями минеральной плотности кости. Низкие уровни ЛЕ регистрируются у женщин с переломами позвоночника. При непосредственном влиянии на кость ЛЕ уменьшает хрупкость кости, причем этот эффект превышает эффект ЛЕ при центральном воздействии. Суточные колебания в плазме крови могут составлять у мужчин после 20 лет от 0,5 до 13,8 нг/мл, у женщин после 20 лет от 1,1 до 27,6 нг/мл, то есть этот показатель у женщин выше. Анализ на содержание ЛЕ применяется для дифференциальной диагностики ожирения; для оценки риска развития сахарного диабета 2-го типа; для оценки

риска развития ишемической болезни сердца; для дифференциальной диагностики вторичной аменореи.

На фармацевтическом рынке присутствует препарат Лаеннек (гидролизат плаценты человека), в состав которого входит белковый гормон ЛЕ. Доклиническими и клиническими исследованиями доказано, что Лаеннек обладает гепатозащитным эффектом и модулирует функции клеток иммунной системы. Научные исследования по фармакодинамическим свойствам ЛЕ свидетельствуют о существенном вкладе белкового гормона, вырабатываемого жировой тканью, в лечебный эффект Лаеннека. Учитывая то, что рецепторы для ЛЕ имеются в половых органах мужчин и женщин, показания к применению могут быть расширены и препарат Лаеннек, содержащий ЛЕ, может рассматриваться как средство для нормализации функции репродуктивной системы. Установлено, что сохранение репродуктивной функции имеет прямую корреляцию с продолжительностью жизни.

Выводы. Лептин представляет собой низкомолекулярный белковый гормон, который необходим для нормального протекания метаболических процессов в любой клетке организма человека, что существенно замедляет процесс запуска клеточного апоптоза.

Список литературы

1. Алхазова Р.Т. Коррекция холодового спазма кровеносных сосудов при резорбтивном и местном действии нестероидных противовоспалительных средств, анестетиков и спазмолитиков миотропного действия / Р.Т. Алхазова [и др.] // Известия Дагестанского государственного педагогического университета. Естественные и точные науки. – 2013. – № 3 (24). – С. 40–45.
2. Биологическая активность соединений из растительных источников / М.Н. Ивашев [и др.] // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 10–7. – С. 1482–1484.
3. Бондарева Т.М. Рынок орфанных лекарственных препаратов – перспективное направление развития / Т.М. Бондарева, В.В. Гордиенко, С.А. Парфёников // Международный журнал экспериментального образования. – 2013. – № 11–1. – С. 193–194.
4. Габриелян Н.В. Мониторинг розничных продаж лекарственных препаратов и биологически активных добавок в республике Армения / Н.В. Габриелян, М.С. Кошель, С.А. Парфёников // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 3–2. – С. 309–314.
5. Григорян Э.Р. Методический подход к изучению рынка лекарственного растительного сырья, используемого в условиях санаторно-курортного комплекса / Э.Р. Григорян, С.А. Парфёников, Н.В. Габриелян // Естественные и технические науки. – 2014. – № 3. (71). – С. 75–77.
6. Григорян Э.Р. Развитие ВОЗ в области народной медицины / Э.Р. Григорян, С.А. Парфёников // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 2. – С. 328.
7. Громова О.А. Мировой опыт применения препаратов из плаценты человека: результаты клинических и экспериментальных исследований. Обзор. / О.А. Громова, И.Ю. Торшин, Е.А. Диброва, И.М. Каримова, А.В. Гилельс, Е.В. Кустова // Пластическая хирургия и косметология. – 2011. – № 3. – С. 323–333.
8. Ивашев М.Н. Влияние оксикоричных кислот на систему мозгового кровообращения / М.Н. Ивашев, Р.Е. Чулкин // Фармация и фармакология. – 2013. – № 1. – С. 44–48.
9. Ивашев М.Н. Йодиол и лихорадка Эбола / М.Н. Ивашев, В.С. Афанасов, А.В. Сергиенко, Е.Г. Чечулин // Успехи современного естествознания. – 2014. – № 11–3. – С. 125–126.

10. Клиническая эффективность растительного антиоксиданта «сосудистый доктор» у больных с сердечно-сосудистой патологией / В.С. Федоров [и др.] // Фармация. – 2005. – № 5. – С. 43–45.
11. Кошель М.С. Проблемы и перспективы лекарственного обеспечения населения России и Армении / М.С. Кошель, Н.В. Габриелян, С.А. Парфейников // Фармация и фармакология. – 2014. – № 1(2). – С. 18–23.
12. Кошель М.С. Совершенствование санаторно-курортного комплекса Кавказских Минеральных Вод и Армении / М.С. Кошель, Э.Р. Григорян, С.А. Парфейников // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 3. – С. 505.
13. Кошель М.С. Современное состояние фармацевтических рынков стран СНГ / М.С. Кошель, Н.В. Габриелян, С.А. Парфейников, Р.С. Скулкова, Е.С. Бережная // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 5. – С. 757.
14. Кручинина Л.Н. Изучение эффективности лечения больных язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки в условиях санатория – профилактория / Л.Н. Кручинина, М.Н. Ивашев // Здравоохранение Российской Федерации. – 1981. – № 4. – С. 20–22.
15. Нурмагомаев М.С. Влияние фактора некроза опухолей на апоптоз гепатоцитов / М.С. Нурмагомаев, З.С. Магомедова, З.С. Нурмагомаева // Международный журнал экспериментального образования. – 2010. – № 1. – С. 27–28.
16. Пужалин А.Н. Воспроизводимость экспериментальной модели сахарного диабета I типа / А.Н. Пужалин [и др.] // Аллергология и иммунология. – 2007. – Т. 8, № 1. – С. 214.
17. Омаров Ш.М. Клиническое применение маточно-го молочка / Ш.М. Омаров, Б.Н. Орлов, З.Ш. Магомедова, З.М. Омарова // Пчеловодство. – 2011. – № 8. – С. 58–60.
18. Омаров Ш.М. Прополисотерапия в дерматологии / Ш.М. Омаров // Пчеловодство. – 2012. – № 4. – С. 56–58.
19. Омаров Ш.М. Физиологические свойства пчелиного яда и его применение / Ш.М. Омаров, З.Ш. Магомедова, З.М. Омарова // Пчеловодство. – 2013. – № 7. – С. 58–59.
20. Омаров Ш.М. Апитерапия: продукты пчеловодства в мире медицины / Ш.М. Омаров // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2012. – № 9. – С. 36.
21. Орлов Б.Н. Очерки практической апитокоسمетологии (пчелы и лекарственные растения на службе здоровья и красоты) / Б.Н. Орлов, Ш.М. Омаров, Н.В. Корнева // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 1. – С. 98–99.
22. Седова Э.М. Место миокардиального цитопротектора предуктала МВ в лечении хронической сердечной недостаточности у женщин в перименопаузе / Э.М. Седова // Вестник Волгоградского государственного медицинского университета. – 2008. – № 1. – С. 34–35.
23. Седова Э.М. Экспериментально-клиническое обоснование применения дибикора и предуктала МВ у больных женщин хронической сердечной недостаточностью в перименопаузе / Э.М. Седова // Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук. – ГОУ ВПО «Волгоградский государственный медицинский университет». – Волгоград, 2008.
24. Целенаправленный поиск и фармакологическая активность ГАМК-позитивных соединений / И.П. Кодониди, А.В. Арлыт, Э.Т. Оганесян, М.Н. Ивашев // Гос. образовательное учреждение высш. проф. образования «Пятигорская гос. фармацевтическая акад. Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию», Кафедры органической химии и фармакологии. – Пятигорск, 2011.

Экономические науки

ПРОБЛЕМЫ СИСТЕМЫ СТРАХОВАНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Аманова Г.Д., Садуакасова К.Ж., Темирова А.Б.

Финансовая Академия, Астана,
e-mail: bolat39@mail.ru

В статье изучен мировой опыт страхования сельского хозяйства, рассмотрены существующие проблемы в сфере страхования аграрного сектора экономики Республики Казахстан и пути решения проблем агрострахования.

Казахстан – агроиндустриальная страна, в которой сельское хозяйство является одной из ключевых отраслей экономики. Уровень развития аграрного сектора считается важным и определяющим фактором экономической и общественно-политической стабильности казахстанского общества. Необходимость обеспечения продовольственной и экономической безопасности страны и социальная значимость сельского хозяйства, его прямая зависимость от природно-климатических и многих других внешних факторов, требуют государственной поддержки аграрного сектора экономики. Мировой опыт показывает, что в большинстве стран эта поддержка осуществляется по различным каналам, среди которых важное место занимает страхование. На примере стран-членов Евросоюза, видно в Кипре степень охвата страхованием составляет 100%, в Австрии – 78%, в Германии – 43%, в Испании – 26% и т.д. [1].

На сегодняшний день в мировой практике существуют разные подходы к страхованию аграрного сектора экономики, которые отличаются степенью участия государства.

Например, в США сельскохозяйственное страхование осуществляется Федеральной корпорацией страхования сельскохозяйственных культур (ФКССК). Федеральное страхование урожая осуществляется только через частные страховые компании, которые несут ответственность за все аспекты обслуживания и гарантируют выплату премии страхователям. Деятельность Федеральной корпорации контролируется Агентством по управлению рисками (RMA), созданной при министерстве сельского хозяйства США. Страховые продукты разрабатываются агентством. Страховщики обязаны перестраховывать часть рисков через государственный фонд перестрахования, однако львиную долю ответственности по проведению выплат оставляют за собой. Условия страховых продуктов строго регламентированы. Страховщики работают по тарифам, которые разрабатываются и корректируются агентством. Часть субсидии составляет 50% от суммы премии при покрытии в 70%. В зависимости от стратегических целей и особенностей культур, часть субсидии может составлять от 60 до 30% (это зависит от процента покрытия). Субсидии выплачиваются страховым компаниям. Фермер должен уплатить только свою часть суммы премии. В целом страховая защита в США распространяется на 85 разных видов сельскохозяйственных культур [2].

Государственные расходы США на финансирование программ поддержки страхования направляются на следующие цели:

- предоставление субсидий страхователям на компенсацию части страхового взноса;
- субсидии страховым компаниям на возмещение административных расходов, связанных с реализацией государственных страховых продуктов;
- компенсация частным страховым компаниям убытков от заключенных страховых договоров за государственными программами;
- финансирование деятельности Агентства по управлению рисками при министерстве сельского хозяйства США.

Таким образом, система страхования аграрной продукции в США отличается большим вниманием государства к данному механизму управления сельскохозяйственными рисками. Эффективное законодательное и информационное обеспечение, многовариантный подход к страхованию, надлежащий контроль и значительная государственная финансовая поддержка объясняют такой высокий уровень его развития.

В Канаде система страхования аграрной продукции является государственной сферой деятельности и одним из способов обоснованной экономической поддержки развития сельского хозяйства. Главной задачей правительства Канады во внедрении программ страховой защиты и государственной поддержки является обеспечение стабильного развития аграрного сектора экономики. В Канаде существует двухуровневая система контроля за деятельностью страховых компаний, которые работают в рамках программы субсидирующего аграрного страхования. Канадское правительство берет на себя значительную долю расходов, связанных со страхованием в сельском хозяйстве, так как уровень субсидий составляет 60 % от суммы страховой премии.

В Германии не существует развитой программы субсидирования страхования аграрных рисков и существует лишь три инструмента для управления ними: выплаты государственной помощи после значительных неблагоприятных погодных событий (полностью финансируются правительством); фонд по страхованию болезней скота, который частично финансируется государством; частное страхование от града [3].

Страхование урожая в Испании является неотъемлемой частью национальной сельскохозяйственной политики. Испанское правительство субсидирует не только страхование сельхозкультур, но и животных. В среднем субсидирование находится на уровне 53 % от страховых премий. Из них 40–45 % субсидируются центральным органом власти, а 10–15 % – региональными правительствами. В Испании со стороны государства планирование и общую координацию выполняет Государственное агентство по сельскохозяйственному страхованию

ENESA (*Entidad Estatal de Seguros Agrarios*), которая является частью министерства сельского хозяйства, рыбного хозяйства и продовольствия. В его задачи входит разработка годовых планов сельскохозяйственного страхования, где устанавливаются технические рамки (уровень субсидий, страховые риски, минимальные стандарты культивации, предельные сроки обращения за страховыми полисами и тому подобное), порядок субсидирования страховых премий (совместно с представителями регионов) и контроль за применением страховых программ [4].

Система страхования, существовавшая в Казахстане до 1990-х годов, основывалась на исключительно государственном страховании. Резкий переход к рыночной экономике ознаменовалось формированием в стране коммерческих страховых (перестраховочных) организаций, основной ориентир которых был направлен на предоставление услуг, возмещение имущественных потерь лишь крупным и платежеспособным сельхозпроизводителям. Данное положение в результате привело к стремительному снижению объемов всех видов сельскохозяйственного страхования, причиной чему также послужили высокопроцентные взносы (2–8 % стоимости производства), которых подавляющее большинство сельскохозяйственных формирований не имели возможности уплачивать [5].

Учитывая достаточно оправданный риск страхования урожая сельскохозяйственных культур, страховые (перестраховочные) организации не заинтересованы в возмещении значительной доли своих накоплений на сельскохозяйственные убытки, имеющие особенность высокой вероятности. Вопреки тому, что в стране были проложены механизмы для решительного формирования системы страхования сельскохозяйственного производства – создание государственного сельскохозяйственного страхового предприятия «Казагрополис» (1996 г.), обязательное страхование сельскохозяйственного производства (1997 г.), принятие Закона РК «Об обязательном страховании в растениеводстве» (2004 г.), принятие Закона РК «О взаимном страховании» (2006 г.) – по данным Агентства по статистике Республики Казахстан, в стране наблюдается низкий уровень активности страховой деятельности по обязательному страхованию отрасли сельского хозяйства. Если в 2009 году было заключено около 30 тысяч договоров страхования, в 2010 году произошло их резкое уменьшение и составило 17389 договоров, а по состоянию на начало 2014 года было заключено всего 14525 [6].

О достаточно низкой интенсивной деятельности страховых (перестраховочных) организаций, имеющих лицензию по обязательному страхованию, также свидетельствуют официальные показатели [7], которые четко демонстриру-

ет незаинтересованность страховых компаний к данному классу страхования и их нежелание брать на себя ответственность за повсеместно происходящие в Казахстане риски сельскохозяйственного производства. Количество страховых компаний, имеющих лицензию по обязательному страхованию сельскохозяйственного производства стремительно сокращался с 13 ед. в 1998 году до 2 ед. в 2013 году.

Как видим, введение обязательного страхования в растениеводстве не привело к должному управлению рисками в аграрном секторе. Несмотря на то, что с момента принятия Закона «Об обязательном страховании в растениеводстве» [8] существующая система страхования сельского хозяйства постоянно изменялась и дополнялась, в ней по-прежнему остаётся целый ряд нерешённых проблем, которые касаются как страховщиков, всё менее активно работающих в данном сегменте рынка, так и сельхозтоваропроизводителей, постоянно снижающих спрос на услуги страховых компаний.

В соответствии с Законом Республики Казахстан «О взаимном страховании» [9] с 2006 года в отечественной сельскохозяйственной отрасли по всем регионам страны, как альтернатива коммерческому страхованию, начали функционировать потребительские кооперативы «Общества взаимного страхования» (ОВС), которые осуществляют страхование посевов своих членов. На сегодняшний день в каждом районе функционируют один либо два ОВС. Негативный опыт работы со страховщиками и высокая стоимость полисов страхования привели к тому, что за последние годы отечественные аграрии всё чаще обращаются в общества взаимного страхования (ОВС), а чаще всего сами являются их учредителями.

Практика показала, что, несмотря на положительную тенденцию роста количества заключаемых с ОВС договоров страхования, данный механизм страхования неэффективен. Во-первых, отсутствие контроля за деятельностью ОВС со стороны государственных регулирующих органов, повышает риск финансовой неустойчивости и мошеннических действий со стороны таких объединений [10]. Во-вторых, вследствие неблагоприятных явлений в виде засухи, которая в большинстве случаев затрагивает несколько районов в области сразу, что мелкие ОВС не могут компенсировать убытки сельхозпроизводителей. Единственным решением данной проблемы в обозримом будущем, министерство сельского хозяйства РК видит в укрупнении мелких ОВС путем создания региональных ассоциаций, которые в свою очередь должны объединиться в союз республиканского масштаба.

Итак, агрострахование, как ожидалось, не стало эффективным инструментом финансовой защиты в сельскохозяйственной отрасли, при-

чиной тому является несовершенство нынешнего законодательства, а именно Закона РК «О взаимном страховании», в которой статус фермера имеет двойное значение: с одной стороны, фермер в качестве клиента потребительского кооператива (ПК) ОВС обязан застраховать посевы, а с другой стороны, фермер как член потребительского кооператива (ПК) ОВС вносит страховую премию и несет субсидиарную ответственность, в конечном итоге ответственность по страховой выплате себе же. Данный закон принимался в целях реализации другого нормативного акта, а именно, Закона РК «Об обязательном страховании в растениеводстве», основной задачей которого являлась облегчение крестьянским и фермерским хозяйствам порядка обязательного страхования посевов. Но, на деле получилось, наоборот. Таким образом, правовой механизм страхования сельскохозяйственного производства в Казахстане требует усовершенствования.

Изученный нами мировой опыт агрострахования свидетельствует о том, что данный вид страхования успешно развивается и работает эффективно только при долгосрочной и масштабной государственной поддержке и как показывают успешные модели страхования, применяемые в таких странах, как США, Канада, Испания, предусматривают государственное участие в системе страхования аграрных рисков посредством субсидирования страховой премии, а также путём предоставления гарантий государственного перестрахования.

Исходя из этого, на наш взгляд, государственную поддержку в области обязательного агрострахования необходимо осуществлять путем субсидирования страховых премий и внедрения перестрахования страховых рисков с учётом мирового опыта страхования сельского хозяйства (Канады, США, Испания). Во-вторых, будет целесообразнее передать функции по обязательному страхованию исключительно лицензированным страховым организациям, как это, например, предусмотрено в США, и ввести льготы по обязательному страхованию при страховании в лицензированных страховых организациях.

Во многих странах государственную политику и контроль в области агрострахования сельскохозяйственной продукции реализуют министерства сельского хозяйства или другие государственные органы, уполномоченные развивать страхование аграрного сектора в стране. На наш взгляд, было бы разумным осуществлять надзор за деятельностью всех страховых компаний, которые оказывают услуги агрострахования, особенно установить жесткий контроль за деятельностью ОВС со стороны государственных регулирующих органов, что значительно снизило бы уровень риска и мошеннических действий со стороны этих объединений. Контроль можно осуществлять посредством

анализа данных по заключенным договорам, заявленным убыткам и выплаченным суммам компенсации. Также оказывать государственную поддержку обязательного страхования направляя за счет государства 50%-ное возмещение страховых выплат напрямую фермерам минуя посредников.

Таким образом, на наш взгляд, система страхования сельскохозяйственной продукции в Казахстане должна стать государственной сферой деятельности и одним из способов обоснованной экономической поддержки развития сельского хозяйства.

Список литературы

1. Кныкова А.У. «Рынок страхования в растениеводстве». – Алматы, 27 мая 2011 г. / www.actuary.kz
2. Павелко Н.И. Международный опыт осуществления государственной политики в сфере страхования сельскохозяйственной продукции: перспективы для Украины // Государственное управление. Электронный вестник. Выпуск № 37. Апрель 2013 г.

сударственное управление. Электронный вестник. Выпуск № 37. Апрель 2013 г.

3. Энгерт Э. Страхование сельскохозяйственных рисков в Германии: презентация на конференции Мадриде, ноябрь 2006. URL: <http://www.agroinsurance.com/ru/practice/?pid=617>.

4. Государственная поддержка фермеров в развитых странах. URL: <http://www.agroinsurance.com/ru/practice/?pid=11474>.

5. Жангузекова Д. Отдельные проблемы развития сельского хозяйства в Казахстане. URL: <http://www.sarap.kz/>

6. Материалы Агентства по статистике Республики Казахстан. / <http://www.stat.gov.kz/>

7. Аналитическая записка к оперативному отчету за 2013 год по проведению мониторинга стратегического плана Министерства сельского хозяйства РК на 2011–2015 годы / www.mgov.kz; Дарибаева А., Шуленбаева Ф., Жолмуханова А. Актуальные проблемы развития страхования в сельском хозяйстве Казахстана // Актуальные проблемы экономики. – 2012. – № 9 (135). – С. 284–291.

8. Закона РК «Об обязательном страховании в растениеводстве» от 10.03.2004 г. № 533-III.

9. Закона РК «О взаимном страховании» от 5.07.2006 г. № 163-III.

10. Нурмагамбетов М.С. О проблемах обязательного страхования в растениеводстве. URL: <http://konkurs.zakon.kz/>

«Компьютерное моделирование в науке и технике», Андорра, 07–14 марта 2015 г.

Технические науки

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ СЕТЕВЫХ СЕРВЕРОВ В СРЕДЕ ИМИТАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ANYLOGIC

Обухов П.А., Николаев А.Б., Остроух А.В.

ФГБОУ ВПО «Московский автомобильно-дорожный
государственный технический университет
(МАДИ)», Москва, e-mail: ostroukh@mail.ru

В статье рассматриваются проблемные вопросы, возникающие при исследовании имитационных моделей. Разработаны имитационные модели поступления пакетов на сервера в среде моделирования AnyLogic. Исследована эффективность работы серверов в зависимости от интенсивности поступающих пакетов. Проведено итоговое сравнение результатов эффективности серверов. Сделаны выводы, показывающие необходимость имитационного моделирования.

Одна из основных задач моделирования – показать пользователю возможные решения той или иной задачи в понятном виде. Оно точно также может использоваться во всех отраслях деятельности человека, где не обойтись без компьютера. Например, при покупке различного оборудования необходимо знать, каким будет результат его работы: будет ли оно эффективно работать, какие ресурсы необходимы на поддержку этого оборудования.

Имитационное моделирование [1–12, 17–20], по мнению авторов, может помочь решить такие вопросы. При моделировании существует возможность рассмотреть все виды решений тех или иных вопросов. В качестве примера мож-

но рассмотреть имитационную модель работы серверов.

Процесс имитационного моделирования обрёл свою популярность в современном мире [1, 3, 5, 6–8]. Массовое развитие информационных технологий сделало резкий скачок в развитии компьютеров и упростило задачу построения сложных систем. Сейчас выбор стоит перед тем, в какой среде моделирования будет эффективнее и быстрее решить те или иные вопросы, возникающие у пользователей. Вопросы моделирования о том, как сделать систему наиболее эффективной, наиболее отказоустойчивой, надёжной, быстрой и другие факторы, влияющие на работу этой системы, остаются и по сей день и с каждым днём развиваются всё больше и больше. Поэтому актуальность имитационного моделирования в настоящее время не вызывает сомнения.

Системы имитационного моделирования.

В ходе выполнения работы было проведено сравнение нескольких систем имитационного моделирования, которые представлены в табл. 1.

Для решения поставленной задачи была выбрана среда моделирования AnyLogic [6–8, 12, 15, 16, 20]. Каждая среда моделирования имеет свои плюсы и минусы [12, 15–20], но именно AnyLogic наиболее подходящая по разнообразию используемых в ней инструментов. Среда имеет простой и понятный для пользователя интерфейс. AnyLogic поддерживает проектирование, разработку, документирование модели, выполнение компьютерных экспериментов с моделью, включая различные виды анализа – от анализа чувствительности до оптимизации параметров модели [8, 13, 14].

Результаты моделирования работы серверов в компьютерных сетях. В процессе моделирования компьютерной сети были взяты за основу элементы палитры Enterprise Library, которая позволяет смоделировать систему массового обслуживания [8, 13, 14]. Изначально была построена одноканальная СМО, которая учитывает количество поступающих пакетов на сервер от клиентских машин. Происходит подсчёт обработанных пакетов и необработанных (потеря пакетов).

Значения данных объектов указаны в табл. 2.

Далее для наглядности необходимо анимировать процесс поступления пакетов на сервер

и вывести временную круговую диаграмму успешно обработанных запросов и потери пакетов. Так как диаграмма временная, то значения (в процентах) успешно обработанных пакетов и потерянных будут постоянно меняться.

Для построения диаграммы необходимы дополнительные объекты модели, которые представлены в табл. 3.

Работающая модель представлена на рис. 1.

После построения этой модели, была смоделирована двухканальная СМО, в которой используются 2 серверные машины для обработки пакетов.

Значения объектов указаны в табл. 4.

Таблица 1

Сравнительная характеристика возможностей систем моделирования Scilab, Maxima и AnyLogic

Система	Поддерживаемые ОС	Языки программирования	Используемые инструменты для разработки
Scilab	Microsoft Windows, Linux, MacOS	C, Java, C++	1) 2D и 3D графики, анимация 2) Линейная алгебра, разреженные матрицы 3) Полиномиальные и рациональные функции 4) Интерполяция, аппроксимация 5) Симуляция: решение ОДУ и ДУ 6) Scicos: гибридная система моделирования динамических систем и симуляции 7) Дифференциальные и не дифференциальные оптимизации 8) Обработка сигналов 9) Параллельная работа 10) Статистика 11) Работа с компьютерной алгеброй
Maxima	Microsoft Windows, Linux, MacOS, Android	Common Lisp	1) Линейная алгебра, разреженные матрицы 2) Полиномиальные и рациональные функции 3) Дифференциальные и не дифференциальные оптимизации 4) Решение диофантовых уравнений 5) Булева алгебра 6) Теория графов 7) Работа с компьютерной алгеброй
AnyLogic	Microsoft Windows, Linux, MacOS	Java	Разработка моделей в областях: 1) Производство 2) Логистика и цепочки поставок 3) Рынок и конкуренция 4) Бизнес-процессы и сфера обслуживания 5) Здравоохранение и фармацевтика 6) Управление активами и проектами 7) Телекоммуникации и информационные системы 8) Социальные и экологические системы 6) Пешеходная динамика 7) Оборона

Таблица 2

Объекты модели

Номер	Объект	Тип	Назначение
1	Intensity	Переменная	Переменная, отвечающая за частоту поступления пакетов
2	Slider		Бегунок для ручного изменения значения переменной Intensity
3	source		Интенсивность поступления пакетов
4	queue		Очередь пакетов при поступлении на сервер
5	delay		Задержка на обработку пакетов на сервере
6	sink		Успешно обработанные пакеты
7	sink1		Потеря пакетов

Таблица 3

Дополнительные объекты модели

Номер	Объект	Тип	Назначение
1	Procent	Функция	Функция, необходимая для подсчёта процентов Java-код функции: double procent; if (source = 0) procent = 0; else procent = exit/source*100; return procent;
2	A	Динамическая переменная	Динамическая переменная для подсчёта обработанных пакетов Java-код переменной: Procent(source.count(),sink.count())
3	B	Динамическая переменная	Динамическая переменная для подсчёта потери пактов Java-код переменной: Procent(source.count(),sink1.count())

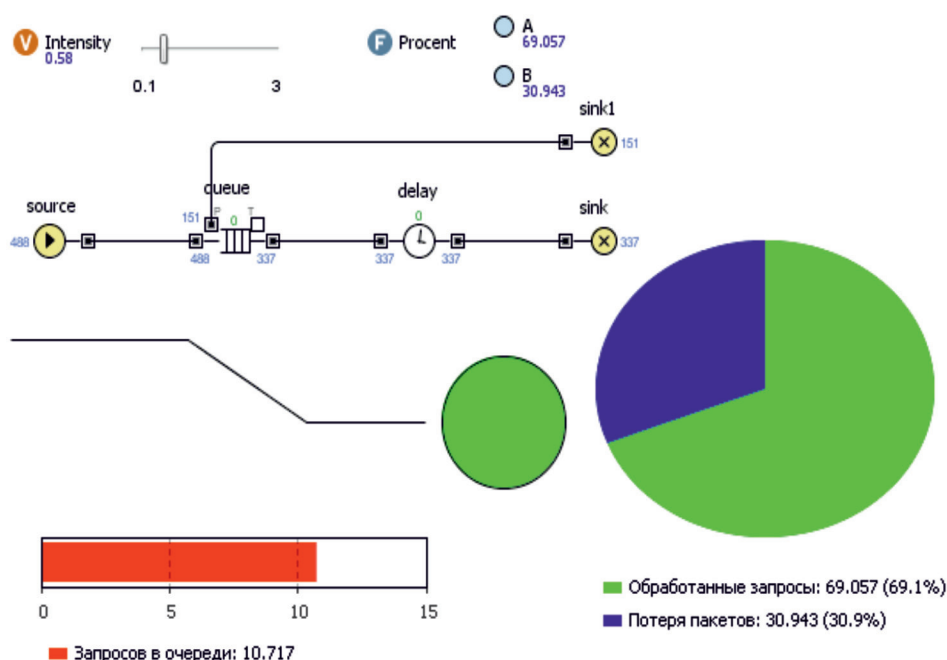


Рис. 1. Одноканальная модель работы сервера

Таблица 4

Объекты двухканальной модели

Номер	Объект	Тип	Назначение
1	Intensity1	Переменная	Переменная, отвечающая за частоту поступления пакетов
2	Slider		Бегунок для ручного изменения значения переменной Intensity
3	source1		Интенсивность поступления пакетов
4	selectOutput		Распределение поступающих пакетов на серверы 1 и 2
5	queue1		Очередь пакетов при поступлении на сервер 1
6	delay1		Задержка на обработку пакетов на сервере 1
7	sink2		Успешно обработанные пакеты на сервере 1
8	sink4		Потеря пакетов на сервере 1
9	queue2		Очередь пакетов при поступлении на сервер 2
10	delay2		Задержка на обработку пакетов на сервере 2
11	sink3		Успешно обработанные пакеты на сервере 2
12	sink5		Потеря пакетов на сервере 2

Таблица 5

Дополнительные объекты модели

Номер	Объект	Тип	Назначение
1	Procent1	Функция	Функция, необходимая для подсчёта процентов Java-код функции: double procent; if (source1 == 0) procent = 0; else procent = (exit1+exit2)/source1*100; return procent;
2	C	Динамическая переменная	Динамическая переменная для подсчёта успешно обработанных пакетов на 1 и 2 сервере вместе Java-код переменной: Procent1(source1.count(),sink2.count(),sink3.count())
3	D	Динамическая переменная	Динамическая переменная для подсчёта потери пакетов на 1 и 2 сервере вместе Java-код переменной: Procent1(source1.count(),sink4.count(),sink5.count())

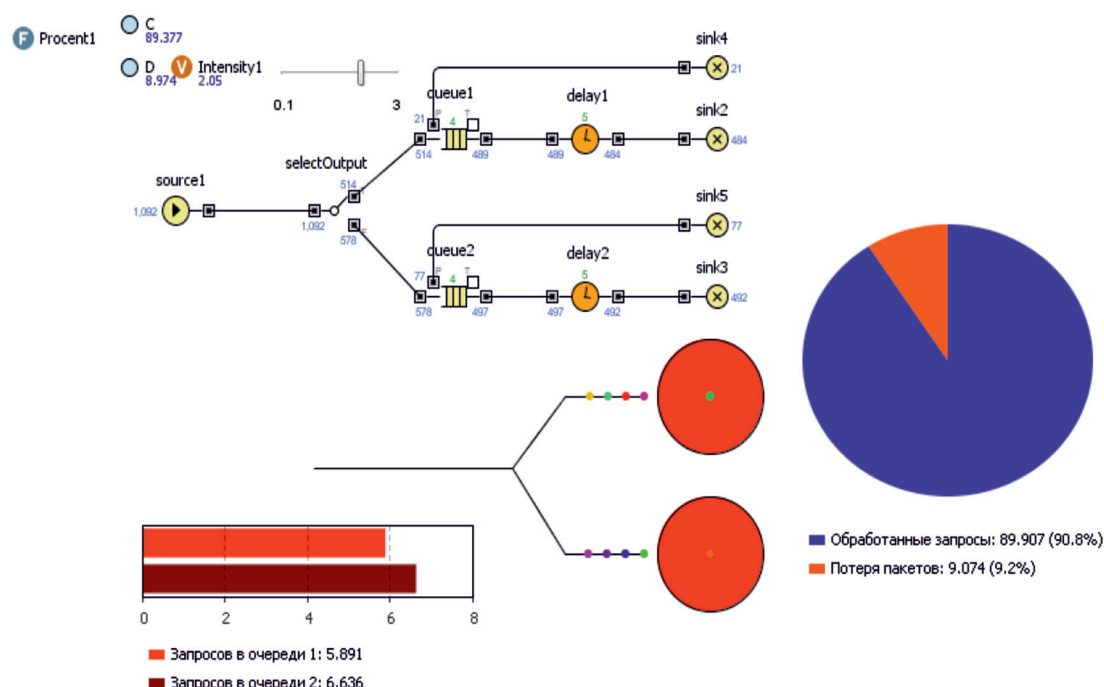


Рис. 2. Двухканальная модель работы серверов

Как и в первом случае, необходимо проанимировать процесс поступления пакетов на сервера и построить диаграмму. Данные, необходимые для построения диаграммы, представлены в табл. 5.

Работающая двухканальная модель представлена на рис. 2.

Для сравнения эффективности работы были объединены эти 2 модели, одноканальную и двухканальную и было прослежено общее количество поступивших пакетов, пакетов, которые были успешно обработаны и когда происходила потеря. На двух круговых диаграммах это чётко видно (рис. 1, 2).

Можно сказать, что при одинаковой интенсивности поступления пакетов более произво-

дительной оказывается двухканальная модель и потери пакетов почти не наблюдается. Однако, при увеличении нагрузки и на двухканальную сеть, стоит учитывать пропускную способность сети, иначе начнётся потеря пакетов и система будет работать неэффективно.

Заключение. В ходе выполнения работы была сделана модель компьютерной сети обработки пакетов на сервере. Было произведено сравнение одноканальной сети (с одной серверной машиной) и двухканальной сети (с двумя серверными машинами), оценена эффективность работы этих сетей. Исходя из результатов проведённой работы, можно сделать выводы о необходимости имитационного моделирования.

Список литературы

1. Википедия – свободная энциклопедия. [Электронный ресурс]. – URL: <http://ru.wikipedia.org/>.
2. Имитационное моделирование: создание терминов / Хабрахабр. [Электронный ресурс]. – URL: <http://habrahabr.ru/post/246307/>.
3. Шелухин О.И., Тенякшев А.М., Осин А.В. Моделирование информационных систем. Учебное пособие, 2005. – 368 с.
4. Олзоева С.И. Моделирование и расчёт распределённых информационных систем. Учебное пособие, 2004. – 67 с.
5. Инструмент многоподходного имитационного моделирования. Официальный сайт AnyLogic. [Электронный ресурс]. – URL: www.anylogic.ru.
6. Мезенцев К.Н. Конспект лекций по предмету «Моделирование систем», ч. 2, 2011. – С. 3–43.
7. Мезенцев К.Н. Моделирование систем в среде AnyLogic 6.4.1. Часть 2. Учебное пособие, 2011. – 108 с.
8. Мезенцев К.Н., Джха П. Методы моделирования компьютерных сетей // Автоматизация и управление в технических системах. – 2014. – № 2. – С. 29–40. DOI: 10.12731/2306-1561-2014-2-4.
9. Боев В.Д., Кирик Д.И., Сыпченко Р.П. Компьютерное моделирование. Пособие для курсового и дипломного проектирования, 2011. – 348 с.
10. Духанов А.В., Медведева О.Н. Имитационное моделирование сложных систем. Курс лекций, 2010 – С. 16–22.
11. Борщев А.В. Практическое агентное моделирование и его место в арсенале аналитика. Практическое руководство, 2004. – 14 с.
12. Обухов П.А., Николаев А.Б. Разработка имитационных моделей в среде AnyLogic для исследования эффективности работы компьютерных сетей // Автоматизация и управление в технических системах. – 2014. – № 4 (12). – С. 71–78. DOI: 10.12731/2306-1561-2014-4-8.
13. Э. Таненбаум, М. ван Стеен. Распределённые системы. Принципы и парадигмы, 2003. – 877 с.
14. Э. Таненбаум. Компьютерные сети. 4-е издание, 2003. – 992 с.
15. Остроух А.В. Ввод и обработка цифровой информации: учебник для нач. проф. образования / А.В. Остроух. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 288 с. – ISBN 978-5-7695-9457-1.
16. Остроух А.В. Основы информационных технологий: учебник для сред. проф. образования / А.В. Остроух. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 208 с. – ISBN 978-5-4468-0588-4.
17. Остроух А.В., Вэй П., Мью Л.А., Суркова Н.Е. Имитационное моделирование неоднородности строительной смеси в горизонтальном барабанном смесителе // В мире научных открытий. – 2014. – № 12.2 (60). – С. 766–778.
18. Остроух А.В., Гимедетдинов М.К., Воробьева А.В., Вэй Пью Аунг, Мью Лин Аунг. Разработка математических моделей и методов оптимального управления автоматизированным дробильно-сортировочным производством // Промышленные АСУ и контроллеры. – 2015. – № 1. – С. 9–16.
19. Ostroukh A.V., Wai Ph.A. Optimization of parameters dry construction mixtures in the horizontal drum mixer // International Journal of Advanced Studies (iJAS). – 2014. – Vol. 4. № 2. – P. 38–44. DOI: 10.12731/2227-930X-2014-2-2.
20. Wai Ph.A., Ostroukh A.V. Development of simulation model mixed system in the AnyLogic software // International Journal of Advanced Studies (iJAS). – 2014. – Vol. 4. № 4. – P. 48–53. DOI: 10.12731/2227-930X-2014-4-2.

КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЭКОНОМЕТРИЧЕСКОМ МОДЕЛИРОВАНИИ

¹Орлова И.В., ²Турундаевский В.Б.

¹Финансовый университет
при Правительстве РФ (Финуниверситет),
Москва, e-mail: ivorlova@gmail.com;

²Московский государственный
университет экономики, статистики
и информатики (МЭСИ), Москва

Любое эконометрическое исследование невозможно провести без использования вычислительной (компьютерной) техники. Причина это-

го заключается в сложности эконометрических расчетов и реализации их алгоритмов.

Эконометрические инструментари – это программные продукты, которые создаются для решения математических задач, возникающих при проведении эконометрического исследования. Эконометрические программные средства являются неотъемлемыми помощниками для научного анализа, исследования и моделирования в профессиональной деятельности менеджера, инженера или экономиста.

Множество программ статистической обработки разделяют на профессиональные, специализированные и популярные (полупрофессиональные).

Профессиональные эконометрические программные средства имеют большое количество методов анализа, а у популярных пакетов количество функций ограничено.

Специализированные программные комплексы направлены на какую-либо узкую область анализа данных.

Для освоения нескольких эконометрических программ необходимо немало времени, поэтому выбор программного продукта для исследователя (менеджера, инженера или экономиста) является важной задачей.

Тем не менее, почти все такие программные продукты схожи по интерфейсу и набору базовых функций.

Эконометрические программные продукты – это наукоемкое программное обеспечение, поэтому чаще всего их стоимость недоступна индивидуальному пользователю.

Анализируя рабочие программы по эконометрике, можно прийти к выводу, что в настоящее время наиболее часто используется MS Excel.

При отсутствии специализированных программ расчеты можно выполнять в MS Excel, но с помощью данного программного средства невозможно решать задачи многомерного статистического анализа, кроме задач множественной регрессии, выполнять построение прогнозов по стационарным временным рядам, не говоря уже о построении моделей на основе панельных данных.

Положительные черты MS Excel: широкое распространение (данное ПО установлено практически на всех компьютерах в России в пакете прикладных программ MS Office), тесная интеграция с PowerPoint и MS Word, наличие русскоязычной версии и сервисного обслуживания, большое количество литературы на русском языке по применению Excel в эконометрическом моделировании [6, 7, 9]. Например, в [7] в третьей главе «Эконометрические модели» приведены примеры построения моделей линейной и нелинейной регрессии, производственных функций. В этой работе рассматриваются возможности Excel для анализа и прогнозирования временных рядов. Приводится

детальное описание особенностей применения важнейших специальных инструментов Пакета анализа, предназначенных для моделирования количественного и графического анализа. Примеры решения задач включают фрагмент или полный текст рабочего документа Excel, снабженный комментариями и краткими указаниями, помогающими реализовать решение задачи на компьютере.

MS Excel является инструментом, который позволяет реализовывать некоторые из методов оптимизации, анализа временных рядов и корреляционно-регрессионный анализ. Этот продукт является наиболее доступным и распространенным в настоящий момент. Это обстоятельство послужило причиной широкого использования пакета Excel при решении прикладных задач и в качестве вспомогательного средства в читаемых во многих ВУЗах дисциплинах [5, 6, 7, 9].

Excel имеет хорошо известный всем интерфейс, представляет возможности по построению классических линейных регрессионных моделей. Нелинейные регрессионные модели можно строить, используя надстройку Поиск решений.

Кроме того, стоит отметить, что данное программное средство постоянно обновляется. Так, последняя версия (15.0.4649.1003) была выпущена 13 октября 2014 года с обновлением пакета прикладных программ Microsoft Office 2013.

Построение моделей, которые описывают более сложную зависимость результирующего показателя от набора объясняющих факторов, в MS Excel не предусмотрено.

Вузы, обладающие большей экономической самостоятельностью, сумевшие приобрести статистические программы, ориентированные на решение широкого круга эконометрических задач, используют Statistica, SPSS, EViews, Stata.

К бесплатным программам относится R проект, который ориентирован на программирование, и пакет прикладных программ для эконометрического моделирования Gretl [12].

Проект R [15] представляет собой одновременно программную среду и язык программирования для статистической обработки данных и работы с графикой. Программный продукт содержит большой набор статистических функций, предоставляет возможность написания необходимых функций в режиме командной строки, а также имеет встроенную систему помощи и подсказок. Однако ориентированность проекта R на программирование, а также недостаточность литературы на русском языке по работе с ним существенно затрудняют использование в учебном процессе [2].

Gretl (GNU Regression, Econometrics and Time-series Library) – прикладной программный пакет для решения задач эконометрики и анализа временных рядов (что и видно по названию). На сайте проекта (gretl.sourceforge.net) можно найти дополнительные библиотеки и файлы примеров

(на английском языке). В начале 2007 года в издательстве «Горячая линия-Телеком» вышла книга Т.Куфеля «Эконометрика. Решение задач с применением пакета программ GRETl» [3].

Отличительной чертой Gretl является то, что эта программа является открытой, свободной и бесплатной со стандартной общественной лицензией GNU. При установке Gretl возможен выбор русского языка. Присутствует импорт данных из MS Excel, но выгрузить результаты расчетов в MS Excel невозможно.

Сегодня последней версией является Gretl 1.9.92. К преимуществам Gretl можно отнести наличие примеров построения моделей, которые представлены в популярных учебниках, а также в некоторых специализированных периодических изданиях и комплексах инструкций, которые облегчают оценивание и изучение эконометрических моделей.

Среди коммерческих программных продуктов Stata [10] и Eviews [11] менее других распространены в Российских университетах.

Управление данными в них осуществляется посредством ввода команд в командную строку с клавиатуры. Кроме того, Stata и Eviews работают в оконном или графическом окружении. Stata и Eviews содержат готовые наборы данных для демонстрации и изучения их возможностей.

На сайтах разработчиков представлено несколько видов лицензий программного обеспечения (студенческая, профессиональная и др.).

Кроме того, на сайтах каждый пользователь может ознакомиться с пошаговыми руководствами и видео по работе с продуктами на английском языке.

В данный момент последними версиями систем являются Eviews 8 и Stata 13. Оба пакета представляют широкие возможности при анализе временных рядов и панельных данных, что позволяет использовать их в эконометрических исследованиях.

Интерфейс программы Eviews, как правило, легко осваивается студентами. Трудности с изучением командного синтаксиса возникают у студентов крайне редко при достаточном большом количестве часов аудиторных занятий. Командный синтаксис программы Stata сложнее, но подчиняется одному шаблону.

VSTAT [14] – это программа анализа данных, работающая в среде MS Excel, включающая в себя открытый код VBA и динамическую библиотеку статистических функций. Разработана Богачевым В.В и официально зарегистрирована в Российском агентстве по патентам и товарным знакам 27 ноября 1998 г. № 980678.

Программа VSTAT предназначена для анализа и прогнозирования данных с помощью методов прикладной статистики.

Программа позволяет решать широкий спектр практических задач: оценивать текущее состояние сложных систем, исследовать и про-

гнозировать динамику развития с учетом тенденции, а также сезонных и циклических колебаний, определять степень взаимосвязи исследуемых показателей и отражать их в форме математических моделей, проводить классификацию объектов, строить биржевые стратегии и оценивать их оптимальные характеристики и др.

Текущая версия имеет следующие особенности:

- Реализован механизм измерения и сравнения моделей временных рядов.
- Для сложных параметрических моделей прогнозирования допускается возможность задания диапазона значений параметров размерности.
- Реализована возможность автоматической идентификации сложных динамических процессов с последующим построением прогнозов.
- Реализована оригинальная модель прогнозирования ОЛИМП, позволяющая прогнозировать наиболее широкий класс нестационарных процессов.
- В модуле «Факторный анализ» допускается возможность проведения расчетов по значениям корреляционной матрицы в качестве исходных данных.
- В модуле «Факторный анализ» реализован итерационный алгоритм проведения анализа.
- В модуле «Регрессионный анализ» можно получать прогнозные оценки зависимой переменной на основе построенных регрессионных моделей.
- В модуле «Дескриптивная статистика» реализован бутстреп-метод, позволяющий получать оценки среднего для малых выборок.
- В модуле «Корреляционный анализ» производится расчет оптимальных лагов между переменными, т.е. можно определять взаимные временные сдвиги между переменными, обеспечивающие максимальную степень близости.
- Реализован модуль «нелинейная регрессия» в сочетании с диалоговой системой оптимизации, который позволяет продвинутому биржевому игроку описывать и получать оценки собственных стратегий;
- Реализован новый вид сглаживающей кривой (В-линия), который обладает лучшими сглаживающими характеристиками при минимальном запаздывании между изменениями в тенденции и отражением этих изменений в сглаживающей кривой;

При сравнении программных продуктов, обычно графическим возможностям прикладного эконометрического программного обеспечения не придается существенного значения [1]. Однако удобство получения графиков, безусловно, облегчает анализ. В этой связи, следует отметить, что получение графиков легко реализуемо в программе Eviews. Одним из достоинств SPSS для Windows является наличие большого количества разнообразных графиков, которые могут быть построены как при помощи про-

цедур меню графиков, так и из разнообразных процедур меню статистик. Широкие возможности представляет STATISTICA, в которой реализовано более сотни вариантов различных типов графического представления данных. Все они доступны на любом этапе исследования и анализа результатов, а каждый полученный график можно отредактировать, связать с данными, сохранить, автоматически занести в отчет или вывести на печать. Профессиональная система STATISTICA для статистической обработки данных не только содержит все современные методы анализа, но и предлагает пользователю графический интерфейс, включающий сотни типов графического представления данных и широкий спектр методов настройки.

В результате анализа программных продуктов было выявлено, что наиболее полный перечень методов эконометрики для анализа временных рядов, пространственных и панельных данных, а также методов многомерного статистического анализа содержат программы Eviews, Gretl и Stata. Если учесть комбинацию критериев цена-качество, то лидером остается программа Gretl.

Но при использовании программы Gretl мы выявили наличие ошибок при вычислении матрицы нагрузок в компонентном анализе, возможно, что это не единственный сбой. В этой программе нет возможности проводить кластерный и дискриминантный анализ.

Конечно, как для исследовательских задач, так и в учебном процессе лучше использовать специальные программные продукты, такие как SPSS, Statistica, EViews, Gretl, VSTAT и другие – на рынке существует достаточно много как хорошо зарекомендовавших себя, так и новых программ этого профиля. И, конечно же, эконометрику лучше изучать, используя такие специальные программные продукты. Программные средства SPSS и STATISTICA являются электронными таблицами с системой меню, которые ориентированы на работу с временными рядами и пространственными данными.

В SPSS и STATISTICA имеется функция автоматического формирования отчета с результатами моделирования. На сегодняшний день последними версиями систем являются русифицированная STATISTICA 10, англоязычная STATISTICA 12, IBM SPSS Statistics 22.0.

SPSS и STATISTICA – это системы, которые включают базовый и дополнительные модули, каждый из которых предоставляет разный набор аналитических статистических или эконометрических методов.

Программное средство SPSS (аббревиатура от Statistical Package for the Social Science) предназначено для проведения прикладных исследований в социальных науках. Разработчики программных продуктов предлагают однопользовательские и многопользовательские

лицензии для образовательной деятельности. На территории России имеются бизнес-партнеры и представители разработчиков программ, которые регулярно проводят семинары и учебные курсы по работе с системой, предлагают базу примеров применения в различных областях, выпускают специализированную литературу на русском языке.

Мы несколько лет в учебном процессе использовали SPSS в качестве инструментального средства для реализации методов многомерной статистики, приобретая академическую лицензию. SPSS содержит хорошее аналитическое программное обеспечение. SPSS предоставляет решения в области добычи знаний (data mining). SPSS поможет выявить скрытые связи данных, хранящихся в базах и хранилищах данных. Программные продукты SPSS помогают решать прикладные задачи в различных областях, от классификации и профилирования клиентов до анализа кредитного риска, управления контролем качества и повышения производительности персонала, занимающегося продажами. В 2009 году нами было издано пособие Многомерный статистический анализ в экономических задачах: компьютерное моделирование в SPSS [4] и разработаны компьютерные практикумы для студентов. Это привело к повышению качества студенческих научно-исследовательских работ.

В настоящее время эта программа уже не приобретается университетом по причине значительного увеличения цены. Поэтому мы теперь для учебных целей и проведения исследовательских работ в области эконометрического моделирования ориентируемся на Microsoft Excel, Gretl и VSTAT.

Список литературы

1. Айвазян С.А. Методы эконометрики: учеб. – М. Магистр. ИНФРА-М, 2014.
2. Гафарова Е.А. Применение прикладных программ при обучении эконометрическим дисциплинам // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 6.
3. Куфель Т. Эконометрика. Решение задач с применением пакета программ СКЕТЬ. – М.: Горячая линия – Телеком, 2007. – 200 с.
4. Многомерный статистический анализ в экономических задачах: компьютерное моделирование в SPSS: Учебное пособие / Под ред. И.В. Орловой. – М.: Вузовский учебник, 2009. – 310 с.
5. Орлова И.В. Опыт использования компьютерных технологий при преподавании математического моделирования // Успехи современного естествознания. – 2014. – № 12–4. – С. 433–435.
6. Орлова И.В. Экономико-математическое моделирование: Практическое пособие по решению задач. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2012. – 140 с.
7. Орлова И.В., Половников В.А. Экономико-математические методы и модели: компьютерное моделирование: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности «Статистика» и другим экономическим специальностям. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2011. – 389 с.
8. Орлова И.В., Филонова Е.С. Эконометрическое моделирование финансовой эффективности предприятий, относящихся к виду экономической деятельности «Связь» // Международный бухгалтерский учет. – 2012. – № 43. – С. 22–24.
9. Орлова И.В., Филонова Е.С., Агеев А.В. Эконометрика Компьютерный практикум для студентов третьего курса, обучающихся по специальностям 080105.65 «Финансы и кредит», 080109.65 «Бухгалтерский учет, анализ и аудит». – М., 2011.
10. Data Analysis and Statistical Software/ StataCorp LP. 1996–2014. URL: <http://www.stata.com>.
11. EViews.com / IHS Global Inc. 2013. URL: <http://www.eviews.com>.
12. Gnu Regression, Econometrics and Time-series Library/ Allin Cottrell, Wake Forest University. Riccardo «Jack» Lucchetti, Università Politecnica delle Marche. – 2014. URL: <http://gretl.sourceforge.net>.
13. StatSoft Russia/ StatSoft Russia. – 2014. URL: <http://www.statsoft.ru>
14. URL: <http://www.v-stat.ru/>
15. URL: <http://www.r-project.org>

«Современные проблемы загрязнения окружающей среды», Испания (Канарские острова, Тенерифе), 08–14 марта 2015 г.

Экология и здоровье населения

САНИТАРНО-ХИМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ Г. АРАЛЬСК РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Хантурина Г.Р., Сейткасымова Г.Ж.,
Русяев М.В., Машин К.В., Федорова И.А.,
Амирханова Н.Ж., Асылханова Ф.Е.,
Бахлуев А.В., Махаев А.Ж.

Национальный центр гигиены труда
и профессиональных заболеваний МЗ РК, Караганда,
e-mail: gkhanurina@gmail.com

Основными причинами неудовлетворительного качества питьевой воды являются: загрязнение источников водоснабжения, отсутствие или ненадлежащее состояние санитарной зон водоемисточников, отсутствие на водопроводах очистных сооружений и обеззараживающих установок, высокая изношенность во-

допроводов и разводящих сетей, отсутствие плановых капитальных ремонтов, слабый производственный контроль, нестабильная материально-техническая база. Особое место занимают техногенные аварии. Ежегодно возрастает количество аварий на водопроводных и канализационных сетях [1]. Целью данной работы является санитарно-химическая оценка загрязнения питьевой воды г. Аральск Республики Казахстан.

В ходе анализа ретроспективных данных Департамента Комитета по защите прав потребителей г. Аральск было выявлено, что за период с 2004 по 2013 года органолептические показатели, такие как – запах, вкус, цветность, мутность, в среднем не превышали санитарных норм, однако в 2008 г., 2009 г. в 5-и пробах и в 2012 г. в 2-х пробах, были отмечены

превышения показателя цветности в 2,5 раза. Уровень жесткости воды в среднем находился на уровне санитарных норм, однако с 2004 по 2010 гг. имеются пробы с превышением этого показателя до 3,1 раза, так же наблюдается тенденция уменьшения количества таких проб к 2010 г. С 2011 по 2013 гг. таких проб не обнаружено, что свидетельствует об улучшении органолептических показателей питьевой воды. Прямо пропорциональную зависимость к уровню жесткости имеет и сухой остаток, в среднем находящийся в пределах санитарных норм, так же с тенденцией уменьшения нестандартных проб с 2004 по 2010 гг. Уровень превышения содержания сухого остатка в ряде точек достигал 2,9 ПДК.

Содержание железа было ниже уровня ПДК, однако в 2004 г. в 1 пробе и в 2010 г. в 3-х пробах этот показатель достигал 5,3 ПДК (1,2 мг/дм³ и 1,6 мг/дм³ при ПДК = 0,3 мг/дм³). Уровень нитратов в среднем не превышал ПДК, однако

в 2005 г. в одной пробе этот показатель достигал 1,5 ПДК (66 мг/дм³ при ПДК = 45 мг/дм³).

Уровень хлоридов не превышал санитарных норм за весь анализируемый период. Сульфаты в питьевой воде в среднем находились на уровне ПДК, но так же имеют прямо пропорциональную зависимость к уровню сухого остатка, и характеризуются тенденцией снижения количества нестандартных проб с 2004 по 2010 гг., достигая концентрации до 2,9 ПДК. Марганец и медь во всех пробах, за анализируемый период находились в пределах нормы.

Таким образом, согласно вышеизложенным данным, был рассчитан индекс загрязненности воды ИЗВ, который равен 0,5 у.е., что позволяет охарактеризовать питьевую воду г. Аральск как «чистая» и относить ко 2 классу качества.

Список литературы

1. Онищенко Г.Г. Состояние питьевого водоснабжения в Российской Федерации: проблемы и пути решения // Гигиена и санитария. – 2007. – № 1. – С. 10–14.

«Технические науки и современное производство», Испания (Канарские острова, Тенерифе), 08–14 марта 2015 г.

Технические науки

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ГИПЕРВИЗОРОВ

Пастухов Д.А., Юрчик П.Ф., Остроух А.В.
ФГБОУ ВПО «Московский автомобильно-дорожный
государственный технический университет
(МАДИ)», Москва, e-mail: ostroukh@mail.ru

Статья посвящена рассмотрению гипервизоров разных производителей и их параметров для последующей адаптации под серверную инфраструктуру. Приведены ключевые характеристики гипервизоров, влияющие на производительность системы в целом, позволяющие оценить адаптивность без эргономичных изменений сети. Основное внимание уделено масштабируемости, отказоустойчивости, вариативности гостевых операционных систем (ОС).

Виртуализация – понятие, описывающее процесс скопления и объединения вычислительных ресурсов, обеспечивающий преимущества в сравнении с оригинальной конфигурацией [1, 2]. Виртуализированные ресурсы, как правило, состоят из вычислительных мощностей и главного хранилища данных [12–20].

Гипервизор – главная составляющая часть виртуализации, представляющая собой программу, отделяющую физические ресурсы компьютера от ОС и ее приложений. Гипервизор позволяет одновременно и параллельно использовать сразу несколько ОС на одном хост-компьютере. Он также выполняет функции изолятора нескольких ОС друг от друга [1, 2].

Кроме того, в функции гипервизора входит обеспечение средствами взаимодействия рабо-

тающих под ним операционных систем. Он выполняет функции виртуальной машины. Гипервизор можно представить в виде обособленной компактной операционной системы, так называемого, «микроядра».

Благодаря ему обеспечивается независимое включение, перезагрузка и выключение любой из виртуальных машин, оснащенной той или иной ОС.

В зависимости от гипервизора, могут кардинально изменяться предоставляемые им возможности, поэтому необходимо внимательно относиться к выбору управляющей основы виртуальной среды.

Цель данной работы – сбор информации о гипервизорах разных производителей, их сравнение и анализ для получения объективных данных о каждом, определение сильных и слабых сторон.

Выбор гипервизоров и параметров сравнения. Для решения поставленной задачи необходимо провести сравнение функционалов самых распространенных версий гипервизоров. К настоящему времени рынок гипервизоров делился между производителями так [3–11]:

- VMware – 65 %;
 - Microsoft – 27 %;
 - Citrix – 6 %;
 - другие производители – 2 %.
- Исходя из этого для сравнения были выбраны:
- vSphere 5.0 и 5.5 от VMware;
 - Hyper-v от Microsoft;
 - XenServer от Citrix.

Для достижения объективности, при поиске информации, использовались только официаль-

ные источники и технические данные из официальной документации [4–6].

При сравнении учитывались наиболее важные характеристики и возможности гипервизоров, такие как [11]:

- возможность масштабирования, расширение инфраструктуры;
- показатели производительности – интерфейсы высокоскоростной передачи данных и жесткие диски;
- механизмы управления ресурсами – позволяющие эффективно использовать все доступные физические и виртуальные мощности;
- безопасность – механизмы защиты от действий злоумышленников;
- отказоустойчивость – механизмы позволяющие восстановить информацию после различных сбоев в работе;
- количество и типы поддерживаемых гостевых операционных систем.

Результаты исследования

Сравнение масштабируемости. Для эффективной масштабируемости необходимо иметь возможность изменять такие физические параметры как: количество процессоров на хосте, ко-

личество процессоров на виртуальной машине (ВМ), ОЗУ на хосте и ВМ, а также максимальное количество запущенных ВМ (табл. 1) [8–11].

В плане масштабируемости очевидными преимуществами обладает vSphere (5.5 Ent+) версии 5.5; бесплатная версия vSphere (5.0) не сильно уступает по возможностям гипервизору от Citrix; Hyper-V придерживается середины.

Сравнение производительности. Для производительности важными параметрами является наличие Fibre channel, поддержка технологии МРІО и механизм разгрузки сети передачи данных (табл. 2).

Из таблицы видно, что все гипервизоры поддерживают виртуальный Fibre channel, но количество возможных адаптеров сильно разнится. У платной версии VMware до 256 адаптеров, тогда как XenServer поддерживает почти в полтора раза меньше – 150. У Hyper-V это количество такое же, как и у бесплатной версии VMware – 4.

Все гипервизоры кроме vSphere 5.0 поддерживают Multipath I/O (технология подключения узлов сети хранения данных с использованием нескольких маршрутов).

Таблица 1

Масштабируемость

Ресурсы	vSphere (5.0)	vSphere (5.5 Ent+)	XenServer (6.0)	Hyper-V (2012)
Логические ЦП	160	320	160	320
Виртуальные ЦП на Хост	2048	4096	4000	2048
Виртуальные ЦП на ВМ	8	64	16	64
Физическая ОЗУ	1ТБ	4ТБ	1ТБ	4ТБ
ОЗУ на ВМ	32ГБ	1ТБ	128ГБ	1ТБ
Гостевой NUMA	ДА	ДА	Только Хост	ДА
Максимум ВМ	Не документировано	15000	1000	8000
Максимум узлов	32	1000	16	64
Активных ВМ на хосте	Не документировано	10000	512	1024

Таблица 2

Производительность

Возможности	vSphere (5.0)	vSphere (5.5 Ent+)	XenServer (6.0)	Hyper-V (2012)
Виртуальный Fibre Channel	Да	Да	Да	Да
Количество адаптеров FC	4	256	150	4
Сторонний МРІО	Нет	Да (VAMP)	Да (ручной)	Да
Максимальный размер диска	2Тб VMDK	64Тб VMDK	2Тб	64Тб VHDX
Максимальный размер прямого LUN подключенного к ВМ	64Тб	64Тб	15Тб	256Тб+
Разгрузка передачи данных	Нет	Да (VAAI)	Нет	Да

Таблица 3

Механизмы управления ресурсами

Возможности	vSphere (5.0)	vSphere (5.5 Ent+)	XenServer (6.0)	Hyper-V (2012)
Динамическая память	Да	Да	Да	Да
Измерение Ресурсов	Да	Да	Да	Да
Качество Обслуживания (QoS)	Нет	Да	Да	Да
Data Center Bridging (DCB)	Да	Да	Нет	Да

Максимальный размер жестких дисков виртуальных машин сравнился у VMware и Microsoft на максимальной отметке в 64 ТБ, но способы реализации хранения различны. По сути оба схожи по структуре с жестким диском и являются журналируемыми.

Технологию разгрузки сетей передачи данных поддерживают только Hyper-V и vSphere (5.5 Ent+).

Сравнение механизмов управления ресурсами. Для эффективного управления ресурсами необходимы механизмы управления динамической памятью и измерения ресурсов (табл. 3).

Бесплатный vSphere (5.0) не поддерживает технологию QoS, которая обеспечивает повышенную вероятность прохождения пакета между точками в сети. В свою очередь у Citrix не реализовано ничего для возможности динамически переназначать конвергентные сетевые адаптеры, перераспределяя их в зависимости от необходимости и типа нагрузки (Data Center Bridging).

Сравнение механизмов безопасности. Безопасность передачи информации между виртуальными машинами важный параметр. Способ передачи адаптеров внутрь виртуальной машины или использование MAC адресов могут значительно его увеличить (табл. 4).

Dynamic Virtual Machine Queue – механизм, распределяющий входящий трафик по очередям для каждой виртуальной машины на основе хэшей MAC-адресов. Уменьшает задержку при передачах сетевого трафика. Также, без dVMQ, трафик для vSwitch проходит только через один процессор.

Single Root I/O Virtualization (SRIOV) – механизм передачи физического адаптера внутрь виртуальной машины. Поддерживается всеми гипервизорами, но со значительными отличиями. vSphere и XenServer полностью «пробрасывают» адаптер, а Hyper-V производит виртуализацию и профилирование адаптера, но требует

наличие карт с поддержкой SRIOV в каждом хосте.

Шифрование дисков поддерживается только у Microsoft, однако использование данной технологии в России ограничены правовыми актами.

Сравнение механизмов отказоустойчивости. Механизмы отказоустойчивости нужны для поддержания непрерывной работы системы виртуализации (табл. 5).

Встроенный бэкап необходим для восстановления поврежденных ВМ или отдельных данных на этих машинах без использования стороннего ПО.

Репликация ВМ – копирование в резервную среду только измененных блоков информации.

Мониторинг гостевых приложений – механизм для перезапуска отказавших приложений в гостевой ОС.

Приоритезация при сбое – настройка порядка запуска ВМ при перезапуске хоста.

Правила распределения ВМ – настройка, позволяющая выбрать, где будет храниться информация о виртуальной машине. Например, можно задать настройки так, что две виртуальные машины никогда не будут храниться на одном файловом хранилище, или наоборот всегда будут вместе.

Поддерживаемые гостевые ОС. Количество и типы поддерживаемых гостевых ОС один из ключевых параметров при выборе гипервизора (табл. 6).

Из таблицы видно, что гипервизор от VMware подходит для запуска любых гостевых операционных систем, но все-таки его архитектура больше рассчитана на работу с UNIX системами.

Hyper-V является гипервизором от Microsoft, следовательно, поддерживает все актуальные версии Windows, но эффективная работа других ОС не гарантируется.

Таблица 4

Безопасность

Возможности	vSphere (5.0)	vSphere (5.5 Ent+)	XenServer (6.0)	Hyper-V (2012)
Dynamic Virtual Machine Queue	NetQueue	NetQueue	VMq	Да
SR-IOV	DirectPath I/O	DirectPath I/O	Да	Да
Шифрование Дисков	Нет	Да	Нет	Да

Таблица 5

Механизмы отказоустойчивости

Возможности	vSphere (5.0)	vSphere (5.5 Ent+)	XenServer (6.0)	Hyper-V (2012)
Встроенный бэкап	Нет	Да	Да	Да
Репликация ВМ	Нет	Да	нет	Да
Мониторинг гостевых приложений	N/A	Да	Нет	Да
Приоритезация при сбое	N/A	Да	Да	Да
Правила распределения ВМ	N/A	Да	Нет	Да
Обновление кластерных систем	N/A	Да	Да	Да

Таблица 6

Поддерживаемые гостевые ОС

	Microsoft Windows Server 2012 R2 + System Center 2012 R2 Datacenter Editions	VMware vSphere 5.5 Enterprise Plus + vCenter Server 5.5	Citrix XenServer 6.0
Windows Server 2012 R2	Да	Да	Да
Windows 8.1	Да	Да	Да
Windows Server 2012	Да	Да	Да
Windows 8	Да	Да	Да
Windows Server 2008 R2 SP1	Да	Да	Да
Windows Server 2008 R2	Да	Да	Да
Windows 7 with SP1	Да	Да	Да
Windows 7	Да	Да	Да
Windows Server 2008 SP2	Да	Да	Да
Windows Home Server 2011	Да	Нет	Нет
Windows Small Business Server 2011	Да	Нет	Нет
Windows Vista with SP2	Да	Да	Да
Windows Server 2003 R2 SP2	Да	Да	Да
Windows Server 2003 SP2	Да	Да	Да
Windows XP with SP3	Да	Да	Да
Windows XP x64 with SP2	Да	Да	Да
CentOS 5.7, 5.8, 6.0 – 6.4	Да	Да	Да
CentOS Desktop 5.7, 5.8, 6.0 – 6.4	Да	Да	Да
Red Hat Enterprise Linux 5.7, 5.8, 6.0 – 6.4	Да	Да	Да
Red Hat Enterprise Linux Desktop 5.7, 5.8, 6.0 – 6.4	Да	Да	Да
SUSE Linux Enterprise Server 11 SP2 & SP3	Да	Да	Нет
SUS Linux Enterprise Desktop 11 SP2 & SP3	Да	Да	Нет
OpenSUSE 12.1	Да	Да	Нет
Ubuntu 12.04, 12.10, 13.10	Да	Да	Да
Ubuntu Desktop 12.04, 12.10, 13.10	Да	Да	Да
Oracle Linux 6.4	Да	Да	Да
Mac OS X 10.7.x & 10.8.x	Нет	Да	Нет
Sun Solaris 10	Нет	Да	Нет

Citrix поддерживает меньше всех гостевых операционных систем, но первоначально разрабатывался для работы с NetBSD и FreeBSD.

Заключение. Гипервизоры разные, но все они имеют схожие черты. Знание их особенностей и поддерживаемых гостевых операционных систем – важный аспект любого процесса выбора гипервизора для виртуализации оборудования. Решение выбора должно основываться на соответствии этих данных требованиям вашей организации. Для выбора гипервизора необходимо четко понимать, какие гостевые операционные системы будут использоваться, какая нагрузка будет приходиться на сервер, нужные типы защиты, производительность, дополнительные функции и отказоустойчивость.

Проведенное исследование показало, что VMware и Microsoft обладают наибольшим количеством технологий и механизмов. Citrix только начинает развиваться в этом направлении. Бесплатная версия VMware рассчитана

на относительно небольшие нагрузки и имеет только необходимый базовый функционал.

При этом многие гипервизоры поддерживают уникальные функции. Например, у VMware есть технология Fault Tolerance (FT), которая обеспечивает непрерывную доступность приложений при сбоях серверов за счет создания фоновой копии виртуальной машины, работающей синхронно с основной ВМ, а такой механизм как Memory overcommit, позволяет ВМ использовать больше оперативной памяти, чем есть в распоряжении у хоста.

Список литературы

1. Википедия – свободная энциклопедия. [Электронный ресурс]. – URL: <http://ru.wikipedia.org/>.
2. Сайт серверной виртуализации [Электронный ресурс]. – <http://vmind.ru/2009/06/04/ocherednoe-sravnenie-gipervizorov-2/>
3. Официальный блог Microsoft. [Электронный ресурс]. – URL: <http://blogs.technet.com/b/keithmayer/archive/2013/09/24/vmware-or-microsoft-comparing-vsphere-5-5-and-windows-server-2012-r2-at-a-glance.aspx>

4. Официальный сайт поддержки компании Citrix [Электронный ресурс]. – URL: https://support.citrix.com/servlet/KbServlet/download/34966-102-704363/CTX137837_XenServer%206_2_0_Configuration%20Limits.pdf
5. Официальный блог Microsoft. [Электронный ресурс]. – URL: <http://technet.microsoft.com/ru-ru/library/jj680093.aspx>
6. Официальный сайт компании VMware [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.vmware.com/pdf/vsphere5/r55/vsphere-55-configuration-maximums.pdf>
7. Официальный сайт IBM [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.ibm.com/developerworks/ru/library/cl-hypervisorcompare/>
8. Остроух А.В. Ввод и обработка цифровой информации: учебник для нач. проф. образования / А.В. Остроух. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 288 с. – ISBN 978-5-7695-9457-1.
9. Остроух А.В. Основы информационных технологий: учебник для сред. проф. образования / А.В. Остроух. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 208 с. – ISBN 978-5-4468-0588-4.
10. Брагинский А.И., Гапшин Н.В., Голубкова В.Б., Виноградов В.А. Применение виртуальных машин для технического обеспечения учебного процесса на кафедре ВУЗа // Автоматизация и управление в технических системах. – 2014. – № 1.1 (8). – С. 14–24. DOI: 10.12731/2306-1561-2014-1-2.
11. Пастухов Д.А., Юрчик П.Ф. Сравнительный анализ гипервизоров // Автоматизация и управление в технических системах. – 2014. – № 4 (12). – С. 129–140. DOI: 10.12731/2306-1561-2014-4-13.
12. Баринов К.А., Остроух А.В. Программно-моделирующий комплекс поддержки управленческих решений по оценке эффективности организационных структур промышленных предприятий // Промышленные АСУ и контроллеры. – 2014. – № 9. – С. 55–61.
13. Помазанов А.В., Остроух А.В. Создание и тестирование распределенной системы работы с удаленными узлами // Автоматизация и современные технологии. – 2014. – № 7. – С. 17–23.
14. Помазанов А.В., Остроух А.В. Новый подход к разработке прототипа распределенной системы баз данных промышленного предприятия // Промышленные АСУ и контроллеры. – 2014. – № 9. – С. 11–20.
15. Остроух А.В. Автоматизированная система мониторинга производственно-технологической и организационно-экономической деятельности промышленного предприятия / А.В. Остроух, Юань Тянь // Приборы и системы. Управление, контроль, диагностика. – М.: «Научтехлитиздат», 2014. – № 3. – С. 14–21.
16. Тянь Ю., Нгуен Д.Т., Чаудхари Р.Р., Остроух А.В. Автоматизированная система мониторинга производственно – технологической и организационно – экономической деятельности промышленного предприятия // Автоматизация и управление в технических системах. – 2014. – № 1.2 (9). – С. 16–31. DOI: 10.12731/2306-1561-2014-1-16.
17. Остроух А.В. Интеграция компонентов системы мониторинга / А.В. Остроух, Юань Тянь // Молодой ученый. – Чита: ООО «Издательство Молодой ученый», 2013. – № 10. – С. 182–185.
18. Tian Yuan, Ostroukh A.V. Monitoring environment condition of Chinese industrial enterprises // EUROPEAN JOURNAL OF NATURAL HISTORY. – 2013. – № 5 – С. 34–35.
19. Ostroukh A.V., Tian Yu. Development of the information and analytical monitoring system of technological processes of the automobile industry enterprise // In the World of Scientific Discoveries, Series B. – 2014. – Vol. 2, № 1. – P. 92–102.
20. Ostroukh A., Pomazanov A. Realtime Development and Testing of Distributed Data Processing System for Industrial Company // Middle East Journal of Scientific Research. 2014. – Vol. 20 (12). – P. 2184–2193. DOI: 10.5829/idosi.mejsr.2014.20.12.21106.

**«Инновационные медицинские технологии»,
Франция (Париж), 17–24 марта 2015 г.**

Медицинские науки

**ПРИМЕНЕНИЕ
ПОЛИТЕТРАФТОРЭТИЛЕНА
В РИНОХИРУРГИИ**

Гюсан А.О., Узденова Х.А., Ламкова А.Х.

*Медицинский институт Северо-Кавказской
государственной гуманитарно-технологической
академии, Карачаево-Черкесская республиканская
клиническая больница, Черкесск,
e-mail: gusjan@mail.ru*

В качестве имплантата для замещения костного и хрящевого дефекта тканей в ринохирургии использовали новый материал политетрафторэтилен (экофлон), созданный с применением нанотехнологий и выпускаемый в С-Петербурге ЗАО «Научно-производственным комплексом «Экофлон». Препарат соответствует требованиям нормативных документов сборника РММ по токсиколого-гигиеническим исследованиям полимерных материалов и изделий на их основе медицинского назначения.

Благодаря высокой биосовместимости имплантат из экофлона успешно используется в различных областях хирургии. Экспериментальное и клиническое исследование препарата показало, что он устойчив к инфекции, хорошо моделируется, легко фиксируется к тканям, химически инертен, быстро интегрируется с окружающими тканями. Ценным качеством экофло-

на является его полное замещение собственной костной тканью и отсутствие необходимости в повторной операции для его удаления.

Цель работы: изучить эффективность экофлона для замещения костной и хрящевой ткани в ринохирургии.

Анализу подвергнуты 38 больных, в возрасте от 18 до 66 лет, которым экофлон применялся для закрытия костного дефекта передней стенки околоносовых пазух - 18, профилактики послеоперационной перфорации перегородки носа 12, пластики ороанального соустья - 8.

Пластика трепанационного отверстия проводилась нами после тщательной санации пазухи, выравнивание краев костного отверстия, которое в большинстве случаев накладывалось стоматологической фрезой и ревизии естественного соустья. Перед замещением дефекта, моделировали из экофлона с помощью ножниц необходимый размер имплантата таким образом, чтобы он перекрывал дефект. 14 больным замещался костный дефект передней стенки верхнечелюстной пазухи после максиллотомии. 4 пострадавшим пластика передней стенки лобной пазухи и верхней стенки орбиты проводилась после травмы лицевого скелета. Дефект верхней стенки глазницы закрывали пластиной экофлона толщиной 0,5 мм. У всех больных отмечали хорошее прилегание имплантата к стенкам тре-

панационного отверстия. Ни в одном из случаев не потребовалось его особой фиксации. Мягкие ткани сверху уложенной пластины экофлона ушивались наглухо.

Для профилактики возможной послеоперационной перфорации перегородки носа использовали пластину экофлона, толщиной 0,5 мм вставляя её между листками мукоперихондрия с последующим наложением фиксирующего шва.

Пластику ороантрального соустья проводили используя экофлон, толщиной 0,5 мм, который старались уложить под надкостницу альвеолярного гребня, закрывая его сверху трапецевидным слизисто-надкостничным лоскутом.

Всем больным провели контрольную компьютерную томографию, неоднократный эндоскопический контроль, исследовали в динамике периферическую кровь.

Результаты: во всех случаях рана зажила первичным натяжением, воспалительной и болевой реакции мы не наблюдали. Случаев отторжения имплантата не отмечено. Среднее пребывание больного на койке не превышало 8 дней. Все больные были поставлены на учет и наблюдались нами после выписки из стационара от 2 месяцев до года. Рецидива заболевания, нарушения функции околоносовой пазухи, образования послеоперационной перфорации перегородки носа не были отмечены ни у одного больного. Все больные были довольны результатами лечения.

Выводы. Использование экофлона позволяет восстанавливать костный или хрящевой дефект, без опасения его отторжения и инфицирования раны. Материал из экофлона удобен для моделирования, его пластичность и способность сохранять стабильность положения без особой фиксации, выгодно отличает его от других материалов.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В НЕОНАТОЛОГИИ

¹Кагарманова Г.Б., ¹Хафизова Н.Р.,

²Байрамгулова Г.Р.

¹Детская республиканская больница, Уфа,

e-mail: gulfira-medina@mail.ru;

²Сибай институт Башгосуниверситета, Сибай

Работа реанимационно-консультативного центра новорождённых детской республиканской больницы обеспечивает возможность оказания своевременной неотложной и реанимационной помощи новорождённым с первых часов жизни, что в комплексе с другими мероприятиями способствует снижению показателя младенческой смертности в республике Башкортостан Российской Федерации.

На современном этапе актуальной проблемой охраны материнства и детства является разработка мероприятий, направленных на сохранение здоровья новорожденных и профилактику их заболеваний.

Работа проводилась в детской республиканской больницы реанимационно-консультативного центра новорождённых (РКЦН) республики Башкортостан Российской Федерации. Работа РКЦН является главным звеном трёхуровневой системы реанимационно-консультативной помощи новорождённым, обеспечивающим возможность оказания своевременной неотложной и реанимационной помощи новорождённым с первых часов жизни. Круглосуточная работа РКЦН осуществляется бригадой в составе врача анестезиолога-реаниматолога, медсестры-анестезистки и водителя реанимобиля. Врачи-неонатологи районов своевременно сообщают о рождении новорожденного с тяжелой перинатальной патологией в реанимационно-консультативный центр новорожденных, где все его данные вводятся в электронную базу данных «РКЦН». Программа «РКЦН» была разработана сотрудником отделения (Аюпов Р.Ш.) в 2003 году. Необходимость проведения респираторной терапии на местах оценивается по шкале Downes. К новорожденным, требующим респираторную терапию, незамедлительно выезжает бригада РКЦН. Исключение составляют дети с множественными пороками развития, не поддающиеся хирургической коррекции. Врач РКЦН решает вопрос о транспортабельности новорожденного и при наличии свободного респираторного места в отделении доставляет его в отделение реанимации новорожденных РДКБ. При отсутствии показаний к переводу или занятости всех респираторных мест врач РКЦН оказывает консультативную помощь на месте.

Внедрение современных методов выхаживания глубоко недоношенных детей, а именно оснащение отделения современным оборудованием для выхаживания детей с очень низкой и экстремально низкой массой тела, а также работа компетентных врачей позволило снизить летальность новорожденных детей в 2010 году в 2,2 раза по сравнению с 2001 годом.

Таким образом, работа реанимационно-консультативного центра новорождённых детской республиканской больницы РБ обеспечивает возможность оказания своевременной неотложной и реанимационной помощи новорождённым с первых часов жизни, что в комплексе с другими мероприятиями способствует снижению показателя младенческой смертности в республике Башкортостан Российской Федерации.

**«Актуальные проблемы науки и образования»,
Куба (Варадеро), 20–31 марта 2015 г.**

Исторические науки

**СОВЕТСКАЯ ЛИТЕРАТУРА
В ИРАНЕ (1941–1943)**

Оришев А.Б.

*Институт Бизнеса и дизайна, Москва,
e-mail: orishev71@mail.ru*

В августе 1941 г. в Иран с целью пресечения деятельности германской агентуры и организации военных поставок СССР от союзников по антигитлеровской коалиции были введены части Красной Армии [2]. Режим Реза-шаха Пехлеви, проводивший политику модернизации и имевший тесные связи с нацистской Германией, был свергнут [3].

С приходом Красной Армии в Иране была развернута мощная пропаганда. Одним из ее направлений было распространение соответствующей литературы. Еще до начала Иранской операции в местные магазины в незначительном количестве стали поступать «Техника молодежи», «Огонек», «Вокруг света», «Мурзилка», «Наука и техника». Из политической литературы в то время советским пропагандистам удалось доставлять журнал «Крокодил», так как иранская цензура не воспринимала его как политический [1]. После августа 1941 г. объемы поставок политической литературы резко возросли. Широкий размах приобрел книгообмен

между СССР и Ираном. Общий книгооборот достиг в 1942 г. 1500 книг.

Возрос интерес к советской литературе, посвященной борьбе народов СССР против гитлеризма. Была переведена на фарси и издана в Тегеране книга советского военного корреспондента А. Полякова «В тылу врага». Повысился интерес и к русской классической литературе. Только за первый годы войны вышел на фарси ряд произведений М. Горького, Н. Гоголя, Ф. Достоевского. В иранских газетах стали печатать по частям произведения русских и советских писателей. В 1943 г. газета «Разм» стала публиковать роман «Мать» М. Горького, «Ажир» – «Дубровского» А.С. Пушкина, «Кушеш» – «Падение Парижа» И. Эренбурга. Газета «Иран джаван» приступила к печатанию отрывков из книги Л. Толстого «Оборона Севастополя». Печатались труды советских лидеров. Вышла в свет «Великая Отечественная война Советского Союза» И. Сталина.

Список литературы

1. АВП РФ. Ф. 94. 1941. Оп. 26. П. 332а. Д. 53. Л. 31.
2. Оришев А.Б. В августе 1941-го. Сер. 1418 дней Великой войны. – М.: Вече, 2011.
3. Оришев А.Б. Особенности модернизации Ирана при Реза-шахе Пехлеви // Восток. Афро-Азиатские сообщества: история и современность. – 2009. – № 6. – С. 74.

Медицинские науки

**ОТОЛОГИЧЕСКАЯ СИМПТОМАТИКА
У БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ
БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА ПОЖИЛОГО
И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА**

Гюсан А.О., Салпагарова Ф.Э.

*Медицинский институт Северо-Кавказской
государственной гуманитарно-технологической
академии, Черкесск, e-mail: gujsan@mail.ru*

Демографические изменения в последние годы характеризуются увеличением числа лиц пожилого и старческого возраста. Сложилась устойчивая тенденция к росту продолжительности жизни.

Для лиц пожилого и старческого возраста характерно более широкое, в сравнении с молодыми, распространение ишемической болезни сердца (ИБС). Это связано с увеличением у них частоты и тяжести атеросклеротического процесса, а также сдвигами в иммунной и эндокринных системах, нарушении липидного и углеводного обменов.

ИБС является в настоящее время одной из основных причин инвалидности и смертности. У пациентов пожилого возраста ИБС сочетается

ся, как правило, с атеросклерозом церебральных и брахиоцефальных артерий, что приводит к целому ряду заболеваний других органов и систем. В частности известно, что решающая роль в возникновении патологии ЛОР-органов у больных пожилого возраста принадлежит изменениям кровоснабжения в результате атеросклероза. Почти полвека назад морфологи установили, что орган слуха и его сосудистая система является единым целым и обусловлено это онтогенетическим развитием.

Целью нашего исследования явилось установление частоты отологической симптоматики у больных ИБС пожилого и старческого возраста и выявление взаимосвязи между патологией сердечно-сосудистой системы и органом слуха.

Объекты и методы исследования. Обследованию подвергнуты больные ИБС пожилого и старческого возраста, находившиеся на лечении в республиканской клинической больнице. Всего 62 больных в возрасте от 60 до 85 лет 29 мужчин и 33 женщины.

Все больные проходили общепринятый для данной категории пациентов кардиологический комплекс обследования, который был дополнен

осмотром оториноларинголога, камертонами и аудиометрическими исследованиями.

На основании результатов проведенных исследований все пациенты были разделены на две группы. Первую группу (38) составили больные с ИБС на фоне гипертонии 2 степени с умеренными дистрофическими изменениями миокарда, гипертрофией левого желудочка. Систолическое и диастолическое давление у них составило ($165,6 \pm 4,1$) и ($91,3 \pm 2,4$) мм рт.ст.

Во вторую группу (24) вошли пациенты ИБС с гипертонической болезнью 3-й степени с нарушениями сердечного ритма, блокадой пучка Гисса, экстрасистолией, синусовой брадикардией. Систолическое и диастолическое давление у них составило ($179,7 \pm 5,2$) и ($100 \pm 2,3$).

У всех больных были выявлены нарушения остроты слуха, которые носили сенсоневральный характер, что подтверждалось камертонами (положительные опыты Федеричи, Бинга) и аудиометрическими исследованиями. Больные жаловались на ухудшение восприятия речи, нарушение её разборчивости, значительное ухудшение восприятия шепотной речи. У большинства обследуемых нами больных восприятие шепотной речи снижалось до 1 м и ниже, в то время, как разговорная речь оставалась на уровне 3–4 м. На аудиограммах были характерные нисходящие кривые костного и воздушного проведения звуков, с преобладанием дискантной тугоухости, по всему диапазону исследуемых частот, наблюдалось практическое отсутствие костно-воздушного интервала.

Необходимо отметить, что степень сенсоневральной тугоухости сосудистого генеза коррелировала с тяжестью сердечно-сосудистой патологии. У больных первой группы в дискантовой зоне снижение остроты слуха на тоны было в среднем 30–35 дБ, у больных второй группы имело место снижение остроты слуха в дискантовой зоне более 35–40 дБ.

Кроме того, у больных второй группы мы отмечали не только более высокую степень снижения остроты слуха, но и регистрировали наличие вестибулярной дисфункции: головокружения, неустойчивость, вплоть до нарушения равновесия, что особенно выявлялось при выключении зрения. Выраженность вестибулярных симптомов была особенно отчетлива у больных с имеющейся вертебробазилярной недостаточностью и перенесших гипертонический церебральный криз.

Выводы:

1. Все больные ИБС имели разной степени выраженности снижение остроты слуха в высокочастотном диапазоне.

2. У больных ИБС пожилого и старческого возраста отчетливо просматривается взаимосвязь между состоянием сердечно-сосудистой системы и слуховой функцией. Чем тяжелее протекает сердечно-сосудистая патология тем выраженнее страдает слух.

3. Состояние слуха и выраженность вестибулярной дисфункции у больных ИБС пожилого и старческого возраста могут служить индикаторами течения сердечно-сосудистой патологии.

Педагогические науки

НРАВСТВЕННЫЕ АСПЕКТЫ ПРЕПОДАВАНИЯ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ ДИСЦИПЛИН

Алябьева Т.М.

*Белгородский университет кооперации экономики
и права, Белгород, e-mail: kaf-end-zav@bukep.ru*

В современных условиях возрастают требования к высшей школе, которая занимает особое место в системе образования и готовит специалистов высшей квалификации. От глубины знаний и профессионального мастерства выпускников вуза во многом будет зависеть эффективность производства, а также важнейшие технические, социальные и экономические преобразования.

Овладение естественнонаучными и специальными знаниями составляет основу подготовки специалиста любого профиля. Высокий профессионализм является главным критерием качества подготовки выпускников высшей школы. Однако не следует забывать о том, что специальными званиями могут и должны владеть только люди высоконравственные, воспитанные на идеалах гуманизма, чтобы своей дальнейшей

профессиональной деятельностью они не смогли причинить вред обществу.

Экологические катастрофы, свидетелем которых становится в последнее время современное общество, с особой остротой поставили вопросы гуманизации естественнонаучного и специального знания.

Сегодня проблема заключается в том, каким образом, какими путями и в каких пропорциях вернуть гуманистические начала в естественнонаучное образование, как обогатить его гуманитарной компонентой. Безусловно, первый путь — это включение в учебные планы дисциплин гуманитарного профиля. Но, на наш взгляд, выход надо искать в другом — в насыщении самих естественнонаучных знаний знаниями гуманитарными, гуманитарный характер должно приобрести само техническое знание.

Прежде всего необходимо донести до студента тот факт, что мы живем не в мире двух культур — естественнонаучной и гуманитарной, а у нас одна культура. Само человеческое бытие целостно и неотделимо. И многие факты истории науки и культуры едины.

Усилие гуманитарной направленности учебного процесса требует такой работы, в основе которой лежит органическая связь естественно-научных дисциплин со знаниями, полученными при изучении гуманитарных наук. Только тогда студенты смогут оценивать в едином комплексе широкий круг, взаимосвязанных с техническими вопросами, экономических, социальных и экологических проблем, когда на примере изучаемой дисциплины будут раскрыты основные закономерности науки и техники, показаны их сложные взаимосвязи с социально-экономическими процессами.

Каждая техническая наука содержит не только формулировки законов, теоретические расчёты, анализ конструкций машин и приборов, но и их практические основы, их философское истолкование, включает в себя и мировоззренческие проблемы. Поэтому необходимо излагать основы таких дисциплин с помощью конкретных примеров, чтобы студенты смогли усвоить, что закономерности развития данной дисциплины являются результатом познания человеком объективных законов природы и общества.

В этой связи необходимо в курсах естественнонаучных дисциплин знакомить студентов с биографиями тех исторических личностей, деятельность которых включала как область науки, так и область литературы и искусства, которые сочетали в себе широкий научный кругозор и имели высокие нравственные ориентиры. Необходимо привлечь внимание студентов к подлинным трудам этих ученых: Ломоносова (физика, химия, литература, искусство), Омара Хайяма (математика, поэзия, философия), Марко Поло (химия, география, культура), Сервантес (алхимия, литература), Эйнштейн (физика, музыка). Необходимо знакомить студентов с размышлениями ученых, в которых они сами дают общечеловеческую и нравственную оценку значимости своих научных открытий.

При изучении естественнонаучных дисциплин студентам следует предложить написание рефератов, подготовку презентаций по истории открытий в химии и физике, по проблемам экологии. Подготовка таких докладов требует привлечения материалов по циклу гуманитарных дисциплин и таким образом оказывает влияние на формирование целостной личности, уменьшая вероятность становления как технократического, так и технофобического мышления.

При изучении курса химии возможно использование также упрощенных методик проведения так называемых «исторических опытов», т.е. повторение тех научных открытий, которые сделаны химиками. Эти опыты должны быть тесно связаны с прохождением того или иного теоретического материала. Исторические сведения повысят и общую культуру студентов.

Только тогда студенты смогут осознать единство морально-этических положений прин-

ципа – «красота спасёт мир» и точного естественнонаучного знания.

ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ВО ВРЕМЯ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК

Гладилин Г.П., Якубенко В.В., Шапкин Ю.Г.,
Веретенников С.И., Хорошкевич А.В.,
Ефимов Е.В., Иваненко И.Л.

*ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ
им. В.И. Разумовского Минздрава России,
Саратов, e-mail: eginda@rambler.ru*

Профессия врача является одной из немногих, требующих постоянного самосовершенствования, работы со специальной литературой, участия в научно-практических конференциях и семинарах. Чем на более ранних этапах обучения начнется формирование клинического мышления и способности к научно-исследовательской деятельности, тем более конкурентоспособные кадры будут выходить из системы высшего медицинского образования [1].

В Саратовском государственном медицинском университете имени В.И. Разумовского при переходе на Федеральный государственный образовательный стандарт 3-го поколения мы постарались организовать практику таким образом, чтобы с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся обеспечить поэтапное вхождение студентов в научно-исследовательскую деятельность.

Во-первых, несмотря на то, что учебная практика на 1 курсе после 1 семестра не предусматривает проведение научно-исследовательской работы, студенты за время практики должны подготовить реферат по типу обзорной статьи с использованием от 5 до 10 литературных источников. Темы для написания реферата предоставляются как на ответственной за практику кафедре при получении направления, так и могут выбираться самостоятельно. Студентам, выезжающим за пределы города Саратова, для облегчения работы по выбранной теме реферата обеспечивается возможность консультации как в онлайн-формате, так и по электронной почте отдела организации учебной и производственной практики [2]. Такой подход позволяет уже на первом курсе получить навык не только работы со специальной литературой, но и ее критического восприятия и анализа. Отсутствие на 1 курсе зимней экзаменационной сессии делает даже необходимым привнесение в практику именно теоретической составляющей.

Вторым этапом нашего подхода является выработка у студента навыка выступления перед аудиторией с докладом, подготовленным по итогам летней производственной практики 1 курса. С этой целью в сентябре на базовой кафедре проводится научно-практическая кон-

ференция «С чего начинается профессия врача?». К проведению конференции привлекаются ответственные за практику от университета и от медицинских учреждений, а также в целях профориентации учащиеся медицинского лица. Конференция проводится по нескольким секциям и по итогам конференции выпускается сборник научных работ. Кроме устных докладов с мультимедийной презентацией и стендовых докладов проводятся конкурсы профессионального мастерства, демонстрируются подготовленные студентами видеофильмы, брейн-ринг между командами лекционных потоков. Такая организация научно-практической конференции позволяет не только поддержать интерес к научно-исследовательской работе, но у некоторых и пробудить этот интерес [3].

И, наконец, третьим этапом, после таких достаточно активных в научно-познавательном отношении учебной и производственной практик 1-го курса становится возможным после производственной практики 2 курса проведение качественного анализа клинических случаев и подготовка к осенней и весенней сессиям ежегодной конференции студентов и молодых ученых полноценных докладов и публикаций. Причем это публикации уже клинической направленности, а не теоретические реферативные сообщения гуманитарного и морфологического характера типичные для студентов младших курсов, как это было до перехода на Федеральный государственный образовательный стандарт 3-го поколения.

Таким образом, раннее знакомство с тонкостями научно-исследовательской деятельности под непосредственным или дистанционным руководством преподавателей, сопряженность этой работы непосредственно с учебной или производственной практикой пробуждает интерес к такой работе и не противопоставляет ее практической деятельности современного врача.

Список литературы

1. Гладилин Г.П. Особенности организации учебной и производственной практики студентов при переходе на образовательный стандарт нового поколения. / Г.П. Гладилин, В.В. Якубенко, С.И. Веретенников, И.Л. Иваненко. // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 10. – С. 79–80.
2. Гладилин Г.П. Возможности использования элементов дистанционного образования во время учебной и производственной практик в медицинском вузе. / Г.П. Гладилин, В.В. Якубенко, С.И. Веретенников, И.Л. Иваненко. // Современные наукоемкие технологии. – 2014. – № 10. – С. 114.
3. Кочева М.А. Научно-исследовательская работа студентов в вузах России. / М.А. Кочева // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 9. – С. 25–26.

РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ВИДЫ КОНТРОЛЯ И САМООЦЕНКА

Есиркепова И.Е.

КазНПУ имени Абая, Алматы, e-mail: in_es@mail.ru

В статье рассматриваются значение рейтинга и комплекс мотивационных стимулов рейтин-

говый системы. Название оценки оперативных, текущих, учебных достижений. Используется различные шкалы во время оценки в условиях модульно-рейтинговой системы обучения и контроля. Несколько виды основных взаимосвязанных функций рейтингового контроля и характеристики в каждую функцию. Основные действия в технологи разработки предметного рейтинга. Перевод рейтинговой суммы баллов в 4-балльную шкалу оценки осуществляется с учетом набранной суммы баллов в процентном отношении. Общая рейтинговая оценка выводилась как среднеарифметическая оценок.

Рейтинг (от англ. rating – оценка, порядок, классификация) – термин, обозначающий субъективную оценку какого-либо явления по заданной шкале. Получаемые при этом данные обычно имеют характер порядковых шкал. Рейтинг – это суммарная интегральная оценка, характеризующая уровень и объем работы обучающегося в процессе усвоения учебного материала. Рейтинг – это объективный интегральный критерий качества знаний обучающегося, равный сумме заработанных обучающимся баллов за различные контрольные мероприятия. Рейтинг – это модель расчета учебного труда обучающегося.

В основе рейтинговой системы контроля знаний лежит комплекс мотивационных стимулов, среди которых – своевременная и систематическая оценка результатов в точном соответствии с реальными достижениями обучающихся, система поощрения хорошо успевающих иностранных студентов.

Применительно к предмету нашего исследования под рейтингом мы понимаем индивидуальный числовой показатель оценки учебных достижений (обученности) иностранного студента. При этом объектом оценивания является студент, а показателями – совокупность показателей, характеризующих его учебные достижения.

Оценки оперативных, текущих, учебных достижений можно назвать:

- 1) учебными,
- 2) этапные и итоговые – квалификационными (аттестационными).

Преобразование результата тестирования в очки (баллы) осуществляется в соответствии с определенной шкалой оценок [1].

Г. Касенова (1999) оценочные шкалы выделяет на 2 группы.

1. Количественные (абсолютные, относительные)
2. Порядковые (ранговая, дескриптивная, аналоговая, знаковая)

В условиях модульно-рейтинговой системы обучения и контроля используются различные шкалы оценивания: количественная абсолютная – оценивание осуществляется сопоставлением результата контроля с абстрактными

критериями (например, написание реферата, выполнение контрольной работы, тестового задания и т.п.); количественная относительная – сравнительное оценивание текущих достижений студента с его же достижениями в прошлом.

Анализ литературных источников по рейтинговым технологиям обучения позволил нам выделить пять основных взаимосвязанных функций рейтингового контроля:

- 1) диагностическую,
- 2) обучающую,
- 3) воспитательную,
- 4) развивающую,
- 5) организующую.

Диагностическая функция рейтинга состоит в объективном выявлении уровня знаний, профессионально-педагогических умений студентов, их спортивно-технической подготовленности, в определении конкретных затруднений, возникающих в процессе выполнения различных видов учебно-познавательной деятельности, диагностики профессионально-значимых личностных свойств и качеств.

Объективная, своевременная диагностика учебных достижений позволяет преподавателю выбрать адекватные средства и методы обучения, воспитания и развития, определять эффективность этих средств и методов для каждого обучаемого.

Обучающая функция рейтинга выражается в том, что он дает возможность выявить как достижения, так и недочеты в овладении программным материалом; понять причины успехов и неудач, нацелить студента на устранение выявленных недочетов. Рейтинг способствует формированию навыков самоконтроля и самооценки.

Воспитательная функция рейтинга заключается в том, что он вызывает к себе, к личности каждого оцениваемого определенное отношение. Через рейтинг студент формирует о себе мнение как о личности. Рейтинг стимулирует студента к систематическому труду, дисциплинирует, повышает чувство долга и моральной ответственности за результаты собственной деятельности. Система рейтинга содействует формированию адекватной самооценки и уровня притязаний, самостоятельности и инициативности, целого комплекса морально-волевых и других личностных свойств и качеств.

Развивающая роль рейтинга проявляется в стремлении обучаемого к самосовершенствованию, к приобретению профессионально-педагогических знаний, умений и навыков, к выработке у себя положительных качеств личности, социально полезных форм культурного поведения. Рейтинговая система контроля и оценки содействует проявлению инициативы и творчества, потребности в профессиональном и личностном самосовершенствовании.

Организирующая функция рейтинга проявляется в его влиянии на организацию учебно-воспитательного процесса. В зависимости от результатов рейтинга преподавателем (студентом) принимается решение о необходимости проведения (посещения) дополнительных занятий и консультаций, об оказании помощи слабоуспевающим студентам, о поощрении имеющих высший рейтинг. Как дополнительные занятия можно провести – эдакие часы [2].

Рейтинговый контроль позволяет: проводить непрерывный сопоставляющий дифференцированный контроль над уровнем физического состояния студентов в динамике; интегрировать результаты контроля в суммарные показатели успешности обучения; пересчитывать суммарные показатели рейтинговой суммы баллов в традиционную систему оценок; обеспечивать заинтересованность студентов в своевременном и качественном выполнении заданий. В целом, рейтинговый контроль побуждает каждого студента подняться по рейтингу как можно выше.

Многообразие функций, целей рейтинга, их иерархический характер позволяют нам сформулировать основную, интегративную цель введения рейтинговой системы контроля и оценивания учебных достижений – повышение активности студентов в реализации целей образования и самообразования.

Разработке рейтинговой технологии обучения иностранных студентов посвящено значительное количество работ. Анализ многочисленных публикаций по этой проблеме позволяет выделить два вида разработок.

Первый вид – разработки технологии предметного рейтинга, ориентированного на специфические особенности конкретной учебной дисциплины.

Второй вид – разработки технологии над предметного рейтинга, унифицированной системы рейтингового контроля.

Технология разработки предметного рейтинга включает следующие основные действия: оценку (в баллах) различных видов учебно-познавательной деятельности студентов, определение минимальной и максимальной суммы баллов, разработку шкалы для перевода рейтинга в традиционную 4-балльную оценку.

Минимальное количество баллов, при котором иностранный студент может быть аттестован или переведен на следующий курс, более высший уровень обучения определяется в процентах от максимально возможной суммы баллов по учебной дисциплине. При этом можно указывать различные значения минимально допустимого предметного рейтинга в процентах от максимального: 70%, 59%, 54%, 68%, 51%, 49%.

Предметный рейтинг характеризует учебные достижения студента в различных видах учебно-познавательной деятельности при выполнении заданий теоретического и практиче-

ского характера, то есть он характеризует его уровень обученности. В дидактике высшей школы, в педагогической квалитметрии принято считать, что при усвоении не менее 70% учебного материала становится возможным более или менее эффективное выполнение профессиональной деятельности и переход на самообразование. Поэтому минимальный предметный рейтинг целесообразно устанавливать не менее 70% от максимального [3].

Исследователи по-разному подходят к определению максимально возможной суммы баллов предметного рейтинга. Некоторые ученые предлагают устанавливать ее в соответствии с объемом часов, отводимых учебным планом на аудиторную и внеаудиторную работу по данной дисциплине. При этом величина оценки за выполнение конкретного вида учебно-познавательной деятельности выбирается самим преподавателем. Сумма всех максимально возможных оценок за выполнение всех заданий в течение семестра дает максимально возможную семестровую сумму баллов. Максимально возможная сумма баллов по учебной дисциплине (предметный рейтинг) складывается из максимально возможной суммы баллов по всем семестрам, в которых изучалась данная дисциплина.

Перевод рейтинговой суммы баллов в 4-балльную шкалу оценки осуществляется с учетом набранной суммы баллов в процентном отношении от максимально возможной суммы баллов и определяется: «отлично» – 100–90%, «хорошо» – 89–80%; «удовлетворительно» – 79–70%; «неудовлетворительно» – менее 70%.

П. Лернер (1993) раскрывает опыт проведения экзамена на основе рейтинга. При этом общая рейтинговая оценка выводилась им как среднеарифметическая трех оценок:

1. Выставленной экспертами-студентами;
2. Самооценки студента;
3. Оценки преподавателя.

Общая рейтинговая оценка рассчитывалась по формуле:

$$PO = \frac{(O_{cp} + C - PO)}{3},$$

где, PO – рейтинговая оценка, O_{cp} – средняя экспертная оценка, C – самооценка, По – оценка преподавателя.

На основании анализа литературных источников разработка рейтинга по учебной дисциплине может быть представлена системой последовательных и взаимосвязанных действий. Определение заданий, форм и видов учебно-познавательной деятельности, выполняемых иностранными студентами по каждому модулю, разработка балльной шкалы оценок качества разных форм и видов учебно-познавательной деятельности иностранных студентов, определение максимальной и минимальной суммы баллов по каждому модулю с учетом его значи-

мости и трудоемкости. Определение максимальной и минимальной суммы баллов за семестр, учебный год по всему учебному курсу; установление общей шкалы оценок этапного, итогового рейтинга; разработка материалов для объективного контроля качества и уровня усвоения знаний и практических действий студентом [4].

Заключение. Рейтинговая система контроля предполагает возможность оценки динамики качества учебных достижений. Однако, расчет прироста результатов, выраженных в качественном понятии, затруднен из-за отсутствия доверительного уровня, по которому можно судить о переходе качества в новое состояние. Многие ученые предлагают рациональный подход к определению меры прироста результатов в квалитметрии. Они преобразовали формулу Стерджеса ($K = 1 + 3,32 \lg n$), где K – число классовых интервалов; n – величина выборки для расчета аудиторного интервала, а величину шага вариационного ряда выразили в среднеквадратическом отклонении. При этом принималось, что изменение среднего значения на величину большую шага одного интервала вариационного ряда и есть новое качественное состояние показателя. Использование данного подхода к определению качественного изменения результатов облегчает возможность анализа и сопоставления показателей, находящихся в различных системах измерения.

Список литературы

1. Ахметова Н.А. Модульно – рейтинговая технология обучения: Научный подход. – 2001.
2. Кулакова И.А. Модульно-рейтинговая модель управления учебно-познавательной деятельностью студентов // Вестник. – 2004. – № 2 (10). – С. 185–188.
3. Астахова Е.В. Активизация самостоятельной учебной работы студентов технического университета в модульно-рейтинговом обучении. – Кемерово, 2005.
4. Талызина Н.Ф. Теоретические основы контроля в учебном процессе. – М.: Знание, 1983. – С. 3–26.

ПОИСКОВАЯ АКТИВНОСТЬ ДОШКОЛЬНИКА

(Учебно-методическое пособие)

Литовченко Л.П.

Восточно-Казахстанский государственный
университет им. С. Аманжолова,
Усть-Каменогорск, e-mail: lp.litovchenko@mail.ru

В учебно – методическом пособии «Поисковая активность дошкольника» освещены вопросы биологической предпосылки в поиске нового. Сохранение этой биологической предпосылки у дошкольников должно быть главной задачей педагогов, работающих с детьми до восьми лет. Ибо человеческое творчество является наиболее ярким проявлением поисковой активности и утверждает свою значимость в учении, труде и жизни. В современных дошкольных учреждениях обращается внимание в основном на подготовку детей к школе. А вве-

дение ребенка в жизнь посредством познания природы не является целью детства. Эта направленность стала заметной в том, что детское творчество в связи с затуханием потребности в поиске, стало принципиально ненасыщенным. И как результат – бессмыслие в учении школьника и бессмыслие в жизни взрослого.

Как известно, если потребность в поиске нового отсутствует, то активность приобретает разрушительный характер. Ибо потребность в поиске становится поиском удовольствий любым путем. И тогда нереализованная активность может найти выход в разрушительном действии, ибо потребность в поиске нового должна удовлетворяться тем или иным способом. Однако, к сожалению, не всегда родители и педагоги удовлетворяют эту потребность в поиске нового. По результатам нашего исследования по выявлению приоритетной стратегии воспитательной деятельности дошкольного учреждения оказалось, что преобладает академическая образовательная стратегия, но не гуманитарная, ибо преобладает обучение над воспитанием в детском саду. Характер ее организационной модели соответствует цели – подготовки к обучению в школе. В этой связи возникают трудности у родителей, у учителя и, прежде всего, у самих детей. И связаны они с особенностями психического развития детей дошкольного возраста, которые могут проявляться только в играх и наблюдениях, а не в учебной деятельности. Отсюда следует, что современные условия развития детей не соответствуют их природосообразности. В нашем исследовании убедительным подтверждением стало снижение самоконтроля отрицательных эмоций и поведения, а также и стыдливости как основы духовной культуры. Дети заметно стали меньше восторгаться красотой явлений природы и появилась у них эмоциональная усталость. На эмоциональное неблагополучие детей сказывается занятия школьного типа и левополушарная их стратегия.

Наша точка зрения заключается в том, что фундаментальное свойство, которое лежит в основе обучаемости, – это врожденная предпосылка в поиске нового знания, которая обеспечивает познавательную активность самого ребенка, и, которую необходимо сохранить

с детства, что является целью данного пособия. Внесены авторские разработки по диагностике поисковой активности детей с 2 до 6 лет, позволяющие определять их уровни:

– действительный – это дети с высокой активностью познания, праздничным чувством жизни, любознательные и уверенные в своих силах, получившие количественный показатель – 75–100 %;

– возможный – это дети с хорошей поисковой активностью, праздничным чувством жизни, любознательные, но не уверенные, получившие количественный показатель – 50–75 %.

– достаточный – это дети с удовлетворительной поисковой активностью, праздничным чувством жизни, не достаточно любознательные и не уверенные, получившие количественный показатель – 25–50 %.

– необходимый – это дети с низкой поисковой активностью, эмоционально неблагополучные, с низкой любознательностью и не уверенные, получившие количественный показатель – 1–25 %.

Результаты обследования, проведенного на основе предлагаемой системы диагностических Карт, могут оказать существенную помощь в индивидуальных и групповых достижениях, а также прослеживать результаты и эффективность профессионального вмешательства психологов, педагогов и родителей в динамике и более точно прогнозировать непосредственные и отдаленные результаты.

Отличительной особенностью данного пособия является практический материал по становлению и реабилитации поисковой активности: создание условий для эмоционального благополучия и культуре поведения, по развитию любознательности в играх и упражнениях. Использование учебно-тренировочной группы (УТГ) в игровой форме, позволяет решить конкретные задачи введения ребенка в жизнь. Надо считать, что введение в жизнь не должно ограничиваться только готовностью к школе. Основное – это познание явлений природы и открытие своего образа Я в явлениях природы, а также воспитание культуры поведения.

Пособие предназначено для студентов, преподавателей дошкольных учебных заведений, а также воспитателям дошкольных учреждений.

**ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ
ВЛИЯНИЯ СМИ НА ЛИЧНОСТЬ**

Анхимова Р. В.

Министерство образования и науки Мурманской области, Мурманск, e-mail: aradmila@yandex.ru

На основе анализа поведенческих концепций (глубинной психологии (З. Фрейд, К.Г. Юнг), гештальтпсихологии, бихевиоризма, когнитивизма), автором проведено исследование процессов воздействия СМИ на личность. С целью эффективного определения гипотез, методов при проведении эмпирических исследований в области влияния СМИ на личность, а также планирования и разработки мер предупреждения негативного воздействия СМИ на личность и общество, исследована личностная компонента коммуникативного процесса. Сделаны выводы: СМИ могут рассматриваться непосредственно как в роли стимула, на который последует реакция, так и в роли фактора, детерминирующего выбор того или иного варианта реакции на какой-либо иной стимул. Возможные результаты воздействия СМИ на личность во многих случаях можно спрогнозировать с высокой долей вероятности, учитывая только социальные характеристики конкретного общества.

В условиях обострения социально-экономических и политических процессов в стране, беспрецедентного роста преступности и усиления его общественной опасности, правового нигилизма, упадка нравственных ценностей глубокое и всестороннее изучение возможностей средств массовой информации (СМИ) воздействовать на личностно значимые выборы индивида становится более чем актуальным.

Теоретический анализ работ, затрагивающих проблему воздействия СМИ на личность, показывает, что основное внимание исследователей направлено на изучение роли СМИ в коммуникативном процессе. Открытым остается ряд важных вопросов:

- каким образом психика обрабатывает и реагирует на воздействие СМИ?;
- какие сферы личности являются наиболее уязвимыми для воздействия СМИ?;
- чем обусловлен выбор информации индивидом?

Особую значимость в этой связи приобретает изучение психологической (психической) составляющей коммуникативного процесса.

Детальное изучение личностной компоненты коммуникативного процесса позволит, по нашему мнению, более эффективно определять цели, гипотезы, методы при проведении эмпирических исследований в области влияния СМИ на личность, а также планировать и разрабатывать меры предупреждения негативного воздействия СМИ на личность и общество.

Для решения поставленных задач необходимо проанализировать основные поведенческие концепции (глубинной психологии (З. Фрейд, К. Г. Юнг) и гештальтпсихология – в Европе, бихевиоризм и школа Курта Левина – в США), так или иначе лежащие в основе эффектов СМИ, и представляющие, наибольшую важность для раскрытия процессов воздействия СМИ на личность.

Учение Зигмунда Фрейда о психической структуре сводится к пониманию психики как целостной структуры, состоящей из трех взаимосвязанных составляющих:

1. «Оно» является первоначальной, наиболее центральной структурой личности, открытой как соматическим требованиям тела, так и другим структурным компонентам – «Я» и «Сверх-Я». Эта архаическая, безличная, бессознательная часть психического аппарата являет собой резервуар психической энергии, где локализируются все основные влечения, стремящиеся к немедленному удовлетворению. Данная часть психики лишена контакта с внешним миром и не знает различия между внешней реальностью и субъективной сферой.

2. «Я» – часть психического аппарата, которая контактирует с внешней реальностью. «Я» развивается из «Оно» как отпечаток внешней реальности на изначальной массе влечений и бессознательных импульсов под влиянием механизмов идентификации [10].

Идентификация в психоанализе рассматривается как важнейший механизм социализации и выражается в отождествлении себя с другим значимым, вследствие чего появляется подражание в поведении, принятие норм, ценностей и образцов объекта подражания. Вследствие отношения, установившегося уже между чувственным восприятием и мышечным действием, «Я» управляет произвольными движениями, что обеспечивает самосохранение. Основные характеристики, задачи «Я» можно классифицировать с позиций реагирования на внешние стимулы и по отношению к «Оно». В отношении внешних стимулов это, прежде всего, осознание и накопление опыта взаимодействия с внешними стимулами (память), избегание чрезмерных стимулов (бегство), приспособление к умеренным стимулам (адаптация), научение совершать необходимые изменения во внешнем мире себе на пользу (деятельность). Что касается внутренних событий, по отношению к «Оно», «Я» пытается выполнять контроль над требованиями инстинктов, решая вопрос из удовлетворения, отсрочки, подавления. Его действия управляются рассмотрением напряжений, возникающих внутри или вызываемых извне. Усиление этих напряжений в целом чувствуется как неудовольствие, а ослабление – как удоволь-

ствие. Стремясь к удовольствию «Я» старается избежать неудовольствия.

3. «Сверх-Я» – структурный компонент целостной психической организации, развивается из «Я» в результате процесса интроецирования социальных норм, воспитательных табу и поощрений и выступает как источник моральных установок личности. К функциям «Сверх-Я» З. Фрейд относит формирование идеалов, совесть, самонаблюдение. «Сверх-Я» функционирует большей частью бессознательно и в психической структуре воспринимается как чувство страха, вины, депрессии и неполноценности [10].

В рамках концепций психоанализа могут быть объяснены различные процессы социально-психологического воздействия СМИ. Так, например, аудитория СМИ, идентифицируя себя с героизированными СМИ персонажами, которые без труда и любыми способами уверенно удовлетворяют свои инстинкты и потребности, излучая так желаемое аудиторией отсутствие «бессознательного напряжения», – отказывается от собственного «Сверх-Я», возлагая всю ответственность над отношениями с обществом на этих героев, переходя в полное им подчинение. В результате на место ранее сформированного «Сверх-Я» становится «Сверх-Я» (мораль, нравственные ценности) героев и персонажей СМИ. Дальнейшее поведение человека определяется уже противостоянием инстинктов «Оно» и новых (трансформированных под влиянием СМИ) моральных ценностей и норм.

Применительно к изучению влияния СМИ на личность, предполагается значимым рассмотреть психоаналитическое обоснование процессов формирования культурной и идейной среды современного социального общества.

По Фрейду, «... основой психики являются первичные влечения: из них образуются высшие формы психической деятельности и эти архаические слои, в конечном счете, определяют последние. Между двумя частями психики – «естественной» (первичные влечения) и «культурной» (преобразованные влечения) – по мере развития психики нарастает конфликт. Этот конфликт внутри человека логически перерастает в антагонизм индивидуальных стремлений и целей развития культуры» [13]. Таким образом, индивид осуществляет движение в рассматриваемом культурно-смысловом пространстве и существенно зависит от влияния информационных потоков, которые несут современные СМИ.

В рамках аналитической психологии, К.Г. Юнга, рассматривая структуру психического, утверждал: мы рождаемся не только с биологическим, но и с психическим наследием, что в той или иной степени определяет поведение. «Как человеческое тело, представляет собой целый музей органов, каждый со своей эволюционной историей, так, – можем мы ожидать – и психика организована подобным образом.

Она не может быть порождением истории, как и тело, в котором она существует» [10]. Психика ребенка, по мнению К.Г. Юнга, уже обладает структурой, которая моделирует и канализирует его дальнейшее развитие. Психика человека обладает не только индивидуальным, но и коллективным бессознательным, которое лишь в минимальной степени формируется личностью, а в своей сущности вообще не является индивидуальным приобретением. Отличительным признаком коллективного бессознательного, его содержание являются первичные условия или паттерны психического формирования вообще – архетипы [10].

Под архетипом понимается «... отдельная коллективная психологическая установка, включающая в себя ценности, мотивы или идеи, это – модели или схемы, носящие абстрактный характер, но приобретающие конкретность в той или иной культуре либо субкультуре. Архетипы формируются у каждого человека наряду с сознанием и индивидуальным бессознательным, определяют его поведение» [1].

Таким образом, З. Фрейд и К.Г. Юнг, проникнув в глубину личности, показали, что люди могут быть одновременно и архаичными, и современными, пронизанными мифами, мистикой, магией, а жизнь как индивида, так и общества в целом управляется лежащими вне сознания сферами.

Между тем, по мнению Г. Мельник, манипулятивная сущность средств массовой информации, является основой именно бихевиористических концепций [8].

Все интересующее науку в области человека, отмечал Д.Б. Уотсон, может быть описано с помощью формулы «стимул – реакция», где под стимулом понимается все, что может воздействовать на человека, в том числе, как отдельный раздражитель, так и ситуация в целом, а под реакцией – совокупность изменений гладкой и поперечной полосатой мускулатуры и изменение в деятельности желез (двигательный ответ системы организма), которая следует в ответ на раздражитель [5].

С позиций бихевиористов, человек при рождении имеет некоторое количество врожденных схем поведения, на которые надстраиваются более сложные формы – «регуляторы поведения». Успешные реакции закрепляются и путем многократных повторов доводятся в будущем до автоматизма [6]. Эту идею активно развивал Бергхауз Фредерик Скиннер, выделяя два основных типа поведения: респондентное (ответ на знакомый стимул) и оперантное (спонтанное). Бихевиористами было отмечено, что реакция на стимул усиливается через подкрепление, которое может быть положительным (одобрение, вознаграждение, социальное признание, удовлетворение первичных потребностей и т.п.) или отрицательным (боль, наказание и т.п.). Че-

людей чаще всего действует исходя из ожидания положительного подкрепления. На основе лабораторных исследований было доказано, что при помощи изменения типа и объема комбинаций наказаний и поощрений можно управлять поведением человека [11].

Применительно к управлению поведением потребителей, он отмечал: «Необходимо лишь поставить перед ним фундаментальный или условный эмоциональный стимул... сказать ему что-то такое, что scuет его страхом или вызовет легкое раздражение, или вызовет приступ нежности и любви, или коснется глубоко запрятанных психологических, или житейских потребностей» [15]. В рекламе, в первую очередь, необходимо акцентироваться на форме и стиле, а не на содержании. За счёт этого реклама должна создать чувство неудовлетворенности от используемых в настоящее время товаров и вызывать желание приобрести новые товары, подчеркивал Д. Уотсон [15]. С литературно-художественной стороны, достоверно и ярко, данный подход отображен в романе Виктора Пелевина GENERATION «П» [9]. Опираясь на опыты Д. Уотсона, М.Г. Ярошевский указывал на возможности управления эмоциональной сферой человека [16].

Представляется, что выдвинутая бихевиористами концепция подкрепления и научения, доказывает сложную и взаимосвязанную природу прямого влияния СМИ на личность в различных ситуациях. СМИ могут выступать стимулом для ответной реакции организма (эмоционально положительной или отрицательной), которая в свою очередь будет являться стимулом для дальнейших действий индивида (приближение, удаление, борьба, бегство). Последние могут быть внутренним стимулом для каких-либо действий, которые могут получить стереотипичное закрепление в определённой ситуации.

Примером использования СМИ информационного потока в качестве стимула может являться передача какой-либо негативной или неприятной для личности информации (криминальные новости, чрезвычайные происшествия, катастрофы), при получении которой у человека может возникнуть чувство страха, тревоги или опасности, которое он будет стремиться избежать. И опять влиять на выбор способа такого «бегства» способно подкрепление.

В свою очередь, СМИ могут также выступать и в роли подкрепления, способствуя выбору того или иного действия, или формированию и закреплению шаблонов поведения. Например, популяризация и героизация персонажей средствами массовой информации может привести к копированию аудиторией их манер, поведения, поступков. Популяризация же и частая трансляция «боев без правил» без соответствующих разъяснений о возможном наказании за противоправное применение силы приводит к фор-

мированию стереотипного поведения – решать конфликтные ситуации силовым способом.

Принцип научения и подкрепления, сформированный в идеях бихевиоризма, активно используется в рекламе товаров и услуг, которая стремится не только привлечь клиента, но и закрепить за ним приверженность торговой марке (вариант стереотипного или шаблонного поведения).

В начале XX вв. Соединенных Штатах появляется новая научная школа – гештальтпсихология (М. Вертгеймер, В. Келер, К. Коффка, К. Левин), где центральными стали вопросы восприятия:

- целое больше суммы его частей, следовательно, анализ частей субъекта (или объекта) не приведет к знанию об этом субъекте;

- люди решают проблемы посредством инсайта, в результате чего отрицается значимость роли метода проб и ошибок при решении проблемы. Разделяя реальность (физическое поле) и субъективное восприятие (поведенческое или психологическое поле), сторонники гештальтпсихологии считали необходимостью рассмотрения двух указанных полей для понимания поведения [7].

Важным в исследованиях гештальтпсихологов является утверждение о том, что психику человека нельзя объяснить только внешней детерминацией, поскольку существуют и изначально сформированные в ней структуры, обладающие способностью модифицировать воздействия извне и таким образом влиять на дальнейшее поведение [6]. Избирательность восприятия конкретного индивида из огромного количества внешних явлений и предметов ставилась ими в зависимость от направления потребностей человека, его интересов и деятельности [6].

Представляется, что именно этим объясняется первоначальный этап процесса воздействия СМИ на личность (от трансформации информационного потока в психике человека в момент восприятия до активизации тех или иных психологических элементов).

Посредством принципа целостности восприятия гештальтпсихологии может быть раскрыта причина шаблонного восприятия героев СМИ, снижение сопротивляемости сознания деструктивным элементам информационного потока, одобрение поведения персонажей СМИ аудиторией. Так, например, телесюжет о незаконном вылове рыбы в передаче об отдаленных районах поселкового типа с комментариями о бедственном материальном положении рыбаков снижает негативное отношение к ним как к нарушителям закона. Скорее всего, телезритель данный информационный поток не будет рассматривать как трансляцию событий криминального характера, в отличие от аналогичного сюжета без комментариев в хронике криминальных событий.

Наиболее значимым применительно к настоящему исследованию представляется когнитивный подход к поведению человека, возникший в середине 1960-х годов. Человек рассматривался как активный преобразователь информации (по аналогии с компьютером). Знаниям (информированности) отведена решающая роль в поведении человека. В основе когнитивного подхода лежит вопрос о том, каким образом люди принимают решение на основе расшифровки информации.

Предметом исследования массовой коммуникации с позиции когнитивизма являются:

- процессы распространения сообщений на уровне формирования, закрепления или изменения установок по отношению к объектам, имеющим социальную значимость;
- психологическая сторона процессов возникновения и функционирования общественных настроений и общественного мнения;
- способы побуждения людей к действиям в связи с объектами установок и мнений [8].

С точки зрения когнитивистов, установки, регулирующие широкий спектр осознаваемых и неосознаваемых психических процессов, приобретаются посредством различных психологических механизмов: подражания, идентификации, инструктирования и т.п.

Так, например, при сравнении себя с телегероем у человека возникает эмоциональный отклик. Идентифицируя себя с похожими на него персонажами СМИ, он испытывает к ним симпатию, которая, в свою очередь, способствует включению характеристик телегероя в собственное «Я». При этом жизнь персонажа становится весьма значимой для зрителя [3].

Думается, что раскрыть причины данных процессов возможно посредством рассмотрения механизма формирования, изменения и закрепления установок.

Основываясь на трудах автора теории установки Д.Н. Узнадзе, И.Т. Бжалава отмечает, что внешняя действительность, воздействующая на личность, носящую в себе определенные потребности, становится ситуацией удовлетворения потребностей личности, обладая которыми субъект осуществляет поведение, то есть поведение, рассматриваемое, как реакция на воздействие среды, опосредовано состоянием субъекта, его прошлым. В случае, когда на субъекта действует ситуация конкретной потребности, в нем возникает соответствующий этой ситуации эффект – целостное изменение субъекта как отражение данной ситуации на фоне его потребности. На почве целостного отражения в зависимости от условий может возникнуть или созерцательное, или действенное отражение, которое заключается в настройке готовности субъекта к определенной активности, к тому, чтобы в нем проявились именно те психические или моторные акты, которые обеспечат адекватное ситуа-

ции созерцательное или действенное установочное отражение [4].

Процесс формирования, изменения и закрепления установок хорошо отражён в теории когнитивного диссонанса Леона Фестингера, согласно которой когнитивные составляющие познания могут быть взаимосвязанными или невязанными, соответствовать, то есть быть консонантными или находиться в противоречии или быть диссонантными. Человек испытывает диссонанс, если он придерживается двух взаимосвязанных элементов, противоречащих друг другу, что, в свою очередь, порождает желание устранить или уменьшить возникшее в связи с внутренними противоречиями напряженное состояние. Данный эффект может быть достигнут подачей соответствующей информации, уменьшающую значимость противоречивых элементов или увеличивающую значимость консонантных элементов [12].

Кроме диссонанса, Л. Фестингер в теории добровольного и вынужденного восприятия информации подчеркивает особую значимость и других факторов, которые побуждают людей добровольно искать новые знания. Это могут быть какие-либо их интересы, активное любопытство, получение удовольствия от новой информации, а также предстоящие действия, имеющие отношение к такой информации. В своих рассуждениях Леон Фестингер приходит к выводу, что если какая-либо информация имеет прямое отношение к какому-то планируемому поведению человека или принятию решения, можно ожидать, что у него возникнет высокая мотивация к получению знаний в этой области и к активному неизбирательному поиску такой информации. Соответственно отсутствие в планах индивида определенного поведения, связанного с какой-либо информацией, обеспечивает отсутствие мотивации познанию в соответствующей сфере [12].

Следует отметить, что человек не будет сильно сопротивляться получению любой случайной информации, имеющей отношение к его намерениям. Следовательно, перед совершением какого-либо планируемого поступка возникает множество когнитивных составляющих, которые затем могут вступать в диссонанс с дальнейшим действием [12]. Таким образом, Л. Фестингером была подтверждена гипотеза о поиске информации, имеющей отношение к будущим действиям индивида. Исходя из этого, можно предположить, что лица с противоправной направленностью, принявшие решение о совершении преступления или проступка будут искать информацию, имеющую отношение к совершению планируемого противоправного поведенческого акта.

Итак, когнитивисты акцентируют внимание на том, что направляющим вектором в поведении людей является установка, действие кото-

рой создает состояние психологической готовности к реагированию тем или иным способом из ряда возможных на воздействия внешней среды. Исходя из усвоенных установок позитивных или негативных, люди по-разному реагируют на все, что затрагивает их интересы, ценности, влечения как сознательные, так и бессознательные. Так, например, открытая форточка в автомобиле у человека с противоправными установками корыстной направленности может внезапно сформировать умысел на совершение преступлений (кража имущества, находящегося в салоне транспортного средства, либо его угон). Напротив, та же информация у сотрудника правоохранительных органов с устойчивыми законопослушными установками, вызовет побуждение или подтолкнет к розыску владельца автомобиля для предотвращения потенциального преступления. Устойчивость установок имеет важное значение, поскольку при их отсутствии (либо неустойчивости) они могут быть легко сформированы (или изменены), в том числе, и через воздействие СМИ.

В 1960-х годах Альбертом Бандурой на основе взглядов Н. Миллера и Дж. Долларда представлена теория социального научения, являющаяся, по мнению ряда авторов, концептуальной основой изучения воздействий телевидения на последующее агрессивное поведение. Отличительными чертами данной теории являются следующие идеи:

– мысли, эмоции и поведение людей могут подвергаться внешнему значительному воздействию в результате личного опыта или наблюдения, незаменимым аспектом которого выступает моделирование, влияющее на научение преимущественно через его информативную функцию;

– способность мышления человека применять символы позволяет ему представлять события, преобразовывать и сохранять опыт, корректировать свои действия посредством предвидения возможных последствий; способность людей к саморегуляции [2].

Подчеркивая центральную роль процессов саморегуляции в теории социального научения, А. Бандура отмечал: «Люди не являются простыми механизмами, полностью зависящими от внешних влияний. Они сами отбирают, организуют и трансформируют стимулы, со всех сторон обрушивающиеся на них. Через самовырабатываемые побуждения и их последствия люди могут оказывать существенное влияние на свое поведение. То есть, среди детерминант действий человека можно обнаружить и влияния, выработанные им самостоятельно» [2].

Позиция Альберта Бандуры о рассмотрении человека и его окружения как взаимно влияющих детерминант, а поведения человека как результат взаимодействия индивида и конкретной жизненной ситуации представляется существенно значимой.

Основное положение социального научения состоит в том, что оно осуществляется на основе целенаправленного либо случайного наблюдения поведения других людей как в обычной жизни, так и по телевидению. Путем символического моделирования поведения теле- или киногероев, или вербального моделирования окружающих людей приобретаются новые установки, эмоциональные реакции, а также иные виды поведения. Важную роль в формировании поведения играют средства массовой информации именно из-за широкомасштабного распространения телемоделирования, усиление эффекта которого осуществляется передачей новых форм поведения, идей, ценностей одновременно огромному количеству людей, находящихся в различных точках планеты [2].

Компонентами научения через наблюдение являются: *внимание* (человек следит за действиями модели и полностью воспринимает это поведение); → *хранение* (человек помнит действия модели) → *моторно-репродуктивные* (переводит закодированные в символах воспоминания о действиях модели в новую форму ответа) → *мотивационные процессы* (при любом позитивном подкреплении совершает моделируемое поведение) [1].

С точки зрения данной теории существенную роль в выборе моделей, которым человек будет либо подражать, либо игнорировать, играет функциональная ценность различных моделей в зависимости от поощрения поведения или наказания. Этим объясняется способность СМИ привлекать внимание аудитории в большей степени к моделям, представленным знаменитостями, известными людьми, например, рекламирующим различные товары и услуги или пропагандирующим роскошный образ жизни или какие-либо образцы поведения, выражающим те или иные взгляды или мнения.

С помощью процессов научения А. Бандурой объяснялось и документально подтверждалось формирование и действие «спускового крючка агрессии» у людей, т.е. ситуации, когда какое-либо нейтральное обстоятельство выступало стимулом для активизации стереотипного агрессивного поведения, сформированного у индивида ранее на основе прошлого отрицательного опыта (научение). При этом факторами, стимулирующими быстроту действия этих «спусковых крючков агрессии» выделялись: – гневное возбуждение, агрессивное моделирование, оправдание агрессивного поведения [2].

Итак, подводя итог вышеизложенному, на основе синтеза рассмотренных исследовательских подходов, можно сделать следующие выводы.

Проанализированные психологические теории, ни одна из которых не может быть абсолютизирована, дополняют друг друга и позволяют комплексно объяснить процесс воздействия СМИ на личность. Многие из них имеют в ос-

нове идентичные положения в описании психологических процессов.

На протяжении всей жизни человек находится под непрерывным стимулирующим воздействием информационных потоков, которые в процессе прохождения через его сознание (и в зависимости от множественных когнитивных элементов, потребностей, интересов, уровня интеллекта, особенностей восприятия, мышления, эмоциональной сферы, прошлого опыта и многого другого) формируют мотивацию для принятия дальнейшего решения, как для совершения конкретного поведенческого акта, так и для отказа от каких-либо действий. Результатом такого взаимодействия СМИ и сознания личности выступает дальнейшее поведение личности (законопослушное или противоправное). Соответственно, СМИ могут рассматриваться непосредственно как в роли стимула, на который последует реакция, так и в роли фактора, детерминирующего выбор того или иного варианта реакции на какой-либо иной стимул.

Анализ рассмотренных психологических концепций позволяют объяснить, описать и раскрыть процессы социально-психологического воздействия СМИ на личность следующим образом:

Во-первых, информационный поток СМИ воспринимается реципиентом комплексно с учетом фона подачи информационного потока, эмоциональной и моральной составляющих, личности коммуникатора или источника информации и других характеристик. Именно результат данного восприятия определяет сценарий дальнейшей психологической обработки личностью поступившего информационного потока.

Во-вторых, информационный поток как стимул находит свое выражение в виде реакции индивида на него, только если он (информационный поток) актуализирует ту или иную потребность человека или имеет отношение к уже активизированной потребности. При этом потребности могут быть глубинными неосознанными самим получателем информации и находиться в пласте бессознательного (например, нарциссизм или жажда власти). Таким образом, целенаправленно построенная подача информации, способствующая и стимулирующая перспективу реализации базовых инстинктивных энергетических потоков, может существенно влиять на мотивационно-потребностную и поведенческую сферы реализации личности.

В-третьих, если информационный поток активизирует или имеет отношение к какой-либо потребности индивида, то последний осознанно или неосознанно соотносит возможность и последствия удовлетворения этой потребности с внешними ограничителями (закон, социальные нормы, доступность и т.д.) и с индивидуальными ограничителями (ценности, убеждения, физические возможности, материальное положение и т.п.). Если данные ограничители

не препятствуют удовлетворению потребности, то происходит ее удовлетворение. В случае конфликта процесса удовлетворения активизированной потребности с внутренними или внешними ограничителями происходит либо смена установок, либо включаются различные механизмы психологической защиты. Последние два варианта реакции могут определять поведение индивида в будущих ситуациях, не связанных с текущей ситуацией воздействия информационного потока и, таким образом, представляют собой косвенное влияние СМИ на личность.

В-четвертых, используя метод подкрепления, СМИ способны побуждать аудиторию к выбору того или иного способа реагирования на тот или иной стимул, а использование СМИ этого метода на периодической основе в однотипных ситуациях способно формировать шаблонное поведение аудитории.

Исходя из вышеизложенного и учитывая тот факт, что значительная часть потребностей является врожденной или заданной условиями функционирования конкретного социума, а закон, мораль, нравственность, образ и уровень жизни являются общепринятыми категориями конкретного общества или социальной группы, представляется, что возможные результаты воздействия СМИ на личность во многих случаях можно спрогнозировать с высокой долей вероятности, учитывая только его социальные характеристики.

Важно подчеркнуть, что раскрыть сущность воздействия СМИ на личность и последствия таких воздействий представляется возможным лишь через комплексный социально-психологический анализ процессов воздействия СМИ на личность.

Список литературы

1. Антонян Ю.М. Архетип и преступность. – М.: Вече, 2009. – С. 61.
2. Бандура А. Теория социального научения. – СПб.: Евразия, 2000. – С. 26–27.
3. Березкина О.П. Социально-психологическое воздействие СМИ. – С. 46–47.
4. Бжалава И.Т. Психология установки и кибернетика. – М.: Наука, 1966. – С. 31–33.
5. Бихевиоризм : [сб. : пер. с англ. / предисл., коммент. преп. А.А. Карелина]. – М.: АСТ, 1998.
6. Еникеев М.И. Общая и юридическая психология. Санкт-Петербург: [и др.]: Питер, 2005. С. 30.
7. Лефрансуа Ги. Теории научения. Формирование поведения человека. 5. междунар. изд. СПб.: Прайм-ЕВРОЗНАК и др., 2003. – С. 140.
8. Мельник Г.С. Mass media: психологические процессы и эффекты С.-Петербург. гос. ун-т. СПб.: Изд-во С.-Петерб. ун-та, 1996. – С. 16.
9. Пелевин В.О. Generation «П»: повести. Рассказы. – М.: ЭКСМО, 2010. – 605, [1] с.; 21 см. – (Библиотека всемирной литературы).
10. Психология личности: в 2 т. : хрестоматия / ред.-сост. Д.Я. Райгородский. – Самара: Бахрах-М., 2006. – Т. 1: Зарубежная психология. С. 81.
11. Теория оперантного научения Б.Ф. Скиннера [Электронный ресурс] // Поведенческая психотерапия: [сайт]. 2001. URL: <http://behavior.romek.ru/toperant.htm> URL: <http://behavior.romek.ru/toperant.htm> (дата обращения: 02.03.2014).

12. Фестингер Л. Теория когнитивного диссонанса. – СПб.: Ювента, 1999. – С. 8–9.
13. Фрейд З. Художник и фантазирование: [сборник; пер. с нем / общ. ред., сост., вступ. ст. Р.Ф. Додельцева, К.М. Долгова]. – М.: Республика, 1995. – С. 15.
14. Хелл Л., Зиглер Д. Теории личности. Основные положения, исследования и применение. – СПб.: Питер, 2008. – С. 381. (Стрелки добавлены автором рукописи).
15. Шульц Д., Шульц С. История современной психологии. 1-е рус. изд. – СПб.: Евразия, 1998. – С. 279.
16. Ярошевский М.Г. История психологии: От античности до середины XX в.: учеб. пособие для вузов. – М.: Академия, 1996. 409, [1] с.

**СПЕЦИФИКА ВЗАИМОСВЯЗЕЙ
ПОКАЗАТЕЛЕЙ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ
СВОЙСТВ И ГЕНДЕРНОГО ТИПА
ЛИЧНОСТИ СОТРУДНИКОВ
ПЕНИТЕНЦИАРНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ**

Харламова Т.М.

*Пермский государственный
гуманитарно-педагогический университет,
Пермь, e-mail: tanyahar@yandex.ru*

Целью нашего исследования стало изучение специфики взаимосвязей показателей индивидуальных свойств и гендерного типа личности сотрудников пенитенциарного учреждения. В качестве испытуемых выступили охранники обоих полов, поделенные на две равные выборки. Диагностическая процедура осуществлялась с помощью методики диагностики маскулинных, фемининных и андрогинных характеристик личности С. Бэм, многофакторного личностного опросника Р. Кеттелла (16PF, № 105), опросников структуры нейродинамического и психодинамического уровней интегральной индивидуальности А.И. Щебетенко. Для обработки первичных данных был применен корреляционный анализ. Сравнение полученных данных позволяет утверждать, что общими для обеих выборок являются следующие корреляции: отрицательная взаимосвязь показателя «маскулинность» с показателем «психодинамическая тревожность» и положительные взаимосвязи показателя «фемининность» с показателями «эмоциональная возбудимость» и «практичность-развитое воображение» (фактор «М» по Кеттеллу). Можно предположить, что данные взаимосвязи являются стабильным конструктом симптомокомплекса индивидуальных свойств испытуемых, не зависят от их биологического пола и позволяют характеризовать обозначенных сотрудников следующим образом: чем более выражен у них маскулинный тип личности, вобравший в себя представления и установки о том, какими качествами должен обладать мужчина (независимость, напористость, склонность защищать свои взгляды, честолюбие, способность к лидерству, склонность к риску, аналитический склад ума, вера в себя, самодостаточность и т.п.), тем менее они склонны к проявлению психодинамической тревожности, неопределенным страхам

и беспокойству. Возможна и противоположная тенденция – чем менее выражен маскулинный тип личности, тем более данные испытуемые склонны к проявлениям тревожности. Интересно, что в выборке охранников-мужчин с показателем «психодинамическая тревожность» коррелирует и показатель «фемининность», но эта взаимосвязь положительная. Она указывает на тот факт, что при увеличении выраженности одного свойства личности, увеличивается уровень выраженности другого и наоборот. В свою очередь общие для обеих выборок взаимосвязи показателя «фемининность» позволяют предположить, что чем более у испытуемых выражен фемининный тип личности, понимаемый автором методики, как совокупность телесных, психических и поведенческих признаков, отличающих среднестатистическую женщину от мужчины (скромность, нежность, преданность, застенчивость, сострадание, умение сочувствовать, способность утешить, теплота, сердечность, мягкость, доверчивость, любовь к детям и т.п.), тем быстрее они эмоционально реагируют на незначительные внешние воздействия и тем более ориентируются на свой внутренний мир, увлечены какими-либо идеями и фантазиями. Соответственно, чем менее у них выражен фемининный тип личности, тем менее данные испытуемые эмоционально возбудимы и тем более практичны, реалистичны, ориентированы на нормы и правила. Интересно, что в выборке женщин с показателем «практичность-развитое воображение» отрицательно коррелирует и показатель «маскулинность». Очевидно, чем более он выражен, тем менее данные испытуемые склонны к проявлению воображения, творчеству и наоборот. Все остальные исследуемые взаимосвязи специфичны. В выборке сотрудников-мужчин таковыми являются положительные корреляции показателя «маскулинность» с показателями «психодинамическая общительность», «эмоциональная неустойчивость – эмоциональная устойчивость» (фактор «С»), «подчиненность-доминантность» (фактор «Е»), «консерватизм-радикализм» (фактор «Q1») и отрицательная – с показателем «жесткость-чувствительность» (фактор «I»). Можно предположить, чем более выражены у данных испытуемых типично мужские черты, тем более они склонны к установлению межличностных контактов, но при этом эмоционально выдержанны, независимы, доминантны, аналитичны в мышлении, хорошо адаптируются к различным условиям и менее эмпатичны. Соответственно, в выборке охранников-женщин специфичными являются отрицательные корреляции показателя «маскулинность» с показателями «чувствительность нервной системы», «замкнутость-общительность» (фактор «А») и показателя «фемининность» с показателями «сила процессов торможения», «доверчивость-подо-

зрительность» (фактор «L»). Положительно показателем «фемининность» взаимосвязан с показателями «чувствительность нервной системы», «сензитивность» и «эмоциональная неустойчивость – эмоциональная устойчивость» (фактор «C»). Очевидно, чем более выражены у охранников-женщин типично мужские черты, тем менее восприимчива их нервная система к внеш-

ним стимулам (раздражителям), тем чаще они проявляют холодность, скрытность, осторожность, жесткий контроль и сдержанность. Соответственно, чем более у них выражены типично женские черты, тем выше чувствительность нервной системы, скорость психической реакции на внешние воздействия, оптимистичность, уступчивость и терпимость.

Технические науки

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ СТРУКТУР ХРАНЕНИЯ ДАННЫХ ЯДРА LINUX

Сальный А.Г., Остроух А.В.

ФГБОУ ВПО «Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ)», Москва, e-mail: ostroukh@mail.ru

В статье рассмотрены структуры хранения данных, используемые в операционной системе Linux. Исследование производилось на типовой рабочей станции под управлением ОС GNU/Linux с приведёнными ниже характеристиками. На основе полученных были выявлены и рекомендованы к применению оптимальные способы хранения данных.

Файловая система (ФС) – это структура каталогов, используемая для организации файлов и их хранения на диске [1, 2, 3]. Файловая система определяет формат содержимого и способ физического хранения информации, которую принято группировать в виде файлов. Конкретная файловая система определяет размер имен файлов и (каталогов), максимальный возможный размер файла и раздела, набор атрибутов файла. Некоторые файловые системы предоставляют сервисные возможности, например, разграничение доступа или шифрование файлов [1–7].

Методика исследования. При тестировании скорости файловых систем был использован:

- сервер на базе Core i7-4960 с 16Gb DDR3;
- жесткий диск (HDD) WD black 7000rpm;
- гипервизор VmWare ESXI 5.0;

– виртуальная машина с двумя ядрами и 8 Gb оперативной памяти;

– CENTOS 6 с последними обновлениями.

Для сравнения скоростей были использованы следующие сценарии Bash:

```
cmd1.sh="cp -r /media/media4/video/best $dest"
cmd2.sh="rsync -rlhtgopu /media/media4/backup $dest"
cmd3.sh="grep linux -sir $dest/backup/wine-src/"
cmd4.sh="find $dest -type f -delete"
```

Условия тестирования:

- виртуальная машина с 2 ядрами и 4 Gb оперативной памяти;
- замеры проводились с помощью /usr/bin/time;
- между тестами 10 минутные паузы, чтобы устаканить uptime;
- размер раздела с ФС подобран так чтобы данные заполняли его на 2/3;
- размеры файлов применяемых в тесте.
- мелкие файлы – 1,7G /media/media1 – 40285 файлов.
- крупные файл – 17,4G /media/media2 – 4 файла.

Результаты исследования. Сравнительные характеристики ФС приведены в табл. 1.

Сравнение производительности файловых систем приведены в табл. 2 и на графиках, представленных рисунке [8–10].

Исходя из данных табл. 2, оптимальными по производительности являются файловые системы ext2 и ext, однако надо учитывать тот факт, что ext4 является журналируемой файловой системой и больше устойчива к сбоям.

Таблица 1

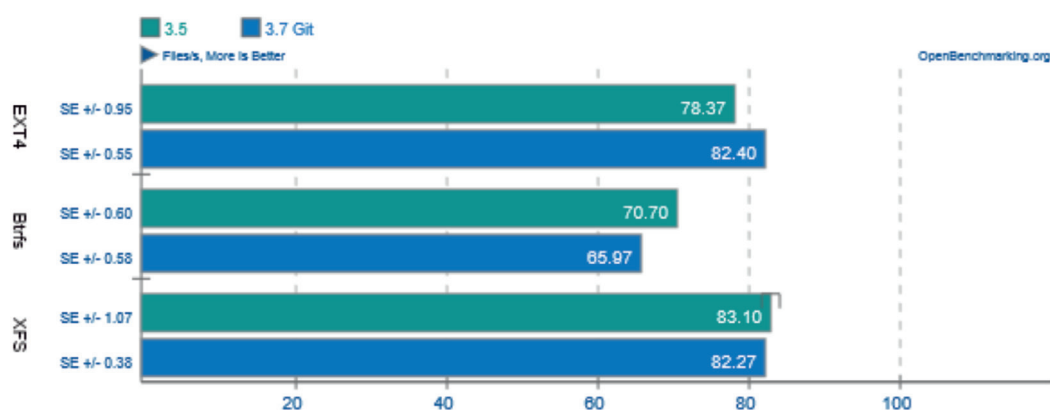
Сравнительные характеристики файловых систем

	ext2	ext3	xfs	btrfs	reiserfs	jfs
Содержимое папок	таблица	таблица	V+ деревья	V+ деревья	V+ деревья	V+ деревья
Размещение файлов	Битовая карта	Битовая карта	V+ деревья	экстент	Битовая карта	Битовая карта
Максимальный размер файла	От 16 Гигабайт до 2 Терабайт	зависит от размера блока	8 Эксби-байт	8 Эксби-байт	1 Эксби-байт	4 Пета-байт
Максимальная длина имени файла	255 байт	зависит от размера блока	256 байт	255 байт	4032 байт	255 байт
Максимальный размер тома	От 2 до 32 Терабайт	зависит от размера блока	16 Эксби-байт	16 Эксби-байт	16 Терабайт	32 Пета-байт

Таблица 2

Сравнение производительности файловых систем

	ext2	ext3	ext4	xf	reiserfs	btrfs	jfs
Копирование больших файлов:	116.03	122.69	116.45	137.47	138.67	130.25	130.98
Архивирование маленьких файлов	115.33	124.25	99.61	220.50	119.25	98.44	172.21
поиск среди маленьких файлов:	66.71	63.69	68.76	47.02	66.45	77.18	107.21
повторный поиск среди маленьких файлов:	100.47	97.27	102.36	80.70	96.48	101.27	135.29
поиск и удаление файлов:	8,09	7,51	6,40	82,59	10,22	13,53	15.67
средняя нагрузка на систему:	1.85, 1.37,	1.95, 1.39,	1.99, 1.26	2.02, 1.64	2.00, 1.47	2.09, 1.37	2.55, 1.99



Сравнение производительности файловых систем ядра Linux

Заключение. Рост нагрузок в локальных вычислительных сетях связан в большинстве случаев с увеличением файлооборота внутри локальной сети, что поднимает планку требований к файловым системам на серверах. В данной статье мы рассмотрели несколько файловых систем ядра Linux, активно использующихся в настоящее время. Характеристики файловых системы были приведены к структурированному виду и были проведены замеры скорости при различных операциях с файлами. Оптимальными показателями обладает файловая система ext4 используемая по умолчанию во многих дистрибутивах Linux.

Список литературы

1. Свободная энциклопедия: сайт «Википедия» [Электронный ресурс]: URL: <https://ru.wikipedia.org/>.
2. Остроух А.В. Ввод и обработка цифровой информации: учебник для нач. проф. образования / А.В. Остроух. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 288 с. – ISBN 978-5-7695-9457-1.
3. Остроух А.В. Основы информационных технологий: учебник для сред. проф. образования / А.В. Остроух. – М.:

Издательский центр «Академия», 2014. – 208 с. – ISBN 978-5-4468-0588-4.

4. Помазанов А.В., Остроух А.В. Создание и тестирование распределённой системы работы с удалёнными узлами // Автоматизация и современные технологии. – 2014. – № 7. – С. 17–23.

5. Сальный А.Г., Збавитель П.Ю., Николаев А.Б., Остроух А.В. Описание унифицированных программных модулей для лаборатории коллективного пользования // Автоматизация и управление в технических системах. – 2013. – № 2. – С. 12–17.

6. Остроух А.В. Проектирование системы распределённых баз данных / А.В. Остроух, А.В. Помазанов. – Saarbrücken, Germany: Palmarium Academic Publishing, 2015. – 117 p. – ISBN 978-3-659-60041-8.

7. Исмоилов М.И. Подготовка и переподготовка персонала предприятий промышленного и транспортного комплексов с применением мобильных технологий: монография / М.И. Исмоилов, А.Б. Николаев, А.В. Остроух. – Saint-Louis, MO, USA: Publishing House Science and Innovation Center, 2013. – 166 с. – ISBN 978-0-615-67111-6.

8. URL: http://www.linuxcenter.ru/lib/books/kostromin/gl_16_01.phtml.

9. URL: http://www.phoronix.com/scan.php?page=article&item=linux_37_fsthere&num=2.

10. Сальный А.Г., Остроух А.В. Исследование производительности файловых систем ядра Linux // Автоматизация и управление в технических системах. – 2014. – № 4. – С. 158–167. DOI: 10.12731/2306-1561-2014-4-16.

Физико-математические науки

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ
МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКИХ
ЗАКОНОМЕРНОСТЕЙ
ТУРИСТСКОГО РЫНКАФедоров А.Я., Мелентьева Т.А.,
Мелентьева М.А.Тульский институт управления и бизнеса
им. Н.Д. Демидова, Тула, e-mail: afedal520@yandex.ru;
Тульский педагогический университет
им. Л.Н. Толстого, Тула;

Российская академия музыки им. Гнесиных, Москва

Последующее изложение посвящено задаче описания функционирования системы в целом на основе заданных алгоритмов поведения ее отдельных элементов [1]. Эта задача весьма широко распространена. В этом плане можно интерпретировать даже изучение системы обыкновенных дифференциальных уравнений:

$$\left. \begin{aligned} \dot{x}_1 &= f_1(x_1, \dots, x_n) \\ &\dots \dots \dots \dots \dots \dots \\ \dot{x}_n &= f_n(x_1, \dots, x_n) \end{aligned} \right\}, \quad (1)$$

где x_i – переменная, f_n – дискретная функция. Переменной x_i распоряжается некий (фиктивный) элемент A_i , алгоритмом поведения которого является $\dot{x}_i = f_i(x_1, \dots, x_n)$. Именно в подобном математическом выражении (1) изучаются поведенческие модели в экономике [2, 3, 4], ряд задач коллективного поведения автоматов [5], динамики популяций в биологии [6, 7] и т.д. Часто в экономике рассматриваются модели туристского рынка и сосуществования биологических видов.

Вся классическая наука исходит из того, что одним из основных законов рынка является закон стоимости, который действует и на туристском рынке. Закон стоимости предполагает формирование у каждой отдельной туристской фирмы индивидуальных затрат труда и ресурсов и соответственно формирование индивидуальной стоимости и индивидуальных цен на турпродукт, однако рынок признает не эти индивидуальные стоимости и цены, а общественные и рыночные, в основе которых лежит общественно необходимые затраты труда (ОНЗТ). Помимо ОНЗТ на стоимости и цены оказывают влияние и другие факторы, например, внутри отраслевая конкуренция [8–9].

Российская экономика имеет свои особенности. У нас, к сожалению, при повышении цены на товары, в общем, и туристский продукт, в частности, предложение не увеличивается, а, наоборот снижается. Это явление получило название «российский парадокс». Кризис августа 1998 г. повлек за собой в среднем трехкратное повышение цен, в то же время он разорил мно-

гих предпринимателей и сократил предложение туристского продукта (таблица).

Зависимость стоимости тура
в Испанию от спроса

Стоимость тура, \$	Спрос, тыс. чел.
600	140
1200	80
1400	60

Для развития туристской отрасли, в общем, и туристских фирм в частности важно знать темпы изменения трех экономических величин: цены, спроса и предложения. В этом помогает такое понятие, как «эластичность спроса» [10].

Коэффициент эластичности спроса по цене рассчитывается по формуле:

$$\varepsilon_p = \frac{\Delta Q/Q}{\Delta P/P}, \quad (2)$$

где ΔQ – процент роста объема покупаемого товара Q ; ΔP – процент падения цены P . Рассчитаем ценовую эластичность спроса при линейной зависимости стоимости тура от спроса (2) на путешествия в Испанию 1998 г. и различных уровнях цен:

$$\varepsilon_\delta = \frac{(Q_1 - Q_0)/Q_0}{(P_1 - P_0)/P_0}, \quad (3)$$

где индексы 1 и 0 означают соответственно новые и базовые цены и количество проданных туров. С использованием (3) и величины спроса, учитывая, что количество потребителей на путешествия в Испанию в связи с понижением цены увеличилось с 60 тыс. чел. до 80 тыс. чел. получим следующее значение коэффициента ценовой эластичности:

$$\varepsilon_p = \frac{(60 \text{ тыс. чел.} - 80 \text{ тыс. чел.})/80 \text{ тыс. чел.}}{(\$1400 - \$1200)} = -1,5.$$

Эластичность – 1,5 означает, что если бы цена понизилась на 10%, то спрос туры в Испанию возрос бы на 15%. Обычно для простоты знак «минус» опускают, используя абсолютную величину эластичности.

При эластичном спросе, когда эластичность по цене больше 1, общая выручка ($P \times Q$) возрастает быстрее по сравнению с темпами снижения цены. Когда спрос эластичен, падение цены повлечет за собой одновременное повышение спроса и увеличение объема продаж, а, следовательно, будет результатом более высокой общей выручки. А если бы цена росла, то общая выручка падало бы, так как при эластичном спросе повышение цен сопровождается еще большим падением спроса и уменьшением объема продаж [11].

И напротив, при неэластичном спросе падение цен снижает общую выручку (общая

выручка возрастает медленнее по сравнению с темпами снижения цены). Если же эластичность равна 1, то темпы изменения цен и общей выручки адекватны.

Среди большого разнообразия экономико-математических методов, используемых для решения задач управления туристской фирмой, особое место занимают методы и модели прогнозирования.

Для математических методов прогнозирования характерен подбор и обоснование математической модели исследуемого процесса, а также способов определения ее неизвестных параметров. Задача прогнозирования при этом сводится к решению уравнений, описывающих данную модель для заданного момента времени.

Среди математических методов прогнозирования в особую группу выделяются методы экстраполяции, которые отличаются простотой, наглядностью и легко реализуются на ПЭВМ. Методологическая предпосылка экстраполяции состоит в признании преимущественной связи между прошлым, настоящим и будущим. При этом развитие экономических явлений наиболее полно находит свое отражение во временных рядах, которые представляют собой упорядоченные во времени наборы изменений каких-либо характеристик изучаемого объекта, процесса [12].

В ходе решения задач прогнозирования пользуются ограниченным количеством информации об одномерном временном ряде конечной длины. При этом в экономике исследуются дискретные временные ряды, наблюдаемые в дискретные моменты времени.

Дискретный временной ряд можно рассматривать как последовательность значений $y_1, y_2, \dots, y_n$ в моменты времени t , или сокращенно y_t ($t = 1, 2, \dots, n$).

Временной ряд может быть представлен в следующем виде:

$$y_t = x_t' + \varepsilon_t', \quad (4)$$

где x_t' – детерминированная неслучайная компонента процесса, ε_t' – стохастическая случайная компонента процесса. Детерминированная компонента (тренд) x_t' характеризует существующую динамику процесса в целом, длительную тенденцию изменения изучаемого показателя. Стохастическая компонента ε_t' отражает случайные колебания или шумы процесса (4). Задача прогнозирования, в частности, состоит в определении вида экстраполирующих функций x_t' и ε_t' на основе эмпирических оценок [13–16].

При прогнозировании, как правило, в точке прогноза оценивается математическое ожидание процесса (точечный прогноз) и величину интер-

вала, в которой с заданной вероятностью попадает прогнозируемое значение процесса (интервальный прогноз). Результаты экстраполяции наиболее надежны при кратко- и среднесрочном прогнозировании. При этом предполагается, что совокупность факторов, определяющих тенденцию временного ряда в прошлом, в среднем сохранит свою силу и направление действия в течение прогнозируемого периода.

В настоящее время разработана большая группа экстраполяционных методов прогнозирования отдельных экономических показателей. В данной группе методов можно отнести:

1. Методы, основанные на построении многофакторных корреляционно – регрессионных моделей.

2. Методы авторегрессии, учитывающие взаимосвязь членов временного ряда.

Авторегрессионные модели чаще всего используются для прогнозирования тех экономических процессов, для которых внешний механизм их формирования четко не определен, и практически невозможно выделить стабильные во времени причинно – следственные связи.

Список литературы

1. Опоицев В.И. Равновесие и устойчивость в моделях коллективного поведения. – М.: Изд-во «Наука», 1977. – С. 3–5.
2. Карлин С. Математические методы в теории игр, программирование в экономике. – М.: Изд-во «Мир», 1964. – 324 с.
3. Маришима М. Равновесие, устойчивость, рост. – М.: Изд-во «Наука». 1972. – 423 с.
4. Никайдо Х. Выпуклые структуры и математическая экономика. – М.: Изд-во «Мир». 1972. – 228 с.
5. Варшавский В.И. Коллективное поведение автоматов. – М.: Изд-во «Наука». 1973. – 426 с.
6. Федоров А.Я., Мелентьева Т.А., Мелентьева М.А. Экономические закономерности туристского рынка. – Т.: Изд-во «Папирус». «Актуальные тенденции в экономике, управлении, образовании: современный взгляд», 2014. – С. 123–125.
7. Федоров А.Я., Мелентьева Т.А., Мелентьева М.А. Моделирование экономических закономерностей туристского рынка. – Т.: Изд-во «Папирус». «Демидовские чтения – Тула, 2014: экономика и образование». 2014. – С. 318–320.
8. Динамическая теория биологической популяций. Под ред. Р.А. Полуэктового. – М.: Изд-во «Наука». 1974. – 342 с.
9. Свирежев Ю.М., Елизаров Е.Я. Математическое моделирование биологических систем. – М.: Изд-во «Наука». «Проблемы космической биологии», 1972. – Т. 20. – 211 с.
10. Квартальнов В.А. Туризм. – М.: Изд-во «Финансы и статистика», 2002. – С. 168–174.
11. Гуляев В.Г. Туристские перевозки. – М.: Изд-во «Финансы и статистика», 1998. – 143 с.
12. Козырев В.М. Основы современной экономики. – М.: Изд-во «Финансы и статистика», 1998. – 243 с.
13. Бережная Е.В., Бережной В.И. Математические методы моделирования экономических систем. – М.: Изд-во «Финансы и статистика», 2001. – С. 157–158.
14. Вентцель Е.С., Овчаров Л.А. Прикладные задачи теории вероятностей. – М.: Изд-во «Радио и связь», 1983. – 415 с.
15. Гнеденко Б.И., Беляев Ю.А., Соловьев А.Д. Математические методы в теории надежности. – М.: Изд-во «Наука», 1962. – 524 с.

ГЕНДЕРНАЯ СТРУКТУРА ЗАНЯТОСТИ В КАЗАХСТАНЕ: ПРОБЛЕМЫ ДИСКРИМИНАЦИИ

Абдимомынова А.Ш., Махамбетова М.А.,
Жусупов А.Е., Талапбаева Г.Е., Ерняязова Ж.Н.

*РГП ХВ Кызылординский Государственный
Университет имени Коркыт Ата, Кызылорда,
e-mail: zhan_san@mail.ru*

Гендерный подход к социальной политике вскрывает образовавшиеся практики доминирования одних социальных групп над другими в экономической, социальной сферах. Посредством социальной политики и ее институтов – образования, здравоохранения, социальной защиты и социального обеспечения – создаются условия для определенного гендерного порядка как системы неравенства и дифференциации, связанной с позициями разных групп мужчин и женщин в разных сферах экономики, политики и частной жизни.

Гендерная сегрегация проявляется в асимметричном распределении мужчин и женщин в различных структурах: отраслевых, профессиональных и должностных. При этом обычно выделяют горизонтальную и вертикальную сегрегации. Горизонтальная сегрегация проявляется в различных профессиональных группах, а вертикальная среди одной и той же профессиональной категории. Отраслевую и профессиональную сегрегацию можно считать в таком случае горизонтальной, а должностную – вертикальной сегрегацией. Статистические данные позволяют оценить только отраслевую и профессиональную сегрегацию по полу. Причем профессиональную сегрегацию нельзя рассматривать только как горизонтальную. Распределение по 10 профессиональным группам отражает как горизонтальную, так и вертикальную сегрегации.

Отраслевая сегрегация. В целом можно сделать вывод, что основной сферой женской занятости является сфера услуг. В ней заняты почти 60 % женщин, тогда как доля этого сектора в занятости мужчин составляет меньше 30 %. Для более детального анализа используем подход, в котором отрасли, где доля женщин была меньше 33 %, называются «мужскими», а те, где доля женщин больше 66 % – «женскими». Оставшиеся отрасли выделим в третью категорию – промежуточные отрасли.

Однако простое выделение «мужских», «женских» и промежуточных отраслей дает неполную картину. Так как сразу трудно оценить, какова же в действительности общая отраслевая сегрегация по полу. Для того чтобы оценить степень сегрегации, рассчитываются четыре индекса сегрегации: ID, SR, WE и MM для всего рассматриваемого нами периода [1].

– индекс диссимилиации ID (или индекс Дункана) используется наиболее широко. Обычно он определяется, как половина от суммы различий (с положительным знаком) между долями мужчин и женщин, занятых в каждой профессии. Этот индекс показывает, какой процент работников одного пола должен был бы изменить свои профессии, при условии, что работники другого пола остаются на своих рабочих местах, чтобы имело место равное распределение по профессиям мужчин и женщин.

$$ID = 1/2a|F_i/F - M_i/M| = F_f/F - M_f/M, \quad (1)$$

где F – число женщин в рабочей силе; M – число мужчин в рабочей силе; F_i – число женщин в профессии i ; M_i – число мужчин в профессии i ; F_f – число женщин в «женских» профессиях; M_f – число мужчин в «женских» профессиях; i изменяется от единицы до числа, равного количеству профессий.

– показатель – отношение между полами (SR). Равен числу женщин в «женских» профессиях, деленному на число женщин в этих профессиях, которое бы имело место, если бы профессиональная сегрегация по признаку пола отсутствовала, минус аналогичное соотношение для женщин в «мужских» профессиях.

$$SR = F_f/[F(N_f)/N] - F_m/[F(N_m)/N], \quad (2)$$

где N – совокупное число работников в рабочей силе; N_f – совокупное число работников в «женских» профессиях; N_m – совокупное число работников в «мужских» профессиях; F_m – число женщин в «мужских» профессиях.

– индекс женской занятости WE определяется, как сумма отклонений доли женщин в каждой профессии от доли всех работников данной профессии в рабочей силе. Иначе говоря, это сумма различий между реальными и ожидаемыми долями женщин в профессии, при этом все различия берутся с положительным знаком.

$$WE = a|F_i/F - N_i/N| = 2(M/N)(F_f/F - M_f/M), \quad (3)$$

где N_i – совокупное число работников в профессии i .

– предельное соответствие MM. Предельное соответствие можно выразить, как

$$MM = F_f/F - M_f/M. \quad (4)$$

В данном случае «мужские» и «женские» профессии определяются иначе, чем при расчете всех остальных показателей (ID, SR, WE), когда «женские» профессии – это те, где доля женщин больше доли женщин в рабочей силе, а «мужские» – это те, где доля мужчин больше доли мужчин в рабочей силе. Для MM «женскими» профессиями считаются те, в которых концентрация женщин наиболее высока и которые

вместе имеют то же самое абсолютное число работников, мужчин и женщин, что и число занятых женщин. «Мужские» профессии – это те, в которых концентрация мужчин максимальна, причем число работников в них равняется числу занятых мужчин.

Горизонтальная профессиональная сегрегация характеризует неравномерное распределение мужчин и женщин по отраслям экономики и профессиям. В Казахстане имеет место сосредоточение женщин в таких сферах, как здравоохранение и социальные услуги (83%), образование (77%), гостиничный и ресторанный бизнес (75%), финансовая деятельность (66%). Мужчины преобладают в строительстве (81%), сельском хозяйстве, охоте и лесоводстве (77%), рыболовстве и рыбоводстве (74%), горнодобывающей промышленности (75%), энергетике (72%), на транспорте и связи (67%), обрабатывающей промышленности (64%), государственном управлении (60%) и др [2].

Вертикальная сегрегация означает неравномерное распределение женщин и мужчин по позициям должностной иерархии. Этот феномен демонстрируется тем фактом, что на мужчин приходится 76% должностей первых руководителей и их заместителей в местных государственных органах. В то время, как удельный вес женщин в центральных и местных органах госуправления составляет более 54%, их доля среди политического состава не превышает 9% в местных и 11% в центральных органах. Наиболее заметно преобладание мужского персонала в МИДе (84%), Агентстве по инвестициям (65%), Министерстве природных ресурсов и охраны окружающей среды (62%). В региональном аспекте по этому признаку заметно выделяется юг страны: Южно-Казахстанская (70%), Жамбылская (60%) и Кызылординская (58%) области.

Многочисленные факты говорят о том, что женщине труднее удержаться на оплачиваемой работе. Кроме того, известно, что женщина теряет работу не чаще мужчин, но устроиться повторно на новую работу ей труднее. Женщины преобладают в основном в сферах, где преобладают государственные предприятия. Конкурентоспособность женщины снижается также ввиду ее уязвимости на рынке труда, обусловленной дискриминацией в области социально-трудовых отношений. Причиной дискриминации выступают, в частности, следующие предпочтения работодателей:

- предприятия невыгодно принимать на работу женщин репродуктивного возраста из-за необходимости выплат пособий по временной нетрудоспособности, беременности и родам;
- работодатель нередко предпочитает нанимать на работу мужчин, а не женщин;
- работодатель проявляет недоверие к молодым специалистам, не обладающим профессио-

нальным опытом, и работниками старше 45 лет. Гендерные различия в этом таковы, что более уязвимы при устройстве на работу девушки 18–26 лет и женщины после 40 лет.

Региональные различия в безработице определенно соотносятся с региональными различиями в составе населения по полу. Так, в областях с заметным преобладанием женского населения доля женщин среди безработных выше. Это Алматы, Астана, Костанайская, Северо-Казахстанская, Акмолинская и Восточно-Казахстанская области. Единственный регион, где среди безработных преобладают мужчины, это Атырауская область (54,3%).

По возрастным категориям наблюдается небольшой перевес женщин над мужчинами, за исключением безработных предпенсионного возраста (58% – мужчины). Общеизвестно, что длительная безработица ведет к росту неврозов и психозов, депрессивных состояний, изоляции, как у мужчин, так и у женщин. Утрата имущественного и профессионального статуса, круга прежнего общения и деятельности ведет к обострению чувства социальной незащищенности и уязвимости. Гендерные различия в переживании безработицы напрямую связаны у мужчин с утратой статуса кормильца, а, следовательно, и главы семьи. Женщины страдают от увеличения нагрузки по уходу за семьей и необходимости часто в одиночку бороться за выживание семьи.

Экономисты выделяют четыре основные стратегии выживания семьи при бедности и безработице. Это:

- «стратегия сокращения – сокращение потребления, начиная предметами роскоши, кончая основными продуктами;
- стратегия истощения – продажа средств (вещи, недвижимость, транспортные средства, скот);
- стратегия поддержания – займы у родственников и друзей, получение кредитов у поставщиков или производителей;
- восстанавливающая стратегия – торговля и домашнее производство продуктов и одежды на продажу» [3].

Меры по сокращению безработных среди женщин:

- внедрение гендерной статистики и введение гендерных индикаторов во все инвестиционные проекты и внешние займы;
- внедрение гендерного подхода в процесс составления бюджетов всех уровней. Обучение специалистов разработке гендерных бюджетов и контролю за их исполнением. Анализ смет расходов с точки зрения ожидаемых последствий преодоления гендерного неравенства;
- разработка гендерной составляющей стратегического прогноза социально-экономического развития страны. Анализ вклада мужчин и женщин в макроэкономические результаты

и различных выгод из проводимой макроэкономической политики;

– проведение мониторинга, контроля и оценки создания рабочих мест во всех отраслях экономики. Повышение уровня занятости на основании принципов гендерного равенства. Снижение уровня безработицы;

– выравнивание уровня оплаты труда между отраслями и снижение различий в характере и оплате труда между женщинами и мужчинами с безусловным соблюдением требований равной оплаты за равный труд. Анализ макроэкономических последствий неоплачиваемой работы мужчин и женщин в рамках социального воспроизводства.

Список литературы

1. Баскакова М.Е. Экономическая эффективность инвестиций в высшее образование: гендерный аспект. – М., 2009. – С. 210.
2. Мужчины и женщины Казахстана: Краткий статистический сборник Агентства РК по статистике. – А., 2013. – С.18.
3. Шакирова С. Финансирование развития и гендерные вопросы // Саясат-Policy, № 5, 2010. – С. 14.

ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЖИЛИЩНО – КОММУНАЛЬНОЙ СФЕРЫ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Бекетова К.Н., Айкупешева Д.М., Талапбаева Г.Е., Ерниязова Ж.Н.

*РГПП ХВ Кызылординский Государственный
Университет имени Коркыт Ата, Кызылорда,
e-mail: zhan_san@mail.ru*

Обоснованы системные преобразования ЖКС в рамках демополизации предприятий сферы. Адаптирована методология целеориентированного планирования и контроля для совершенствования деятельности предприятий ЖКХ в части следующих его составных элементов: теплоснабжения, водоснабжения, канализации, газоснабжения и электроснабжения. Предложена структура тарифов на разные виды жилищно-коммунальных услуг, а также разработан механизм введения новой системы формирования тарифов.

Современное состояние жилищно-коммунальной сферы республики характеризуется неудовлетворительным финансовым положением, высокой затратностью, отсутствием стимулов снижения издержек. Вышесказанное требует инновационных изменений в механизме реформирования жилищно-коммунальной сферы, базирующихся на принципиально иной концепции: переходе от традиционного взгляда на ЖКС как совокупность организаций, ответственных за обеспечение бесперебойного функционирования жилья и объектов коммунальной инфраструктуры, к пониманию ее, как определенной деятельности местных органов власти,

направленной на социальную защиту и удовлетворение потребностей населения данной территории.

Совершенствование экономических механизмов в жилищно-коммунальной сфере складывается из: системных преобразований правового пространства и управленческой структуры отрасли на государственном и региональном уровнях; организации на предприятиях отрасли целеориентированных систем планирования и контроля (ПиК) в области управления себестоимостью и инвестиционной деятельностью.

Поступательные институциональные преобразования жилищно-коммунальной сферы требуют своевременного изменения и корректировки используемых экономических механизмов влияния на отдельные предприятия и отрасль в целом.

Техническое и технологическое отставание Республики Казахстан от передовых развитых стран ни для кого не является секретом и в области жилищно-коммунального хозяйства затрагивает большей частью технологические процессы производства услуг и строительные нормы. Предлагаемые направления энергоресурсосбережения, имеющие технологическую основу, предполагается осуществлять за счет сторонних источников финансирования. А именно с привлечением в отрасль сторонних инвесторов.

К мероприятиям организационного характера на предстоящие 4–6 лет необходимо отнести направления:

1) формирование конкурентного пространства отрасли с реформированием управления предприятиями;

2) организация контрольно-ревизионной работы (КРР) и аудиторских проверок предприятий отрасли, в том числе при административном утверждении тарифов предприятий. Внедрение методологии целеориентированного планирования и контроля (ПиК) как системы принятия оптимальных управленческих решений, через согласование целей развития и планирования, с последующим контролем отклонений развития. Создание собственного финансового института в жилищно-коммунальной сфере нецелесообразно в силу наличия достаточно развитой банковской системы в Республике Казахстан. Особое место в методологии развития жилищно-коммунальной сферы занимает организация службы заказчика, представляющая собой ассоциативный орган кооперативов собственников квартир.

В настоящее время одной из приоритетных задач отрасли является привлечение инвестиций. Экономический подъем экономики Казахстана, приведший к увеличению вкладов населения и остатков на банковских счетах в последние годы, дает предпосылки увеличения потенциальной инвестиционной активности. Но в то же время показывает, что свобод-

ного инвестиционного капитала недостаточно и он сравнительно дискретен, чтобы его можно было учитывать (например, денежные средства населения) в серьезных инвестиционных потребностях отрасли. Кроме того, свободные инвестиции, в связи с известной неустойчивостью экономики республики, стремятся в высоколиквидные активы и секторы рынка: торговлю, портфельные инвестиции, отдельные объекты недвижимости и другие. Вложения в промышленность осуществляют только специализированные инвестиционные институты. В этой связи круг потенциальных инвесторов достаточно ограничен, в том числе и географически. Потенциально возможны следующие каналы привлечения инвестиций: собственные средства предприятий отрасли; средства частных предпринимателей (возможны пулы); местные займы (выпуск региональных облигаций); кредиты местных банков и инвестиционных фондов; лизинг местного значения; международный лизинг, кредит; организация новых открытых акционерных обществ с участием средств населения через продажу акций.

В направлениях снижения стоимости услуг отрасли, регулирования тарифов и экономического контроля над деятельностью естественных монополий является организация в отрасли контрольно-ревизионной работы и независимого аудита. Это направление деятельности не является теоретически новым, однако, на практике сталкивается не только с методологическими трудностями, но и недостаточной подготовкой специалистов для его реализации. Остановимся на контрольно-ревизионной работе, целью которой должно быть выявление нецелевого расходования средств, приписок, завышения себестоимости работ и услуг, оптимизация штатного расписания и в целом эффективность работы предприятия. В области содержания жилищного фонда и предоставления жилищных услуг, повышение качества достигается как непосредственным улучшением администрирования и введением на предприятиях системы ПИК, так и развитием конкурентного пространства этого сектора.

Повышение качества теплоснабжения в большей части связано с заменой существующих коммуникаций трубами нового поколения с более чем трехкратным увеличением срока службы и повышенной надежностью. Соответственно ожидается многократное снижение аварийности в отопительный сезон и постепенное уменьшение количества периодов непредоставления услуги по этой причине. В области канализования, холодного и горячего водоснабжения повышение качества услуги и надежности ее предоставления большое значение сыграет замена стальных труб на трубы нового поколения с пятикратным увеличением срока службы. Это повлечет резкое снижение количества ремонтов

линейной части и уменьшение периодов непредоставления услуги.

Насыщение рынка жилищно-коммунальных услуг в первую очередь связано с демополизацией отрасли, с акционированием предприятий отрасли и привлечением в отрасль сторонних предприятий, инвесторов и предпринимателей, в том числе и без образования юридического лица. Для сформировавшегося рынка услуг применима фраза «рынок не терпит пустоты», которая характеризует постоянные поиски прибыли со стороны коммерческих структур, динамичное заполнение пустующих секторов рынка. Для отрасли это обеспечивает наполнение рынка услуг предложением на конкурсной основе с развитием новых направлений услуг.

В качестве действенного экономического механизма в сфере снижения издержек предприятия должен использоваться и механизм формирования экономически обоснованных тарифов (ЭОТ). К примеру, предприятие ЖКХ за счет собственных внутренних резервов снижает себестоимость предоставления услуги населению. Соответственно, через определенный промежуток времени, при утверждении ЭОТ, тариф будет снижен и предприятие не получит экономического эффекта от мероприятия. Кроме того, область формирования и утверждения экономически обоснованных тарифов на услуги имеет целый спектр неясностей, которые нужно уточнить: включение в себестоимость услуги только тех направлений затрат, которые имеют прямое отношение к производству и предоставлению услуги; включение в себестоимость всей технологической цепочки; исключение нецелевых расходов; учет динамики цен на энергоносители; учет динамики платежеспособности населения в части возможности введения в тариф страховой и инвестиционной составляющих; расчет нормативной прибыли с учетом формирования достаточных оборотных средств предприятия, развития производства и фондов пополнения.

Упорядочение в формировании новой тарифной политики предприятия ЖКХ должно осуществляться на доминирующих экономических принципах: снижение стоимости услуг за счет повышения эффективности хозяйственной деятельности и управления предприятиями ЖКХ; организация процесса расширенного воспроизводства и улучшения качества услуг за счет введения в тариф инвестиционной составляющей введение в тариф страховой составляющей, часть которой, в соответствии с ее целевым использованием, возможно направить на инвестиционную деятельность предприятия по ликвидации и снижению аварийности объектов и систем; введение в тариф инфляционной составляющей, которая зависит от инфляции и в частности в области энергоносителей; ликвидация прошлого недофинансирования пред-

приятной отрасли, с целевой установкой доведения уровня износа основных фондов отрасли до нормативных.

Список литературы

1. Аксенов П.Н. Проблемы повышения конкурентоспособности объектов жилищно-коммунального комплекса // Экономическая наука современной России. – 2009. – № 1.
2. Взаимоотношения производителей и потребителей тепловой энергии. Практическое пособие: В.Н. Рябинкин. – М., Энергосервис, 2006. – 264 с.
3. Реформирование управления коммунальными комплексами и жилой недвижимостью. Административно-правовой аспект: А.В. Широков. – М., ДНК, 2009. – 304 с.
4. Бузырев В.В. Экономика жилищной сферы: учеб. пособие для вузов по экон. спец. – М.: Мнфра-М, 2004. – 255 с.
5. Дареев А.Е. Повышение инвестиционной привлекательности организаций ЖКХ // ЭКО. – 2007. – № 2. – С. 147–153.

ИНТЕГРАЦИЯ КАЗАХСТАНА В МИРОВУЮ ТРАНСПОРТНУЮ СИСТЕМУ

Дузельбаева Г.Б., Оспанова Г.А.,
Талапбаева Г.Е., Ерниязова Ж.Н.

*РГПП ХВ Кызылординский Государственный
Университет имени Коркыт Ата, Кызылорда,
e-mail: zhan_san@mail.ru*

Определены основные, приоритетные и эффективные направления формирования и развития транспортной инфраструктуры. Обоснованы направления и механизмы государственного регулирования транспортной деятельности, разработана индикативная имитационная модель развития региональной транспортной инфраструктуры с учётом государственной транспортной политики, а также определить формы, методы и средства государственного регулирования.

Казахстан находится в центре коммуникационного потока между Европой и Азией и обладает огромным транспортным потенциалом, который способен реализовать национальный транзитный ресурс. Необходимо использовать это уникальное геополитическое положение. Фактически, при осуществлении внутриконтинентальных перевозок по большинству маршрутов в направлении Север – Юг и Запад – Восток регион невозможно обогнуть, что тем самым представляет сильную сторону центрально – азиатских транспортных коридоров[1].

В последние годы в связи с углублением процесса глобализации международных экономических связей на Евразийском континенте и ростом грузопотоков между Восточной Азией и Европой актуальной становится возрождение великого «Шелкового пути» – создание комплексного евразийского трансконтинентального моста.

Активизация торгово-экономических отношений стран Юго-Западной, Южной и Юго-Восточной Азии со странами СНГ и Европы становится важнейшим фактором развития экспортно-импортных и транзитных возможностей Казахстана.

Наиболее стабильным рынком и ключевым грузополучателем и грузоотправителем в Южной Азии является Индия, что связано с быстрыми темпами промышленного производства и ростом иностранных инвестиций в производственную сферу. Стратегией предполагается создание современных магистралей, позволяющих осуществлять континентальный и трансконтинентальный транзит в направлениях Север – Юг и Запад – Восток.

Развитие транзитного потенциала Республики Казахстан в области осуществления трансконтинентальных перевозок во многом зависит от развития пролегающих по территории республики транспортных коридоров и их ответвлений. Транспортными коридорами по территории Казахстана, являются: «Северный коридор Транссиб», «Центральный», «ТРАСЕ-КА» и «Север-Юг» [2].

Мировая практика международных перевозок свидетельствует о том, что обеспечение конкурентоспособности транспортных маршрутов не исчерпывается решением только технических проблем. Начата реализация самого крупного в Казахстане проекта по организации трансконтинентального автотранспортного коридора Западная Европа – Западный Китай, который проходит по территории Казахстана и России с выходом на страны Западной Европы. В составе проекта предусматривается реконструкция всех выходов на коридор из стран Центральной Азии, в том числе из Узбекистана и Кыргызстана. Общая протяженность маршрута составляет 8445 км, в том числе: по России – 2233 км, по Казахстану – 2787 км (подлежит реконструкции – 2552 км), по Китаю – 3425 км.

Одним из препятствующих для успешного вхождения страны в мировую экономику является ограниченность транспортно-коммуникационных возможностей Казахстана, которая объясняется тем, что:

– во-первых, республика не имеет прямого выхода к морским путям;

– во-вторых, с мировыми наземными транспортными магистралями Казахстан связан через территорию своих соседей, в том числе и ряда государств СНГ, имеющих не стабильное политическое и экономическое положение.

В сложившейся ситуации одним из основных условий успешного экономического развития Казахстана является его, адаптация к международным стандартам, развитие и совершенствование международных коридоров, проходящих через территорию республики, создание условий лучших, чем на альтернативных маршрутах других стран, и активное развитие своих экспортных, импортных и транзитных возможностей [4, 5].

Рассматривая проблемы модернизации инфраструктуры страны в целом, а не только проблему одной транспортной отрасли или не-

скольких смежных отраслей необходимо обозначить следующие задачи:

- разработать государственную идеологию привлечения транзита, взяв в качестве примера достижения других стран, таких как Голландия, страны Центральной и Восточной Европы и т.д. При этом необходимо иметь в виду бурно развивающуюся систему электронной торговли, которая является важным фактором изменения структуры мировой торговли и ее транспортно-го обеспечения;

- разработать программу развития транзитных (международных) транспортных коридоров с учетом того, что она должна обслуживать также и внутренние потребности Казахстана;

- внедрять новые современные формы привлечения инвестиций, применяемые многими странами (концессии, BOT/BOO);

- увеличить объем привлечения средств международных займов на развитие инфраструктурных проектов;

- принимать меры разумного протекционизма в отношении казахстанских транспортных компаний, потенциальных судовладельцев, портов и других объектов транспортной инфраструктуры, участвующих в транзитных перевозках;

- развивать международное сотрудничество в области транзитных перевозок, прежде всего со странами, тяготеющими в силу геополитического положения, к казахстанскому транзиту;

- проводить активную имиджевую кампанию для способствования и координации усилий государственных и коммерческих структур в области развития транзита.

Таким образом, транзит может сыграть большую роль в экономике Казахстана. При этом, очевидно, что имеются все предпосылки для значительного увеличения этого вида услуг.

Список литературы

1. Шерьязданов К. Транспортные коридоры Казахстана в контексте центральноазиатской транспортной инфраструктуры: проблемы и перспективы // Саясат-Policy. – 2007. – № 3.

2. Гусева Е. Транспортный и транзитный потенциал Республики Казахстан // Транзитная экономика. – 2001. – № 3.

3. Бекмагамбетов М. К проблеме развития транзитного потенциала // Транзитная экономика. – 2001. – № 4.

КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА СТРАН-ЭКСПОРТЕРОВ НЕФТИ В УСЛОВИЯХ ВОЛАТИЛЬНОСТИ ЦЕН НА УГЛЕВОДОРОДЫ

Климовец О.В.

Академия маркетинга

и социально-информационных технологий-ИМСИТ,
Краснодар, e-mail: new_economics@mail.ru

По каналам международной торговли проходит примерно половина добываемой в мире нефти. Для ряда стран нефть – основной источник пополнения бюджета. В числе таких стран – Нигерия, Ангола, Саудовская Аравия, Ливия,

Венесуэла, удельный вес нефти в экспорте которых составляет 95 %, 91 %, 73 %, 77 % и 65 % соответственно [1]. Глобальный нефтяной сектор включает такие субъекты как: государства (экспортеры и импортеры), международные организации уровня ОПЕК, международные нефтяные компании (МНК), национальные нефтяные компании (ННК) [2].

В каждой отрасли существуют различные виды деятельности, которые должны иметь место для преобразования сырья, знаний, труда и капитала на входе в конечные продукты, приобретаемые потребителями. Рассмотрим структуру современного глобального нефтяного сектора через концепцию цепочки ценностей (*value chain*), предложенной М. Портером. Концепция объясняет пути создания компаниями конкурентных преимуществ, дает возможность оценить существующие в ней виды деятельности, нацеленные на получение прибыли [3].

В общем случае, цепочка ценностей Портера включает первичные (основные) и вспомогательные (вторичные) виды деятельности.

Основные виды деятельности включают: входная логистика (логистика поставок), операции (производство), выходная логистика (логистика сбыта), маркетинг и продажи (спрос), сервисные услуги (техническое обслуживание) [4]. Вспомогательные мероприятия включают: административное управление инфраструктурой, управление человеческими ресурсами, технологии, а также снабжение.

Расширение концепции цепочки ценностей Портера по отраслям и секторам промышленности представляется логически последовательной, особенно в нефтяной и газовой промышленности, где МНК (ННК) конкурируют в большей части основных отраслевых сегментов.

Значение цепочки ценностей для нефтяного сектора помогает определить независимые, экономически жизнеспособные сегменты в секторе. Ценность относится к тому, за что клиенты готовы платить и таким образом цепочка ценностей помогает определить конкретные мероприятия, которые создают ценность по всей цепочке производства продукта [5]. Компании могут использовать цепочки ценностей, чтобы определить сильные и слабые стороны своих конкурентных преимуществ. Нефтяной сектор имеет несколько бизнес-сегментов:

- downstream: виды деятельности по направлению движения продукта к клиенту;

- upstream: виды деятельности, характерные для начала производственного процесса – входные данные, сырье;

- midstream: промежуточные сегменты деятельности.

В нефтяной и газовой промышленности, сегменты downstream (нефтепереработка и сбыт), upstream (геологоразведка и нефтедобыча) и midstream (транспортировка и торговля)

являются важными идентификационными признаками деятельности сектора [6]. Деятельность нефтяных компаний рассматривается с учетом сложного взаимодействия показателей деятельности бизнес-сегментов (через механизм перекрестных и обратных связей) и наличия системы корпоративных ограничений и предпочтений, главным из которых является капитализация компании, и учетом инфраструктурных особенностей (транспортной системы).

Upstream сегменты включают разведку, разработку и добычу нефти. Нефть и газ обнаруживаются во время разведки, открытие требует разработки, а производство является долгосрочным процессом бурения и добычи нефти и газа [7]. Поскольку разведка и разработка происходят в местах локализации ресурсов и большинство нефтяных режимов базируются на основе государственного суверенитета, то компаниям, как правило, приходится иметь дело с достаточно сложными условиями и правилами государственной политики. Большинство стран предоставляют права на разработку месторождений нефти и газа частным компаниям в рамках переговорного процесса или торгов. Основная цель частной компании является максимизация прибыли, в то время как правительство принимающей страны заинтересовано в максимизации доходов бюджета [8]. Неудивительно, что эти две цели часто конфликтуют. Большинство проблем между нефтяными компаниями и правительствами приходят в соответствие в результате подписания соглашений о разделе продукции или на условиях концессии.

Финансовый анализ является определяющим фактором в классификации нефтяных скважин, природного газа или сухих скважин. Если скважина может производить достаточное количество нефти или газа, чтобы покрыть расходы на завершение производства, она будет запущена в производство. В противном случае, она классифицируется как сухая скважина, даже если нефть или газ в ней еще есть. Процент истощенных скважин используется для характеристики добычи нефти в той или иной стране. После Второй мировой войны 65% пробуренных скважин были истощены. Этот процент снизился до 57% к концу 1960 г. Затем он стабильно рос в течение 1970-х гг. и достиг 70% в конце 70-х гг., в первую очередь из-за роста цен на нефть [9]. За этим последовало умеренное снижение на протяжении большей части 1980-х годов. Начиная с 1990 г., темпы резко возросли до 77%, что объясняется не столько высокой ценой на нефть в этом периоде, а прежде всего, новыми технологиями.

Рентабельность добычи является функцией затрат и цен на сырьевые товары. По оценке Simmons and Company, Саудовская Аравия может получать прибыль, даже если цена на нефть упадет до 10 долл. за баррель. Канадская компа-

ния Suncor, добывающая нефть из нефтеносных песков, может быть прибыльной при 25 долл. за баррель нефти на мировом рынке. Производители в Северном море остаются с прибылью при цене в 25 долл. за баррель с существующих объектов; венесуэльской тяжелой нефти требуется цена как минимум в 25–30 долл. за баррель для рентабельности; производство нефти США окупается при цене на нефть не менее 50 долл. за баррель [10].

Сегменты midstream включают торговлю и транспорт. Как только нефть и газ поступают, в производстве наблюдаются расхождения в цепочке создания стоимости. Сырая нефть должна быть продана и перевезена из скважины до нефтеперерабатывающего завода. Сама по себе сырая нефть практически не имеет ценности для потребителя, пока она не будет переработана в продукты, такие, как например, бензин и дизельное топливо. Таким образом, производители нефти продают и транспортируют сырую нефть на нефтеперерабатывающие заводы. В связи с этим, рынок нефти включает в себя множество игроков, в том числе переработчиков, спекулянтов, товарные биржи, транспортные компании, МНК, ННК, международные организации (такие как ОПЕК) [11].

В связи с тем, что нефть относительно легко может быть транспортирована к потребителю, объясняет ее характеристику как важного источника энергии. Хотя трубопроводы, корабли, баржи и являются наиболее распространенными транспортными средствами для перевозки нефти, железные дороги и автоцистерны также используются в некоторых странах мира. Таким образом, на конкурентные преимущества стран-экспортеров нефти в условиях волатильности цен на нефтепродукты влияет не только себестоимость нефтедобычи, но и геополитическое положение страны, наличие транспортных коридоров, уровень технологии добычи нефти, объемы добычи, наличие нефтеперерабатывающих комплексов, состояние менеджмента, благоприятные экономические и политические условия внутри страны и за ее пределами.

Список литературы

1. Климовец О.В. Стратегия трансграничного органического роста российских компаний // Современные научные технологии. – 2014. – № 6. – С. 71–72.
2. Klimovets O.V., Fundy K.V. Analysis of system development staff motivation hotels // Дискуссия. – 2014. – № 8 (49). – С. 97–102.
3. Климовец О.В. Исследование современных процессов российского рынка труда (рецензия на монографию д.э.н., профессора Агабекян Р.Л. «Российский рынок труда: особенности, проблемы и перспективы»). – Краснодар: Издательский Дом-Юг, 2014. – 208 с. // Вопросы новой экономики. – 2014. – № 2 (30). – С. 97–102.
4. Климовец О.В., Фандий К.В. Теоретические и практические аспекты систем мотивации персонала предприятий индустрии гостеприимства // Экономика устойчивого развития. – 2014. – № 3 (19). – С. 110–115.
5. Климовец О.В. Рецензия на монографию д-ра экон. наук, проф. Р.Л. Агабекян «Российский рынок труда: особенности, проблемы и перспективы». – Краснодар: Изда-

тельский Дом-Юг, 2014. – 208 с. // Экономика устойчивого развития. – 2014. – № 2 (18). – С. 257–262.

6. Климовец О.В. ТНК России // Международный журнал экспериментального образования. – 2013. – № 5. – С. 118–119.

7. Климовец О.В., Климовец М.В. Влияние олимпийских игр на формирование конкурентоспособности страны и региона. В сборнике: Наука и образование в XXI веке. Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции: в 34 частях. – 2013. – С. 53–55.

8. Климовец О.В. Формирование и развитие российских транснациональных корпораций. Диссертация на соискание ученой степени доктора экономических наук / Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова (МГУ). – М., 2010.

9. Климовец М.В. Модель оценки эффективности финансового аутсорсинга // Вестник Финансового университета. – 2010. – № 1. – С. 64–67.

10. Климовец О.В. Аутсорсинг бизнес-процессов в условиях «новой экономики» и формирование конкурентных преимуществ // Известия Волгоградского государственного технического университета. – 2006. – Т. 10, № 5. – С. 24–31.

11. Климовец О.В. «Сочи-2014» как проект государственно-частного партнерства. В сборнике: Общество в эпоху перемен: формирование новых социально-экономических отношений. Материалы V международной научно-практической конференции. – Саратов, 2014. – С. 101–103.

МИРОВЫЕ РЫНКИ ТРУДА РАЗВИТЫХ И РАЗВИВАЮЩИХСЯ СТРАН

Умирзакова М. А., Айкупешева Д.М.,
Талапбаева Г.Е., Ерниязова Ж.Н.

*РГПТ ХВ Кызылординский Государственный
Университет имени Коркыт Ата, Кызылорда,
e-mail: zhan_san@mail.ru*

Определены сущность, принципы и концепции развития рынков труда и рабочей силы в аграрном секторе. Изучена миграционная и демографическая ситуации на селе, закономерности и взаимосвязи её с занятостью сельского населения и безработицей. Выявлены основные пути рационального развития рынка труда в агропромышленном комплексе.

В современных условиях ключевой тенденцией мирового развития стало взаимодействие государств, народов путем расширения границ общения во всех сферах человеческой деятельности. Усиливающиеся международные финансово-экономические связи между странами формируют глобальные производства, соединяющие многие национальные экономики из различных частей планеты. Следствием этого реального явления стали единые рынки товаров, услуг, финансов, ориентированных на стандарты стран входящих в мировой экономический авангард.

Транснациональные потоки и перемещение рабочей силы по планете образуют международные рынки труда. Слиянию труда и капитала способствует информационно-инновационное развитие мирового сообщества. Юридические же оформления международных рынков труда получают в рамках интеграционных объединений и союзов. Международный рынок труда представляет сферу экономической и социально-политической жизни мирового сообщества, со всеми его проблемами, отражающими основные тенденции в общественном разделении

труда, мобильности рабочей силы в глобальном масштабе[1].

Мировой рынок труда, как территориальная система, подразделяется на региональные рынки, где ситуация в значительной степени определяется региональной политикой государств, нацеленностью экономических и социальных мер на устранение различий в условиях развития регионов. Основу механизма реализации региональной политики рынка труда составляют индикаторы, характеризующие уровень социально-экономического состояния территории, демографический состав населения, уровень его экономической активности, занятости, безработицы, миграции и другие.

Сравнительно невысокая экономическая активность населения развитых регионов в определенной мере связана с тем, что здесь высокая доля экономически неактивного населения трудоспособного возраста, представляющая собой скрытый резерв рабочей силы. Данное население не имеет работы и не проявляет активности по ее поиску из-за посещения учебных заведений, выполнения домашних обязанностей, пожилого возраста или получения пенсии по старости, болезни, инвалидности, отсутствия необходимости в работе и другим причинам. В Европе, где в основном расположены индустриально развитые страны, уровень экономической активности населения значительно ниже, чем в Африке и при этом имеет некоторую тенденцию к понижению. Увеличение экономической активности населения отмечается в странах Латинской Америки и Карибского бассейна.

Основную часть экономически активного населения планеты составляют граждане, занятые деятельностью, связанной с удовлетворением личных и общественных потребностей, и приносящей им заработок или доход. Наемная или самостоятельная занятость индивидуума в каждой стране и регионах мира определяется совокупностью демографических, экономических, социальных характеристик. Ситуация с занятостью в мире и регионах чрезвычайно сложная и находится под влиянием факторов долговременного характера, связанных прежде всего, с достигнутым экономическим, техническим, технологическим уровнем развития, сложившейся структуры производства и других оказывающих неоднозначное воздействие на формирующиеся трудовые отношения и социальный состав работников. Не последнюю роль играют как отраслевые, так и территориальные факторы, влияющие на потребность в кадрах.

Основная проблема менее развитых стран это ограниченные возможности для достаточного производительного труда, так как здесь сформировался значительный сегмент «плохих» рабочих мест с невысокой оплатой и неблагоприятными условиями труда, предназначенные для малоквалифицированных работников. Сло-

жившиеся различия в сфере занятости во многом объясняют различия в оплате труда.

Гендерные различия в сфере занятости проявляются во всем мире. Несмотря на некоторые позитивные сдвиги в вопросах улучшения положения женщин не во всех странах нормы законодательства обеспечивают равные возможности реализации прав женщин и мужчин в области труда и занятости, уровне заработной платы. Имеет место скрытая и явная дискриминация женщин, чему свидетельство хотя бы феномен восточного менталитета подразумевающий подчиненность и неравенство женщин в семье и обществе, ограниченность их в принятии решений, заниженный уровень социальных ожиданий и личных притязаний [2].

В соответствии с политикой рынка труда экономически активные граждане трудоспособного возраста, выходя на рынок труда в силу ряда причин как субъективного, так и объективного плана, не всегда находят свою нишу в сфере занятости. Во многих странах мира используются два способа измерения безработицы. Первый – по результатам регистрации граждан в службах занятости, второй – по результатам регулярных обследований рабочей силы, в которых статус безработного определяется исходя из критериев МОТ. Данные показывают, что фиксированная и расчетная численность значительно разнятся между собой. Это связано с тем, что число граждан, официально признанных безработными уполномоченными органами по занятости по месту их жительства, фактически оказывается значительно ниже реального их числа, так как многие из них не регистрируются в органах занятости [3].

Безработица актуальна и в Европе. Европейские страны, создав новые рабочие места, повысили занятость и не допустили значительных колебаний уровня безработицы. В странах ЕС и в перспективе сохраняются позитивные возможности для создания новых рабочих мест. Однако не все страны Европы улучшили ситуацию в сфере занятости и снизили безработицу.

Каждое государство, исходя из собственного и международного опыта, определяет стратегию и тактику решения проблем занятости и социальной защиты населения, совершенствуя при этом методы регулирования рынка труда. Так Казахстан, развивая политику активной занятости работников, усилил позиции стимулирующие самозанятость населения, что позволило пособие по безработице заменить социальным пособием – материальной помощью малоимущим слоям населения.

По масштабам иммиграции среди европейских стран первенствуют такие страны как

Германия, Франция, Великобритания, далее следуют Швейцария, Бельгия, Нидерланды. Вследствие высокого экономического роста привлекательными для иммигрантов стали такие азиатские страны как Гонконг, Сингапур, Япония, Малайзия, Южная Корея, Тайвань. Большая часть населения из России мигрировала в Германию, Израиль, США, значительно меньше в Финляндию, Швецию, Канаду, Австралию. Потоки трудовой эмиграции отмечены в страны Восточной Европы, Грецию, Турцию и Китай.

Огромные масштабы международной миграции обусловили ее особенность – все большее активное вмешательство государства в этот процесс, в аспекте его регулирования. Рабочая сила низкой квалификации, как правило, массовая и менее организованная, требует своего упорядочения через коллективные договоры по целевому назначению на уровне правительства. Позиция развитых стран по отношению к миграции работников низкой квалификации остается жесткой. Эта категория может попасть в западные страны только в рамках двухсторонних межгосударственных соглашений или же по специальным программам по найму. В таких странах как Австралия, Канада, Новая Зеландия уже давно практикуется так называемая рейтинговая система приема, согласно которой отбираются на постоянное место жительства только высококвалифицированные экономически востребованные иммигранты, набравшие соответствующие баллы. В Великобритании и Франции действует ускоренная процедура выдачи разрешений на работу только для специалистов самой высокой квалификации.

В настоящее время на рынках труда мира, особенно в менее развитых странах накоплен потенциал негативных тенденций. Наиболее общим для рынков труда является отсутствие равновесия спроса и предложения. Во всех регионах мира предложение рабочей силы значительно превышает потребность в ней. Сложившийся дисбаланс в определенной мере вызывается тем, что во многих странах действуют малоэффективные, а то и вовсе отсутствуют действенные механизмы государственного и социального регулирования его параметров.

Список литературы

1. Бектепова З. Основные этапы внешнеполитического сотрудничества суверенного Казахстана с международными организациями // Евразийское сообщество. – 2008. – № 2.
2. Кельмагамбет А.Э. Женская занятость в условиях мирового финансового кризиса. // Транзитная экономика. – 2009. – № 2.
3. Бабкина З.В. Занятость в социалистической экономике глазами Запада. – М.: Экономика, 2004. – 95 с.
4. Балацкий Ю.Е. Регулирование занятости в свете теории мультипликатора. Мировая экономика и международные отношения. – 1996. – № 4. – С. 53–67.

*«Экономический механизм инновационного развития»,
Австралия, 26 марта–06 апреля 2015 г.*

Экономические науки

**УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ
ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ**

Омарова З.Н.

*Московский гуманитарно-экономический
институт (Северный филиал), Коряжма,
e-mail: delfina-555@mail.ru*

В мировой экономике инновации являются признанным стратегическим фактором экономического роста и одним из самых важных факторов обеспечения экономического развития любой страны. Инновации оказывают прогрессивное воздействие на структуру общественного производства, изменяют экономическую организацию общества. Однако инновационное развитие невозможно без рискованных научных идей, которые являются будущим экономики.

Сегодня очень небольшое число российских предприятий готово пойти на риск, связав свою деятельность с инновациями. По данным Центра исследований и статистики науки, доля инновационно-активных предприятий в России не превышает 10%.

В инновационной деятельности трудно определить будет ли пользоваться новшество спросом или нет, поэтому полностью избежать риски невозможно, так как полная гарантия благополучного результата в любых условиях практически отсутствует. Первостепенной задачей любого инновационно-активного предприятия является управление рисками. Результативность инновационной деятельности прямо зависит от того, насколько точно произведена оценка и экспертиза риска, а также от того, насколько адекватно определены методы управления им.

Под риском в экономической теории понимается опасность возникновения непредвиденных потерь ожидаемой прибыли, дохода или имущества, денежных средств в связи со случайным изменением условий экономической деятельности, неблагоприятными обстоятельствами [1].

Риском можно и необходимо управлять, то есть использовать определенные меры, позволяющие максимально прогнозировать наступление рискованного события и применять соответствующие мероприятия к снижению степени риска. Эффективное управление рисками в инновационном проекте дает возможность спрогнозировать и определить различные риски, угрожающие успешному завершению проекта, дать им оценку и разработать методы реагирования на них. Чтобы снизить потери от рисков, вырабатываются защитные меры, проводится расчет максимально возможного ущерба и определяются пути их устранения.

Поэтому главной задачей риск-менеджмента любого уровня является прогнозирование и выбор оптимальных путей решения по преодолению негативных последствий, исходящих от всех групп факторов неопределенности, а также эффективное управление причинами, обуславливающими неопределенность, с необходимой степенью риска [2, с. 67–68].

Пожалуй наиболее удачным определением раскрывающим сущность инновационного риска является определение Грачевой М.В., Ляпиной С.Ю: «инновационный риск – экономическая категория, отражающая возможность возникновения неблагоприятной ситуации или неудачного исхода инновационной деятельности предприятия, что проявляется в недостижении (неполном достижении) целей и задач» [3, с. 49].

Управлять рисками, связанными с внедрением и продвижением инноваций на рынок, достаточно сложно, особенно принимая во внимание высокую долю неопределенности. Тем не менее, анализ инновационных рисков и их систематизация могут дать инструменты управления рисками.

Под управлением рисками в инновационной деятельности понимается совокупность практических мер, позволяющих снизить неопределенность результатов инновации, повысить полезность реализации нововведения, снизить цену достижения инновационной цели [4, с. 69].

К числу основных задач управления рисками в инновационной деятельности относятся:

- прогнозирование проявления негативных факторов, влияющих на динамику инновационного процесса;
- оценка влияния негативных факторов на инновационную деятельность и на результаты внедрения нововведений;
- разработка методов снижения рисков инновационных проектов;
- создание системы управления рисками в инновационной деятельности.

Для уменьшения влияния отрицательных факторов, определяющих риски, используются различные методы их управления. К основным методам управления рисками относятся:

1. Страхование. Ответственность за неблагоприятный исход проекта и обязательства за возмещение потерь принимает на себя страховая компания, а фирма-страхователь перечисляет страховые взносы. При наступлении страхового случая страховая компания

делает выплаты собственникам инновационного проекта (так, например, могут быть уменьшены риски несанкционированного доступа к конфиденциальной информации или риски утраты ноу-хау компании).

2. Хеджирование. Метод минимизации риска негативного изменения ценового состояния через приобретение срочных контрактов на фондовом рынке (минимизация коммерческих рисков).

3. Диверсификация. Снижение величины кредитного риска благодаря инвестированию в разнонаправленные инновационные проекты. Совокупный риск диверсифицированного портфеля будет ниже, чем риски по каждому проекту отдельно.

4. Лимитирование. Минимизация уровня риска через установление предельных размеров по предоставляемым кредитам, расходуемым финансовым ресурсам, объемам реализации. Данный способ может использоваться банком-инвестором инновационных проектов (минимизация финансово-кредитных рисков) [3].

Для малого и среднего бизнеса целесообразен следующий подход по управлению рисками: менеджер инновационного проекта ответственен как за выявление и мониторинг рисков, а также за надежность претворения в жизнь всех поставленных стратегических целей и задач по координированию и контролю за реализацией инновационных проектов. Менеджер в этих условиях будет вынужден рассчитать и контролировать риски, а также принять необходимые меры к преодолению последствий от действия рисков. Хотя данный подход к управлению рисками и является наиболее простым, в определенных условиях, может быть единственно приемлемым.

Более крупным предприятиям разумнее создание отдела по управлению рисками. В их задачу будет входить идентификация, выявление, оценка рисков, формирование предложений по их оптимизации; сбор и анализ информации, поступающей от менеджеров проектов. Инноваторы получают возможность анализировать и разрабатывать конкретные мероприятия, направленные на снижение возможностей возникновения рисков ситуаций или ослабление их последствий в инновационной деятельности.

Чтобы выбрать оптимальную совокупность методов управления рисками в рамках конкрет-

ного предприятия, необходимо оценить совокупность целого ряда факторов: сложность (специфичность) инновационного проекта; наличие собственных свободных средств у предприятия; стоимость активов фирмы в сопоставлении со стоимостью финансовых инструментов на рынке; стоимость услуг страхования; вероятность, размер и специфику риска; предсказуемость риска; ограничения и предписания законодательства или третьей стороны относительно возможности или обязательности применения того или иного метода; этап реализации проекта; качества и возможности участников.

Развитие рыночных отношений в России определило инновационную деятельность как единственный способ выживания российских предприятий независимо от формы собственности и сферы их деятельности по всем стадиям жизненных циклов организаций, технологий и продуктов труда. Таким образом, инновационная деятельность характеризуется высоким уровнем неопределенности динамики основных факторов, определяющих ее результаты. Инновации в отличие от стабильных процессов могут закончиться полной неудачей. Тем не менее, все большее число предпринимателей, приступая к реализации нововведений, предпочитают просчитать свои риски и шансы, предусмотреть узкие места и попытаться снизить возможные негативные отклонения. Эти задачи решаются при создании системы управления рисками.

Список литературы

1. Райзберг Б., Лозовский Л., Стародубцева Е. Современный экономический словарь. – 6-е изд., испр. М.: ИНФРА-М, – 2013. – С. 189.
2. Гончаренко, Л.П. Риск-менеджмент / Л.П. Гончаренко, С.А. Филин. – 3-е изд., стер. – М.: КноРус, 2010. – С. 215.
3. Грачева, М.В. Управление рисками в инновационной деятельности: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по экономическим специальностям. / М.В. Грачева, С.Ю. Ляпина. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2010. – С. 351.
4. Дудин М.Н. Риски в инновационной деятельности // Креативная экономика. – 2007. – № 10 (10). – С. 65–73. – <http://www.creativeconomy.ru/articles/3128/>

«Приоритетные направления развития науки, технологий и техники», Италия (Рим), 11–18 апреля 2015 г.

Психологические науки

СПЕЦИФИКА ВЗАИМОСВЯЗЕЙ КОМПОНЕНТОВ ДЕТСКО- РОДИТЕЛЬСКИХ ОТНОШЕНИЙ НА ПРИМЕРЕ МАТЕРЕЙ И ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Харламова Т.М.

Пермский государственный
гуманитарно-педагогический университет,
Пермь, e-mail: tanyahar@yandex.ru

Целью нашей работы стало изучение специфики взаимосвязей компонентов детско-роди-

тельских отношений на примере матерей и детей младшего школьного возраста, при этом основные акценты делались на материнских способах реагирования в конфликте (методика К. Томаса), стилях семейного воспитания (методика Э.Г. Эйдемиллера и В.В. Юстицки-са «АСВ»), на родительских установках и реакциях (методика Е.С. Шефера и Р.К. Белла «PARI»). В качестве испытуемых выступили матери младших школьников (возрастной диапазон 28–38 лет, семьи полные, место проживания – сельское поселение, разделены на две

равные выборки в соответствии с биологическим полом ребенка). Полученные данные были обработаны с помощью корреляционного анализа Пирсона. Установлено, что в выборках матерей мальчиков и матерей девочек имеет место практически одинаковое количество достоверно значимых взаимосвязей между исследуемыми показателями (18 и 17), но при этом в первой выборке отрицательных и положительных корреляций по 9, а во второй выборке, соответственно, 14 и 3. Данный факт позволяет предположить, что матери мальчиков обладают большими компенсаторными возможностями, т.е. могут более успешно уравнивать, возмещать, регулировать различные компоненты детско-родительских отношений, чем матери девочек. Интересно также, что наибольшее количество корреляций в первой выборке имеет показатель «приспособление». Он положительно связан с показателями «гиперпротекция», «потворствование потребностям ребенка» и отрицательно – с показателями «чрезмерность требований-обязанностей», «неустойчивость стиля воспитания». Очевидно, чем более матери мальчиков склонны к уступкам, согласию и принесению в жертву собственных интересов, чем более они готовы делать то, чего хочет сын, тем больше времени, сил и внимания они ему уделяют. Воспитание ребенка становится центральным делом их жизни. Они «балуют» его, воспринимают любое желание как закон, сводят семейные обязанности к минимуму и при этом бессознательно проецируют на сыновей свои ранее не реализованные потребности и ищут способы заместительного удовлетворения их за счет воспитательных действий. Обозначенные тенденции логично коррелируют и с неустойчивым стилем воспитания, резкими переходами от либеральности к строгости и наоборот. Другие значимые взаимосвязи показателей детско-родительских отношений дополняют обозначенные психологические эффекты следующим образом: чем более активно матери мальчиков проецируют на них собственные нежелательные качества, тем скорее не принимают ребенка мужского пола и тем более стремятся сформировать у него такие женские черты, как нежность, деликатность, опрятность и т.п. С другой стороны, чем более мать предпочитает в сыне мужские качества, тем менее она склонна к сверхавторитетному воздействию на него. Установлено также, что чем более муж безучастен в делах семьи, тем настойчивее мать вмешивается в мир ребенка, чем более она стре-

мится развить его активность, тем больше требований предъявляет, а чем больше стремится преодолеть сопротивление сына, его волю, тем менее склонна к уклонению от конфликтов.

В выборке матерей девочек интересными, на наш взгляд, являются положительные взаимосвязи показателей «доминирование матери» – «уклонение от контакта с ребенком», «семейные конфликты» – «подавление сексуальности», показателя «гиперпротекция» с показателями «игнорирование потребностей ребенка» и «предпочтение мужских качеств», а также отрицательная корреляция показателей «гипопротекция» – «раздражительность, вспыльчивость». Очевидно, чем более матери девочек доминируют в семье (подчиняют себе родственников, властвуют над окружающими), тем больше они уклоняются от контактов с ребенком, который наблюдает, имитирует, а затем интернализирует (вбирает в себя) эти поведенческие паттерны матери. Соответственно, чем чаще в семье происходят конфликты (противоборство, столкновение противоположно направленных мотивов и взглядов), тем более матерями не только вводится в определенные рамки, регулируется и дифференцируется, но и откровенно подавляется актуальная сексуальность дочери. Установлено также, что чем больше времени, сил и внимания мать уделяет ребенку, воспринимая его воспитание как центральное дело своей жизни, тем более она игнорирует его собственные потребности (духовные, эмоциональные и др.) и тем более стремится развить в дочери мужские качества (независимость, деловитость, прагматизм, ориентация во-вне и т.п.). В то же время, чем более матери девочек склонны к гипопротекции, тем менее они эмоционально не сдержанны, раздражительны и вспыльчивы, поскольку у таких родителей ребенок отходит на второй план внимания, игнорируется. Интересно, на наш взгляд, и следующая тенденция – чем более матери девочек стремятся к расширению сферы родительских чувств, неосознанно стремясь, чтобы дочери стали чем-то большим, чем просто ребенком, чтобы за счет исключительной взаимной привязанности удовлетворили психологические проблемы матерей, тем более стремятся расположить их к себе за счет снижения запретов в отношении поведения, занятий и других контролируемых родителями сфер жизнедеятельности ребенка. Полученные данные могут быть интересны семейным психологам и другим специалистам в области детско-родительских отношений.

Технические науки

ВНЕДРЕНИЕ И РЕАЛИЗАЦИЯ
КОМПЛЕКСНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ И СИСТЕМ

Федотов А.А.

Академия маркетинга

и социально-информационных технологий-ИМСИТ,
Краснодар, e-mail: new_economics@mail.ru

Крупные ТНК, способные к значительным инвестициям в информационные технологии и системы (ИТ/С), приняв их роль в достижении и закреплении глобального конкурентного преимущества за нечто данное, активно приступили к их инсталляции и дальнейшей эксплуатации. Эта деятельность позволила ТНК довольно значительно повысить эффективность и эффективность снабжения центрального и/или регионального руководства оперативной информацией, обрабатывать сделки, выписывать ордера, обрабатывать счета, отслеживать отгрузки [1]. В целом, скорость прохождения информации по корпоративному информационному пространству существенно возросла, а число сбоев уменьшилось. Примерами первых таких внедрений (1997 г.) могут служить крупнейшая в мире компания по торговле зерновыми, *Cargill Inc.*, организовавшая централизованное управление шестью крупными складскими хозяйствами в разных странах мира [2]. *Chemical Bank* внедрил ИТ/С «симметричной репликации» *Oracle*, чтобы обрабатывать многочисленные документы в Нью-Йорке, Лондоне, Сингапуре и Токио. Многонациональная компания *Perkin Food PLC* инсталлировала системы управления предприятием *Movex*, чтобы обеспечить задачи систем многоязычной логистики и дистрибуции [3].

Ограничившись этими примерами, перейдем к тому, каким образом было осмыслено это относительно новое (особенно для России) в менеджменте и в экономике в целом явление – внедрение комплексных ИТ/С. Одной из проблем с которыми столкнулись исследователи при попытках понять динамику международной информационной системы – как утверждает Е. Роуч – явилась «категоризация усилий по интеграции системы и планированию ее архитектуры» [4]. Неотъемлемая сложность этих систем стала результатом существования, по меньшей мере, трех конкурирующих моделей архитектуры для ИС и их приложений. Наличие трех моделей, соответствующих особенностям управленческой иерархии ТНК, продемонстрировало неуверенность как заказчиков, так и исполнителей ИТ/С в выборе одной как предпочтительной, поскольку «все три модели казались необходимыми, так как каждая из них давала отличающиеся результаты» [5].

Веберианская модель (*Weberian model*), на наш взгляд, несколько механически, трактует

корпорацию как «информационную машину», где уровни управления и принятия решений разделены и выстроены в некоторую иерархию, именуемую «бюрократическая интеграция» (*bureaucratic integration*) или «иерархическая интеграция» (*bureaucratic integration*) [6]. Эта интегрированная иерархия соответствует «организационной пирамиде» (*organizational pyramid*), где в нижней части находятся более специализированные работники, а в верхней – менеджеры занятые более общими задачами (то есть, налицо циклическое движение в «пирамиде» менеджмента – от операционных и тактических задач к задачам оперативным и стратегическим, известное как «информационный цикл»). Понимание информационного цикла, как утверждает Е. Роуч, заключено в том, что «после того как решения приняты, управленческая информация распространяется вниз по иерархии предприятия с целью осуществления управления последним» [7]. Роль показанных ИС состоит в том, чтобы поддерживать каждый информационный цикл, обеспечивая движение информации в *обоих направлениях*. Понятно, что информационный цикл содержит в себе многие тысячи потоков информации. Этот тип поддержки со стороны ИС порожден существованием централизованных организаций типа «макропирамиды» [8].

Иначе складываются взаимоотношения ИТ/С и организационной структуры в случае **коллаборативной модели** (*collaborative model*). В данном случае, что организационная структура, что поддерживающие ее ИТ/С, не являются иерархичными по природе. Коллаборативная модель опирается на горизонтальный обмен информацией между равными участниками обмена информацией, что типично для современных форм международных стратегических альянсов. Адекватные эти структурам ИТ/С чаще всего используются в международных НИОКР-организациях, где они, в частности, используя специфику киберпространства нивелируют проблему часовых поясов [9]. Коллаборативная модель ИТ/С позволяет создавать «виртуальные менеджерские команды», куда входят лучшие специалисты в своей области, физически оставаясь в своих офисах или, даже, дома. Впервые понятие «сеть» отрывается от локализованного в одном географическом месте (и времени) предприятия. Напротив, сетевая инфраструктура и адекватная ей ИТ/С позволяют использовать ее как платформу, на которой разрабатываются и работают приложения.

Наконец, **транзакционная модель** (*transactions model*) предприятия и соответствующие ей ИТ/С сфокусированы на обработке транзакций/сделок в терминах производительности, скорости и издержек. Архитектура тран-

закционных ИТ/С сильно отличается от всех других, она базируется на концепции мэйнфрейма (*mainframe*), где ИТ/С играют критическую роль с точки зрения надежности бизнеса: если ИТ/С даст сбой, то и весь бизнес даст сбой. По мнению Л.Вогэна и Дж.Кэмпбелла, ведущего специалиста *IBM*, мэйнфрейм должен рассматриваться не столько как сочетание универсального программного обеспечения (ПО) и аппаратного оборудования (АО), а как некоторая реализуемая этими средствами концепция обеспечения ИС, для которой характерными признаками являются: 1) быстрая и непрерывная эволюция; 2) универсальная, или многоцелевая, ориентация; 3) наличие решений, внедренных в АО; и 4) критичность к вмешательству пользователя во все эти процессы. Мэйнфрейм, в силу его большой мощности, позволяет подбирать для каждой задачи наилучшую системную архитектуру [10]. В связи с этим именно ИТ/С, соответствующие концепции мэйнфрейма и поддерживаемые соответствующим АО и ПО (например, такие разработки *IBM* как: *z/OS MVS/ESA (OS/390)*, *VM/ESA & VSE/ESA*), наилучшим образом выполняют задачи управления в ТНК и, с учетом ранее сказанного, решают задачи нахождения места и ведения портфеля отношений отдельного звена (или группы звеньев) в рамках международной/глобальной бизнес-сети. Вместе с тем, отмечается, что многие ТНК, в силу расхождения двух типов мышления и двух культур — экономической и информационной — «переинвестировали» в персональные компьютеры (ПК) и серверы, но «недоинвестировали» в развитие разделяемой телекоммуникационной инфраструктуры или в создание собственно **мэйнфреймовых центров данных** (*mainframe data center*) в силу чего недополучали необходимые ресурсы и потеряли глобальное конкурентное преимущество.

Вопрос связи международной информационной компетентности — как условия приобретения компаний глобального конкурентного преимущества — решается в научной литературе неоднозначно. Несмотря на то, что Р. Грант еще в 1998 г. хрестоматийно утверждал что ИТ/С обеспечивают фирме конкурентное преимущество за счет имеющего место среди акторов рынка «несовершенного наличия информации» и «конкурентное преимущество зависит от наилучшего доступа к информации», всего лишь через пять лет (2003) Н. Карр заявил, что ИТ/С уже более не приносят того конкурентного преимущества, которое дает только уникальный стратегический ресурс; наличие ИТ/С становится общим местом в практике бизнеса и необходимым фактором выживания компаний, поскольку «стержневые функции ИТ/С стали доступны всем... они представляют собой издержки на ве-

дение бизнеса для всех и не предоставляют никому никаких привилегий» [11]. Такое утверждение нам кажется в принципе неверным.

Во-первых, ИТ/С преодолели период фрагментарного развития и ныне их идеология и архитектура (с развитием мэйнфреймов) отличаются системностью и комплексностью, обеспечивая не только функционирование отдельной хозяйствующей единицы как самодостаточной организации, но и принимая в расчет ее внешние связи в «ближней зоне» бизнес-сети и даже те свершающиеся или только прогнозируемые изменения на макроуровне ГМС, которые могут, прямо или косвенно, повлиять на ее бизнес. *Во-вторых*, стержневые функции ИТ/С далеко не «стали доступны всем...». Остается важной проблема обучения и тренинга пользователей, наряду с проблемой постановки задачи, к которой могут привлекаться недостаточно подготовленные руководители, на первом этапе слепо верящие в ИТ/С как в какую-то исключительно благодетельную «невидимую руку».

Список литературы

1. Климовец О.В. Аутсорсинг бизнес-процессов в условиях «новой экономики» и формирование конкурентных преимуществ // Известия Волгоградского государственного технического университета. — 2006. — Т. 10, № 5. — С. 24–31.
2. Климовец О.В. «Сочи-2014» как проект государственного частного партнерства. В сборнике: Общество в эпоху перемен: формирование новых социально-экономических отношений. Материалы V международной научно-практической конференции. — Саратов, 2014. — С. 101–103.
3. Климовец О.В. Стратегия трансграничного органического роста российских компаний // Современные наукоемкие технологии. — 2014. — № 6. — С. 71–72.
4. Klimovets O.V., Fundy K.V. Analysis of system development staff motivation hotels // Дискуссия. — 2014. — № 8 (49). — С. 97–102.
5. Климовец О.В. Исследование современных процессов российского рынка труда (рецензия на монографию д.э.н., профессора Агабекян Р.Л. «Российский рынок труда: особенности, проблемы и перспективы». — Краснодар: Издательский Дом-Юг, 2014. — 208 с.) // Вопросы новой экономики. — 2014. — № 2 (30). — С. 97–102.
6. Климовец О.В., Фандий К.В. Теоретические и практические аспекты систем мотивации персонала предприятий индустрии гостеприимства // Экономика устойчивого развития. — 2014. — № 3 (19). — С. 110–115.
7. Климовец О.В. Рецензия на монографию д-ра экон. наук, проф. Р.Л. Агабекян «Российский рынок труда: особенности, проблемы и перспективы». — Краснодар: Издательский Дом-Юг, 2014. — 208 с. // Экономика устойчивого развития. — 2014. — № 2 (18). — С. 257–262.
8. Климовец О.В. ТНК России // Международный журнал экспериментального образования. — 2013. — № 5. — С. 118–119.
9. Климовец О.В., Климовец М.В. Влияние олимпийских игр на формирование конкурентоспособности страны и региона. В сборнике: Наука и образование в XXI веке. Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции: в 34 частях. — 2013. — С. 53–55.
10. Климовец О.В. Формирование и развитие российских транснациональных корпораций. Диссертация на соискание ученой степени доктора экономических наук/Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова (МГУ). — М., 2010.
11. Климовец М.В. Модель оценки эффективности финансового аутсорсинга // Вестник Финансового университета. — 2010. — № 1. — С. 64–67.

*Философские науки***ЗАПРЕТЫ В ИСЛАМЕ**

Оришев А.Б.

*Институт Бизнеса и дизайна, Москва,
e-mail: orishev71@mail.ru*

Изучение ислама, основ его вероучения в последние годы становится одной из актуальных тем в современном общественном сознании, учитывая процессы исламизации, происходящие в Европе, когда тысячи людей принимают ислам, а политики говорят о «волнах исламизации» [1].

В исламе множество моральных запретов: нельзя употреблять в пищу свинину, пить алкоголь, играть в азартные игры, изображать Аллаха [2]. В свое время были запрещены портреты реальных людей, исторических лиц, а также живопись «с тенями», которая создает рельефное подобие реальности. Широко известен запрет на употребление алкоголя. Вино, по наблюдениям Мухаммеда, приносит человеку и пользу и вред, но вреда все-таки больше; поэтому от его употребления следует воздержаться. Мусульманину нельзя посещать общественную баню и носить шорты. Не только женское, но и мужское тело (правда, всего лишь от пояса до коленей) считается «авратом» – запретным для других,

если только этот человек не является кровным родственником. Отсюда и требования к одежде: намерением при ее надевании должно быть подчинение велениям Аллаха, а не хвастаться ее красотой. Поэтому рубашки и брюки из шелка для мужчин находятся под запретом. Характерно отношение мусульман к украшениям. Использовать предметы убранства из золота или серебра разрешено только женщинам, однако им не дозволено показывать их посторонним мужчинам. Особый интерес вызывает отказ держать в доме собаку – животное, прочно вошедшее в менталитет европейцев как друг человека. Дело в том, что ее слюна, шерсть и отпечатки лап считаются у мусульман нечистыми, оскверняющими и человека, и одежду.

Таким образом, мы видим, что ислам – это не только религия, а детально регламентирующее жизнь человека учение, привлекающее к нему много сторонников.

Список литературы

1. Оришев А.Б. Ислам в Европе: первые волны исламизации // Запад-Россия-Восток: Археология. История. Философия. Юриспруденция. – 2013. – № 22–23. (1-2). – С. 39.
2. Оришев А.Б. Моральные запреты в исламе // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2012. – № 10. – С. 141.

*Экономические науки***ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ РЕГУЛИРОВАНИЯ ЖИЛИЩНО – КОММУНАЛЬНОЙ СФЕРЫ**Джрауова К.С., Бекетова К.Н., Талапбаева Г.Е.,
Ерниязова Ж.Н.*РГП ХВ Кызылординский Государственный
Университет имени Коркыт Ата, Кызылорда,
e-mail: zhan_san@mail.ru*

В статье представлен зарубежный опыт управления жилищным фондом коммунальными предприятиями США, Европейских стран. Рассматриваются особенности формирования конкуренции между частными и государственными организациями, предоставляющими жилищно-коммунальные услуги.

Жилищно-коммунальное хозяйство (ЖКХ) является важнейшей сферой социально-экономической структуры общества. Качество ее функционирования на базе равноправного существования в данной сфере всех форм собственности позволяет создать поле качества экономических отношений собственников услуг ЖКХ и сетевую среду для реализации принципов социально-ориентированной рыночной экономики.

Основная часть. В развитых странах уделяется большое внимание сфере услуг в целом и сфере жилищно-коммунальных услуг в частности. В США государство регулирует развитие

социальной инфраструктуры, источником финансирования этой сферы являются федеральные, штатные и местные бюджеты. Ведущая роль местных органов власти в управлении развитием изучаемой системы заключается в том, что они контролируют соответствие спроса и предложения по услугам, предоставляемым этой сферой, и размеры средств, выделяемых из местного бюджета, в общей сумме затрат на нее в США занимают приоритетное положение.

Жилищно-коммунальная система США имеет сложную отраслевую структуру, в которую входит транспортная система, включающая общественный транспорт, энерго- и водоснабжение, водоотведение, жилищное хозяйство. Значительная часть правовых полномочий и финансовых обязательств по регулированию объектов коммунального назначения принадлежит властям штатов и местным органам власти. Федеральные ведомства определяют общую стратегию и разрабатывают общенациональные программы развития жилищно-коммунальной системы, координируют деятельность региональных управленческих структур, разрабатывают стандарты качества коммунальных услуг, контролируют их применение. За счет средств федерального бюджета, законодательно закрепленных за конкретными целевыми программами, осуществляется частичное финансирование

инвестиционных проектов в области жилищно-коммунальной сферы. Текущие эксплуатационные расходы осуществляются за счет бюджетов штатов и местных бюджетов.

В странах Запада жилищная сфера только частично регулируется рыночными силами. Государство активно вмешивается в рынок жилья, осуществляя политику дотаций при решении проблем строительства, ремонта и эксплуатации жилья, защищая квартиросъемщиков от необоснованно высоких ставок арендной (квартирной) платы, оказывая социальную помощь конкретным группам нуждающегося населения. Система поддержки малообеспеченных граждан применяется практически во всех странах, но наблюдаются отличия в видах субсидирования. Во Франции субсидии выдаются на руки, и многие квартиросъемщики эти деньги тратят на иные цели, пользуясь социальной защитой. В Финляндии оплата населением жилищно-коммунальных услуг полная, но если гражданин состоит на социальном учете, то ему в конце года делают перерасчет квартплаты и возвращают 20% выплаченных сумм. На рынке жилья в странах Западной Европы соединение частной и общественной инициатив обеспечивает удовлетворение потребностей населения с разным уровнем доходов. В среднем наиболее дешевым (например, в Нидерландах) является муниципальное жилье, но его доля всего 10%, в то время как 65% (максимальная доля) и более высокая квартирная плата отмечается у неодоходных жилищных ассоциаций частных владельцев. Через такие структуры съемщики жилья, как члены ассоциаций, могут принимать участие в обсуждении и влиять на принятие решений, защищая, таким образом, свои интересы, способствуя ослаблению конфликтов и повышению качества предоставляемых услуг. В этом случае социальная защита населения оказывается встроенной в систему организации предоставления жилищных услуг населению.

Социальная защита населения в сфере жизнеобеспечения Великобритании осуществляется при финансировании строительства жилья, его приватизации, организации финансовых взаимоотношений владельцев жилья с местными и центральными органами власти, включая механизм формирования субсидий и льгот, компенсаций и скидок для различных категорий граждан. Регулирующую функцию коммунальной сферы осуществляет Федеральный департамент городского хозяйства и окружающей среды.

Доля жилья, находящегося в частной собственности владельцев в Великобритании, составляет более 60%. Правительство поощряет индивидуальное домовладение, покупку жилья в собственность, особенно приобретающих дома впервые. Поддержка самообеспечения, рост капиталовложений в частный сектор являются главными направлениями жилищной

политики Великобритании, хотя достаточное внимание уделяется и развитию общественного сектора жилья, успешно функционирующего в условиях рынка. Этому способствует тот факт, что большинство общественных домов рассчитаны на одну семью, поэтому не возникает проблем с их продажей, в то время как в Казахстане общественный фонд представлен преимущественно многоквартирными домами.

В европейских странах существуют две основных модели формирования цен на жилье. По первой модели (Швеция, Финляндия) цены на жилье устанавливаются на уровне рыночных, а субсидии выдаются малообеспеченным семьям. Во второй модели цены на арендуемое жилье устанавливаются ниже рыночных, а субсидии даются съемщикам при социальном найме.

Большое внимание в развитых странах уделяется текущей эксплуатации жилья и защите интересов квартиросъемщиков в вопросах проведения ремонта. Проведение ремонта обязано соответствовать принятым местным стандартам, ремонту подлежат как сами квартиры, так и объекты общего пользования. Расходы по ремонту всего здания частично покрываются за счет специальных налогов (Австрия, Бельгия и др.). При невыполнении необходимых работ, управляющая компания обязана вернуть деньги с процентами. В Норвегии невыполнение арендодателем в установленные сроки капитального ремонта дает властям право на изъятие жилья по собственной инициативе, или по просьбе квартиросъемщика. Если же квартиросъемщик берет на себя часть затрат по ремонту, то размер квартплаты для него будет скорректирован (Дания, Финляндия, Франция, Германия и др.).

Таким образом, четкость во взаимоотношениях арендодателей и квартиросъемщиков, правовое их подтверждение, учет государством реальной платежеспособности населения и регулирование на этой основе цен на жилье, дотирование и субсидирование оплаты коммунальных услуг способствуют социальной защищенности граждан на рынке жилищно-коммунальных услуг.

При проведении реформы в жилищно-коммунальной сфере в странах СНГ следует адаптировать и учитывать опыт стран с развитой рыночной экономикой и опыт бывших социалистических стран, осуществивших ее перестройку. В Эстонии реформа осуществлялась в течение четырех лет. Начиная с 1992 года, здесь поэтапно ввели в структуру квартплаты земельный налог, ремонтные работы, страхование зданий, амортизацию на полное восстановление строения. При этом право устанавливать потолок квартплаты было передано органам местного самоуправления. В результате этого в 1996 году предел квартплаты, установленный муниципалитетами, колебался от 0,2 до 0,8 доллара в месяц за один квадратный метр общей

площади, а сама квартплата за два предыдущих года выросла почти в два раза.

Для малообеспеченных семей в Эстонии введена государственная система пособий. На них могут претендовать семьи, чьи расходы на содержание жилья превышают 30 % чистого дохода. При этом пособия определяются не столько суммами, сколько объемами коммунальных услуг, которые нормируются правительством.

Вышесказанное свидетельствует о необходимости использования методов государственного регулирования этой сферы: необходимость разработки политики строительства и эксплуатации жилья, регулировании цен на него и защиты населения от необоснованно высокой платы за оказание помощи группам населения с низкими доходами.

Мировая практика функционирования жилищно-коммунальной сферы доказывает эффективность выделения функций собственника жилищного фонда и делегирование им на конкурсной основе функций управления и обслуживания жилищно-коммунальных объектов специализированным организациям. Отношения при этом складываются между собственником жилищного фонда, заказчиком жилищно-коммунальных услуг и подрядными организациями, обеспечивающими предоставление услуг.

Таким образом, необходимо подчеркнуть, что использование возможностей конкуренции даже в отдельных сегментах ЖКХ во многом позволяет снизить издержки не только частных лиц, но и государства. Кроме того, увеличение конкурентной борьбы создает условия для появления дополнительных возможностей по обеспечению населения качественными услугами.

Список литературы

1. Гуртов В. О состоянии жилищно-коммунального комплекса // Экономист. – 2007. – № 7.
2. Экономика и организация жилищно-коммунального хозяйства города: учеб. пособ. для студ. высш. учеб. заведений / под ред. Д.М. Жукова. – М.: ВЛАДОС-ПРЕСС, 2003.
3. Денисов Н. Жилищно-коммунальный комплекс: концепция реформирования // Экономист. – 2007. – № 5.
4. Кулик П.А. Международный опыт применения концессий в области коммунального хозяйства // Внешнеэкон. бюл. – 2002. – № 2.

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ КЛАССИФИКАЦИИ АУТСОРСИНГА В МЕЖДУНАРОДНОМ БИЗНЕСЕ

Климовец М.В.

*Академия народного хозяйства
и государственной службы при президенте РФ,
Москва, e-mail: m_klimovets@mail.ru*

Аутсорсинг позволяет с максимальной отдачей использовать сильные стороны компаний, достигая необходимые конкурентные преимущества благодаря возможности каждой из сторон осуществлять ту деятельность, которая приносит наибольшую экономическую прибыль.

Причины, которые ведут отдельные компании к использованию аутсорсинга, достаточно просты. Практически всегда речь идет о поиске наиболее экономически эффективного решения, увеличивающего конкурентоспособность данной компании:

1. Потребность в работниках с необходимой квалификацией. Часто компания не имеет в наличии необходимое количество сотрудников, которое требуется для реализации конкретного проекта. Остается два варианта:

а) использовать человеческие ресурсы, предлагаемые специализированным агентством по трудоустройству (трудовым агентством);

б) использовать человеческие ресурсы сторонних компаний, предоставляющих услуги данного рода.

2. Потребность в сотрудниках в регионе исполнения заказа. Компания не всегда имеет в распоряжении количество сотрудников, необходимое для реализации проекта, причем местный рынок труда также не всегда способен предоставить нужных специалистов. Варианты решения проблемы соответствуют предыдущей ситуации.

3. Деятельность не относится к ключевым способностям компании. Коммерческая компания не обладает квалификационными, техническими и технологическими предпосылками для реализации конкретного проекта. Подходящим решением для таких случаев является передача на аутсорсинг компании-субподрядчику, имеющей узкую специализацию на данный вид деятельности, которая способна обеспечить реализацию проекта с необходимыми техническими требованиями.

4. Неполная загрузка основных сотрудников. Для снижения затрат уменьшается количество сотрудников в определенных, не полностью используемых видах деятельности. Решения посредством аутсорсинга исходят из следующих ситуаций:

а) для компании с экономической и практической точки зрения выгоднее передать специфический вид деятельности на аутсорсинг (например: бухгалтерский учет, уборка здания, тренинги и т.п.), потому что необходимость в данных услугах имеет непостоянный характер или же данная деятельность не относится к профильной деятельности;

б) хотя человеческий капитал для компании жизненно важен, для его привлечения можно использовать аутсорсинг. Например, у экономически высоко затратных сотрудников специфической квалификации, для которых в настоящий момент в компании нет постоянной работы (лекторы, проектанты, узко профилированные техники и т.д.) выгоднее, чем трудовой договор использовать аутсорсинг (даже несмотря на его возможную временно высокую цену).

5. Снижение затрат у второстепенных видов деятельности. Настоящий период времени, с точки зрения нестабильного состояния, особенно

привлекателен именно использованием аутсорсинга для второстепенных видов деятельности.

Использование компанией аутсорсинга обеспечивает ей следующие преимущества:

- компания станет более гибкой и эластичной (улучшится качество продукции и услуг, что экономически развяжет руки);
- компания улучшит эффективность внутренних процессов (устранение отдельных бюрократических предписаний и процедур);
- компания начинает работать более экономично (соотношение между расходами и доходами);
- использование аутсорсинга будет позитивно влиять на компанию, и не будет влиять на корпоративную культуру (компания выделит блок услуг, которые передаст на аутсорсинг);
- при использовании аутсорсинга не нарушается связь между областями производства и функциональных цепочек (исследования, развитие, продаж);
- на выходе использование аутсорсинга в компании улучшит эффективность в области рыночных позиций и конкурентоспособности;
- снижение общих затрат на менеджмент;
- снижение инвестиционных затрат, которые могут быть переведены в текущие расходы;
- перенос рисков на подрядчика;
- более гибкая реакция на новые требования и внедрение новых технологий;
- доступность специалистов в разных областях, которые доступны постоянно, но при этом нет необходимости инвестировать их обучение и развитие;
- упрощение условий для слияний и реорганизации;
- поддержание современной технологической платформы без необходимости крупных инвестиций;
- гарантированное качество и уровень услуг.

К отдельным проблемам, которые может (не обязательно) принести аутсорсинг относятся:

- риск при установлении неправильного объема услуг, для которых будет использован аутсорсинг;
- необходимость полностью доверяться третьей стороне;
- в случае большого объема услуг аутсорсинга есть угроза потери специалистов;
- при полной зависимости от аутсорсинга услуг и последующем окончании контракта происходит потеря нанятых на аутсорсинг сотрудников.

В любом случае при принятии решения об использовании аутсорсинга нельзя ориентироваться только на снижение затрат, необходимо учитывать обеспечение определенного уровня качества и позицию компании на рынке.

Список литературы

1. Климовец М.В. Модель оценки эффективности финансового аутсорсинга // Вестник Финансового университета. – 2010. – № 1. – С. 64–67.

2. Климовец О.В. Аутсорсинг бизнес-процессов в условиях «новой экономики» и формирование конкурентных преимуществ // Известия Волгоградского государственного технического университета. – 2006. – Т. 10, № 5. – С. 24–31.

3. Климовец О.В. «Сочи-2014» как проект государственно-частного партнерства. В сборнике: Общество в эпоху перемен: формирование новых социально-экономических отношений. Материалы V международной научно-практической конференции. – Саратов, 2014. – С. 101–103.

4. Климовец О.В. Стратегия трансграничного органического роста российских компаний // Современные наукоемкие технологии. – 2014. – № 6. – С. 71–72.

5. Klimovets O.V., Fundy K.V. Analysis of system development staff motivation hotels // Дискуссия. – 2014. – № 8 (49). – С. 97–102.

6. Климовец О.В. Исследование современных процессов российского рынка труда (рецензия на монографию д.э.н., профессора Агабекян Р.Л. «Российский рынок труда: особенности, проблемы и перспективы». – Краснодар: Издательский Дом-Юг, 2014. – 208 с.) // Вопросы новой экономики. – 2014. – № 2 (30). – С. 97–102.

7. Климовец О.В., Фандий К.В. Теоретические и практические аспекты систем мотивации персонала предприятий индустрии гостеприимства // Экономика устойчивого развития. – 2014. – № 3 (19). – С. 110–115.

8. Климовец О.В. Рецензия на монографию д-ра экон. наук, проф. Р.Л. Агабекян «Российский рынок труда: особенности, проблемы и перспективы». – Краснодар: Издательский Дом-Юг, 2014. – 208 с. // Экономика устойчивого развития. – 2014. – № 2 (18). – С. 257–262.

9. Климовец О.В. ТНК России // Международный журнал экспериментального образования. – 2013. – № 5. – С. 118–119.

10. Климовец О.В., Климовец М.В. Влияние олимпийских игр на формирование конкурентоспособности страны и региона. В сборнике: Наука и образование в XXI веке. Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции: в 34 частях. – 2013. – С. 53–55.

11. Климовец О.В. Формирование и развитие российских транснациональных корпораций. Диссертация на соискание ученой степени доктора экономических наук/Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова (МГУ). – М, 2010.

12. Авдокушин Е.Ф. Аутсорсинг научно-исследовательских опытно-конструкторских разработок в развитии новой мировой экономики // Вопросы новой экономики. – 2007. – № 4. – С. 35–45.

13. Авдокушин Е.Ф. Международное производство – основа новой мировой экономики // Межрегиональная группа ученых – институт проблем новой экономики. – 2005. – № 1. – С. 3.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РОЗНИЧНОЙ ТОРГОВЛЕ

Левожинский А.С.

Академия маркетинга

и социально-информационных технологий-ИМСИТ, Краснодар, e-mail: new_economics@mail.ru

Построение взаимоотношения с клиентами обретает особую актуальность для бизнеса, реализуемого в глобальной Интернет сети. Эффективность такого бизнеса во многом определяется наличием системы построения обратной связи с клиентами с помощью интернет-технологий, а также качеством сервиса в процессе удаленного режима продажи товара, наличием системы поиска новых клиентов, реализацией программ лояльности в Интернет [1]. Автором были проанализированы существующие интернет-технологии продаж и взаимодействия с клиентами, применение данных технологий в деятельности интернет-магазина.

В своем исследовании, вопросов касающихся формирования и управления системой взаимоотношений с клиентами в сетевой розничной торговле, мы опираемся на определение, близкое к англоязычному источнику: «CRM – это стратегия, нацеленная на создание долговременных и прибыльных взаимоотношений с Заказчиками через понимание их индивидуальных потребностей» [2].

Рассмотрев крупнейшие розничные сети в России, которые используют данную технологию (CRM), автор выделил на текущий момент следующие проблемы:

- замедление роста покупательского спроса и обострение конкуренции;
- повышение уровня потребительских запросов и требований к обслуживанию и качеству товаров [3];
- снижение прибыльности отрасли;
- усиливающийся дефицит торговых площадей;

Данные проблемы можно решить (некоторые фирмы уже это делают) выйдя на новый уровень продаж посредством интернета [4]. Интернет – это технология будущего. И необходимо знать, как эффективно использовать эту технологию. Электронный бизнес – это преобразования основных бизнес-процессов компании путем внедрения интернет-технологий, нацеленное на повышение эффективности деятельности [5]. Т.е. электронным бизнесом является всякая деловая активность, использующая возможности глобальных информационных сетей для преобразования внутренних и внешних связей компании [6].

Интернет дает возможность продавцу:

- прорекламировать свою продукцию и товар, как на региональном, так и на международном уровнях.
- прорекламировать свою фирму (предприятие) с целью привлечения к взаимодействию отечественных и зарубежных партнеров [7];
- оперативно следить за ценовой конъюнктурой рынка;
- прорекламировать свои проекты для привлечения инвесторов;
- организовать систему заказов продаваемого товара, как своими торговыми представителями, так и покупателями [8];
- организовать оперативное взаимодействие с торговыми представителями с помощью электронной почты и прямого доступа к информационным ресурсам партнеров;

Как следствие:

- расширяется рынок сбыта, поскольку огромное число людей у нас в стране и за рубежом познакомятся с фирмой, ее продукцией и услугами [9];
- увеличивается объем продаж, так как создается дополнительная торговая точка;
- уменьшаются производственные издержки, ибо затраты на продвижение и торговлю

товарами в электронном магазине меньше, чем в обычном;

- удастся опередить конкурентов, потому что реклама о товарах в электронном магазине более оперативная и массовая [10];

- появляется возможность торговать с любыми странами, не открывая классического магазина в каждой из них;

- можно работать в магазине, находясь в любом месте, например в домашнем офисе или в автомобиле;

- можно работать в любое время дня и ночи.

Выгода покупателя:

- найти фирмы, реализующие нужный товар;
- оценить конъюнктуру рынка и выбрать подходящую фирму-продавца нужного товара;
- сделать уточняющие запросы к фирмам-продавцам с помощью электронной почты и получить ответы;
- заказать товар;
- выбрать поставщика транспортных и экспедиторских услуг;
- заказать доставку груза;
- произвести платежи.

Более 875 миллионов потребителей делают покупки онлайн – за последние два года количество интернет-покупателей выросло на 40% [11].

Одежда и обувь – самый быстрорастущий сегмент в онлайн покупках. Карты «Visa» – самый популярный метод оплаты покупок в Интернет. Более 85 процентов онлайн-пользователей в мире делают покупки в сети Интернет. В России имеют опыт онлайн шоппинга 77% интернет-пользователей.

Список литературы

1. Климовец О.В. Аутсорсинг бизнес-процессов в условиях «новой экономики» и формирование конкурентных преимуществ // Известия Волгоградского государственного технического университета. – 2006. – Т. 10, № 5. – С. 24–31.
2. Климовец О.В. «Сочи-2014» как проект государственно-частного партнерства. В сборнике: Общество в эпоху перемен: формирование новых социально-экономических отношений. Материалы V международной научно-практической конференции. – Саратов, 2014. – С. 101–103.
3. Климовец О.В. Стратегия трансграничного органического роста российских компаний // Современные наукоемкие технологии. – 2014. – № 6. – С. 71–72.
4. Klimovets O.V., Fundy K.V. Analysis of system development staff motivation hotels // Дискуссия. – 2014. – № 8 (49). – С. 97–102.
5. Климовец О.В. Исследование современных процессов российского рынка труда (рецензия на монографию д.э.н., профессора Агабекян Р.Л. «Российский рынок труда: особенности, проблемы и перспективы». – Краснодар: Издательский Дом-Юг, 2014. – 208 с.) // Вопросы новой экономики. – 2014. – № 2 (30). – С. 97–102.
6. Климовец О.В., Фандий К.В. Теоретические и практические аспекты систем мотивации персонала предприятий индустрии гостеприимства // Экономика устойчивого развития. – 2014. – № 3 (19). – С. 110–115.
7. Климовец О.В. Рецензия на монографию д-ра экон. наук, проф. Р.Л. Агабекян «Российский рынок труда: особенности, проблемы и перспективы». – Краснодар: Издательский Дом-Юг, 2014. – 208 с. // Экономика устойчивого развития. – 2014. – № 2 (18). – С. 257–262.
8. Климовец О.В. ТНК России // Международный журнал экспериментального образования. – 2013. – № 5. – С. 118–119.

9. Климовец О.В., Климовец М.В. Влияние олимпийских игр на формирование конкурентоспособности страны и региона. В сборнике: Наука и образование в XXI веке. Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции: в 34 частях. – 2013. – С. 53–55.

10. Климовец О.В. Формирование и развитие российских транснациональных корпораций. Диссертация на соискание ученой степени доктора экономических наук/Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова (МГУ). – М., 2010.

11. Климовец М.В. Модель оценки эффективности финансового аутсорсинга//Вестник Финансового университета. – 2010. – № 1. – С. 64–67.

ЭКСПАНСИЯ СБЕРБАНКА РОССИИ НА МИРОВОЙ ФИНАНСОВЫЙ РЫНОК

Плаксина А.В.

Академия маркетинга

*и социально-информационных технологий – ИМСИТ,
Краснодар, e-mail: plaksina.nastia@yandex.ru*

В экономике государства существенную роль играют коммерческие банки. Коммерческий банк – это организация, которая в целях получения прибыли осуществляет в совокупности операции по привлечению денежных средств, их размещению от своего имени на условиях возвратности, платежеспособности и срочности, а также по открытию и ведению счетов физических лиц и юридических лиц.

Создание банков – это огромное достижение цивилизации, поскольку в процессе осуществления своей деятельности они выполняют жизненно важные для экономики функции.

Функция – это специфическое взаимодействие банка с внешней средой, направленное на сохранение банка как целостного образования. Коммерческие банки осуществляют следующие функции:

- аккумуляция и мобилизация денежного капитала;
- посредничество в кредит;
- создание кредитных денег;
- проведение расчетов и платежей в хозяйстве;
- организация выпуска и размещение ценных бумаг;
- оказание консультационных услуг.

В первой ступени развития Сбербанка были лишь два небольших учреждения со скромным количеством сотрудников – 20 в Санкт-Петербурге и Москве. Затем они преобразовались в сеть сберегательных касс, осуществляющих деятельность по всей стране. В советскую эпоху, сеть трансформировалась в систему Государственных трудовых сберегательных касс.

В 2010 году осуществилось устойчивое развитие Сбербанка, был заключен ряд стратегически важных договоров, проведена аттестация и оценка работающего персонала, приняты дополнительные меры по улучшению качества

обслуживания граждан, реализованы социально-значимые и экономические проекты:

– Сбербанк отменил все комиссии за рассмотрение и выдачу кредитов.

– Дважды были снижены процентные ставки кредитования.

– Создана Служба Заботы о клиентах Сбербанка, призванная оперативно реагировать на жалобы, пожелания и комментарии клиентов.

– Открыты представительства банка в крупнейших социальных сетях «ВКонтакте» и Facebook.

– Заключен договор между Сбербанком и профсоюзом, где зафиксированы принципы социальной ответственности банка за своих сотрудников.

Сегодня ОАО «Сбербанк России» – это крупнейший банк Российской Федерации и СНГ, укрепляющий свои позиции на мировом финансовом рынке. За 173 года своей истории он стал лидером российского банковского сектора, продолжая при этом активно развиваться и идти в ногу с современными тенденциями. Банк является основным кредитором российской экономики и занимает крупнейшую долю на рынке вкладов.

Активное и динамичное развитие зарубежной сети Сбербанка является одним из ключевых векторов его стратегии. География присутствия Сбербанка охватывает 22 страны, а количество его клиентов за пределами России достигло 10 миллионов. Доля международного бизнеса составляет 14% совокупных активов. Так же Сбербанк стал генеральным партнером Олимпийских игр «Сочи-2014».

Сбербанк предлагает клиентам максимально удобные условия для трансграничного бизнеса, широкую продуктовую линейку, а также учитывает культурные особенности регионов присутствия Группы Сбербанк.

Первым шагом Сбербанка на международной арене стало приобретение банка в Казахстане в 2006 году. Затем состоялась покупка банков в Украине и Белоруссии. Следующим этапом стало открытие представительств в Германии и Китае, а также филиала в Индии.

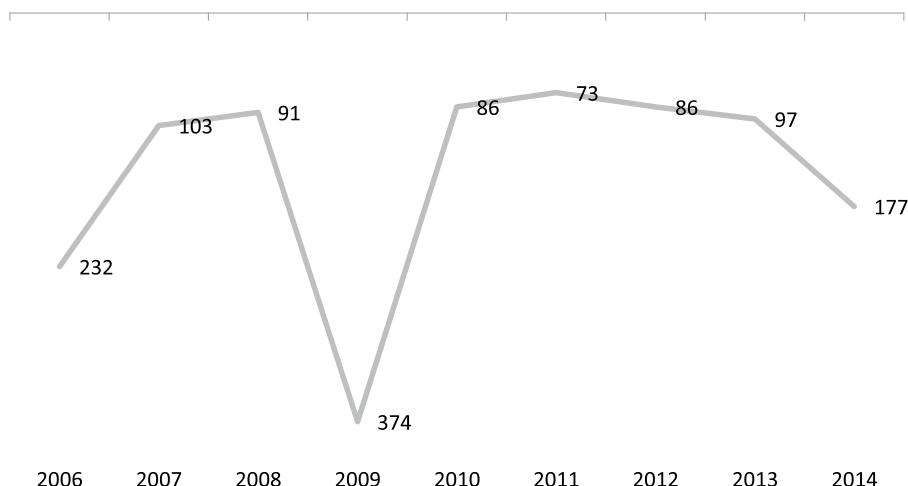
2012 год отмечен крупными приобретениями. Портфель Сбербанка пополнился зарубежными активами европейской группы Volksbank International, присоединив к географии своего присутствия девять стран Центральной и Восточной Европы.

В 2013 году сделка по покупке DenizBank открыла для Сбербанка турецкий рынок, один из самых приоритетных рынков в мире, и стала крупнейшим приобретением за 172-летнюю историю банка.

Сбербанк планирует до 2018 сосредоточиться на интеграционных проектах в приобретенных активах и расширять свой бизнес посредством органического развития.

Сбербанк в цифрах МСФО [1]

		2009	2010	2011	2012	2013
Основные						
Операционные доходы до резервов	в млрд. руб	648,10	649,80	736,30	920,80	1103,80
Прибыль до налогообложения	в млрд. руб	29,90	230,10	395,70	447,90	455,70
Чистая прибыль	в млрд. руб	24,40	181,60	315,90	347,90	362,00
Активы	в млрд. руб	7105,07	8628,53	10836,00	15097,40	18210,00
Средства клиентов	в млрд. руб	5438,87	6651,00	7932,00	10179,30	12064,00



Сбербанк Движение в рейтинге Global-500 за 2006–2014 гг. Примечание.
 Диаграмма составлена автором на основе данных рейтинга Global-500

Основным акционером и учредителем Сбербанка России является Центральный банк Российской Федерации, который владеет 50% уставного капитала плюс одна голосующая акция. Другими акционерами Банка являются международные и российские инвесторы.

Обыкновенные и привилегированные акции банка котируются на российских биржевых площадках с 1996 года. Американские депозитарные расписки (АДР) котируются на Лондонской фондовой бирже, допущены к торгам на Франкфуртской фондовой бирже и на внебиржевом рынке в США.

Стоимость бренда Сбербанка в 2013 оценена в 14,16 млрд долл. по сравнению с 2012 годом она выросла почти на 3,4 млрд долл.

Тем самым Сбербанк признан самым дорогим брендом России.

Список литературы

1. Официальный сайт «Сбербанк России» // [интернет ресурс] // <http://www.sberbank.ru/>
2. Климовец О.В. Методические указания к выполнению курсовой работы по дисциплине «Международные экономические отношения» для специальности 080102.65 – Мировая экономика / Краснодар, 2002.
3. Климовец О.В. Методологические основы инновационного образовательного процесса в вузе // Вестник ИМСИТ. – 2011. – № 1–2. – С. 11.

4. Климовец О.В. Введение в специальность экономиста // Международный журнал экспериментального образования. – 2010. – № 10. – С. 124–126.

5. Климовец О.В. Мировая экономика. – Краснодар, 2002.

6. Современное образование // [Электронный ресурс]: режим доступа: <http://neuch.org/interest/razvivaem-sistemnoemyshlenie> (дата обращения: 08.10.2014).

7. Климовец О.В. ТНК России // Международный журнал экспериментального образования. – 2013. – № 5. – С. 118–119.

8. Климовец О.В. Формирование и развитие российских транснациональных корпораций. Диссертация на соискание ученой степени доктора экономических наук / Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова (МГУ). – М., 2010.

РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ ЦИВИЛИЗОВАННЫХ СОЦИАЛЬНО- ТРУДОВЫХ ОТНОШЕНИЙ

Умирзакова М.А., Айкупешева Д.М.,
 Талапбаева Г.Е., Ерниязова Ж.Н.

РГП ХВ Кызылординский Государственный
 Университет имени Коркыт Ата, Кызылорда,
 e-mail: zhan_san@mail.ru

Проблема занятости в аграрном секторе в условиях происходящих социально-политической и экономической модернизации казахстанского общества приобретает в настоящее время стратегическую значимость. Это связано с тем, что

переход к рыночной экономике резко обострил положение дел на рынке труда в республике, существенно изменил социально-профессиональную структуру общества, ценностно-профессиональные ориентации сельского населения, представления о престижности аграрного труда и профессиональной деятельности.

Основополагающим фактором эффективной занятости сельского населения является развитие системы цивилизованных социально-трудовых отношений, отсутствие которых, несомненно, сказывается на состоянии рынка труда в аграрной сфере, где особое внимание уделяется коллективному договору, который должен выступать регулирующим фактором мотивации труда персонала. Подробно изучая ряд концепций мотивации трудовой деятельности работников сельскохозяйственных предприятий, современные методы и средства, нами предлагается комплексная модель мотивации персонала предприятия, которая требует разработки государственной концепции регулирования социально-трудовых отношений в сфере АПК [1].

Основная часть. Комплексная модель мотивации персонала сельскохозяйственных предприятий предполагает, что региональные программы развития рынка труда необходимо четко и жестко увязать с республиканской программой, учитывать параметры отраслевых, межотраслевых, региональных и межрегиональных программ, тем самым, обеспечивая сбалансированность рабочих мест и рабочей силы на сельских территориях.

При достижении добровольной занятости необходимо четко контролировать учет распределения и перераспределения рабочей силы, так как в АПК существенно изменились социально – профессиональные приоритеты всего экономически активного сельского населения, особенно у молодежи и женщин, появились противоречия между профессиональными интересами работников села и фактической потребностью сельскохозяйственного производства в специалистах определенной профессии и квалификации.

Достижение полной занятости должно стать приоритетной задачей правительства, а ее решение напрямую зависит от гибкой и оперативно функционирующей системы органов занятости на разных уровнях, призванной обеспечить реализацию комплексного подхода в данной сфере. В их функции должны входить вопросы планирования, координации, организации занятости, профессиональной подготовки и переподготовки. Учитывая все это, нами также предлагается модель проектирования стратегии развития кадрового потенциала сельскохозяйственного предприятия, которая может быть использована с учетом предварительного анализа и экспертизы и требует придерживания установленных норм законодательства о занятости населения.

Дальнейшее развитие модели казахстанского рынка труда в АПК и занятости сельского населения, во многом, определяется выбором модели экономического роста государства с использованием наиболее приемлемых элементов приведенных моделей и учетом особенностей сельских территорий республики. Все это должно способствовать повышению качества жизни сельского населения областей и республики, снижению напряженности на рынке труда в АПК и осуществлению активной политики занятости в сельской местности, а также достижению продуктивной занятости и снижению безработицы на среднесрочную и долгосрочную перспективу [2].

Таким образом, проведенное исследование дало возможность сделать следующие выводы:

– стабильный экономический рост в АПК РК позволит создать стимулирующие факторы роста занятости и снижения уровня безработицы в сельской местности;

– увеличивая спрос на рабочую силу в сельской местности, можно достичь повышения уровня занятости сельского населения и создания требуемого числа рабочих мест.

Становление казахстанской модели рынка труда и формирование основных ее параметров на среднесрочную перспективу до 2020 года должны учитывать не только сложившуюся ситуацию на рынке труда аграрного сектора, но и изменившуюся конъюнктуру на мировом рынке труда.

Исследование зарубежного опыта, изучение существующей системы рынка труда в аграрной сфере и трудов ряда исследователей позволяют представить региональную систему управления рынком труда и занятости в виде блоковой схемы (рисунок).

Дальнейшая реструктуризация экономики АПК, развитие предпринимательской деятельности содействуют повышению доли занятых на частных предприятиях и сфере частного бизнеса.

Для отраслевой структуры занятого сельского населения характерна тенденция ее перераспределения между секторами экономики, где в аграрном секторе было занято более 3,9 млн чел. или 47,7% от занятого населения.

Сложное и противоречивое положение в АПК коснулось и личного подсобного хозяйства сельского населения, проведенные исследования данного сектора позволили сделать следующие выводы:

– современная практика развития хозяйств населения требует научно обоснованного определения понятия личного подсобного хозяйства и его правового статуса, поскольку в настоящее время его рассматривают как приусадебный участок сельского, городского жителя, фермерского хозяйства;



Региональная система управления рынком труда в АПК

– расширение земельных участков ЛПХ еще создает условия для трансформации их в крестьянские (фермерские) хозяйства, так как при этом важны многофакторность, прежде всего, специфика регионов, материально-технические и финансовые возможности;

– совершенствование в ЛПХ производственных отношений должно осуществляться с учетом возможностей и особенностей состава семьи его владельца.

Выполненное исследование позволяет заключить, что в результате реформ аграрная хозяйственная система претерпела существенные структурные изменения.

Для более эффективного функционирования вновь сформировавшихся типов хозяйств следует продолжить их реструктуризацию и обеспечить государственную поддержку как хозяйств корпоративного типа, так и личных подсобных хозяйств.

Список литературы

1. Кенжебаева. Формирование новой стратегии развития национальной экономики Республики Казахстан // Транзитная экономика. – 2007. – № 2.

2. Адамчук В.В. Экономика труда / В.В. Адамчук – М.: ИНФРА – М, 2009.

3. Роцин С.Ю. Экономика труда: экономическая теория труда: учебное пособие / С.Ю. Роцин. – М.: ИНФРА-М, 2009.

4. Экономика труда: Учебник / Под. ред. П.Э. Шендлера и Ю.П. Кокина. – М.: Юрист, 2011.

НОВЫЕ КОНФИГУРАЦИИ НА АФРИКАНСКОМ РЫНКЕ НЕФТИ

Фисун Д.В.

Академия маркетинга
и социально-информационных технологий-ИМСИТ,
Краснодар, e-mail: new_economics@mail.ru

Нефтегазовая отрасль является одной из самых крупных, сложных, и важных отраслей мировой экономики [1]. В частности нефтяной сектор определяет развитие транспортной системы, коммуникаций, электрических сетей, топливной системы страны, производство смазочных материалов, пропана и широкого спектра нефтехимической продукции. Нефтяной сектор также воздействует на промышленность, национальную безопасность, выбор стратегии

развития национальной экономики, геополитику и международные конфликты [2]. Цены на сырую нефть и природный газ – наиболее важные в стратегическом и тактическом плане при анализе рынков сырьевых товаров в мировой экономике [3]. В последние годы нефтяная отрасль претерпела значительные изменения, в том числе:

- продолжающиеся усилия нефтедобывающих стран, таких как Казахстан, Россия и Венесуэла, контролировать свои углеводородные ресурсы [4];
- технологические достижения в глубоководном бурении и добычи сланцевого газа;
- активность китайских компаний, приобретающих права на разведку на рекордно высоких ценах;
- продолжающийся конфликт в Судане, Нигерии, Чаде и других странах-экспортерах нефти [5];
- сохраняющаяся угроза глобального потепления и активное развитие альтернативных источников энергии;
- прогнозы о том, что мировой спрос на энергию увеличится на 30–40 % к 2030 г. [6].

На развитии современной нефтяной отрасли на сегодняшний день влияние оказывают не только ключевые страны, экспортирующие и импортирующие нефтяные ресурсы, но и страны так называемого «второго эшелона», которые только относительно недавно стали активно использовать свои природные ресурсы. В числе таких стран – Ангола.

На африканском континенте Ангола имеет наиболее обширные нефтяные месторождения. Ангола стала крупнейшим производителем сырой нефти в Африке в 2009 г., превысив уже в середине 2013 г. уровень производства Нигерии из-за нападений на нефтяную инфраструктуру в дельте реки Нигер [7]. В результате краж, забастовок и перебоев поставок нефти в Нигерии в настоящее время объемы добычи нефти в день находятся на отметке 1,9 млн баррелей [8]. Несмотря на ограничения добычи сырой нефти, установленных ОПЕК, Ангола, как ожидается, в краткосрочной перспективе увеличит добычу нефти и потенциал, поскольку новые шельфовые проекты привлекают, в том числе и иностранные инвестиции.

Подавляющее большинство добычи природного газа в Анголе связано с газом на нефтяных месторождениях. Первый проект по добычи сжиженного природного газа (СПГ) в Анголе осуществлен в 2013 г. с целью коммерциализации ресурсов природного газа страны. Тем не менее, завод по производству СПГ в настоящее время из-за технических проблем функционирует значительно ниже его мощности – всего 5,2 млн тонн в год [9].

Ангола пережила бум добычи нефти в период между 2002 и 2008 гг., когда производство началось в нескольких глубоководных место-

рождениях. В 2007 г. Ангола стала членом Организации стран-экспортеров нефти (ОПЕК).

Первое открытие промышленной нефти в Анголе было сделано в 1955 г. в прибрежной зоне Кванза (Cuanza). С этого открытия, нефтяная промышленность Анголы существенно выросла, несмотря на гражданскую войну, которая длилась с 1975 по 2002 г. [10]. В настоящее время добыча нефти ведется практически полностью на морских месторождениях. Отдельные небольшие нефтяные месторождения имеются и на суше, но на суше разведка и добыча ограничены из-за значительных разрушений инфраструктуры вследствие гражданской войны [11].

По данным ВР, ОПЕК и ЦРУ Ангола не входит в десятку крупнейших стран производителей нефти в мире: на ее долю приходится всего 2,2 % от мирового производства нефтяных ресурсов и 1,1 % глобальных доказанных запасов нефти. Однако, роль Анголы для глобального нефтяного рынка значительна. Дело в том, что ангольская нефть отличается низким содержанием серы, что делает ее выгодной для китайских и индийских нефтяных компаний, производящих высококачественный бензин и дизельное топливо, а также НПЗ США.

Список литературы

1. Климовец М.В. Модель оценки эффективности финансового аутсорсинга // Вестник Финансового университета. – 2010. – № 1. – С. 64–67.
2. Климовец О.В. Аутсорсинг бизнес-процессов в условиях «новой экономики» и формирование конкурентных преимуществ // Известия Волгоградского государственного технического университета. – 2006. – Т. 10, № 5. – С. 24–31.
3. Климовец О.В. «Сочи-2014» как проект государственно-частного партнерства. В сборнике: Общество в эпоху перемен: формирование новых социально-экономических отношений. Материалы V международной научно-практической конференции. – Саратов, 2014. – С. 101–103.
4. Климовец О.В. Стратегия трансграничного органического роста российских компаний // Современные наукоемкие технологии. – 2014. – № 6. – С. 71–72.
5. Klimovets O.V., Fundy K.V. Analysis of system development staff motivation hotels // Дискуссия. – 2014. – № 8 (49). – С. 97–102.
6. Климовец О.В. Исследование современных процессов российского рынка труда (рецензия на монографию д.э.н., профессора Агабекян Р.Л. «Российский рынок труда: особенности, проблемы и перспективы»). – Краснодар: Издательский Дом-Юг, 2014. – 208 с. // Вопросы новой экономики. – 2014. – № 2 (30). – С. 97–102.
7. Климовец О.В., Фандий К.В. Теоретические и практические аспекты систем мотивации персонала предприятий индустрии гостеприимства // Экономика устойчивого развития. – 2014. – № 3 (19). – С. 110–115.
8. Климовец О.В. Рецензия на монографию д-ра экон. наук, проф. Р.Л. Агабекян «Российский рынок труда: особенности, проблемы и перспективы». – Краснодар: Издательский Дом-Юг, 2014. – 208 с. // Экономика устойчивого развития. – 2014. – № 2 (18). – С. 257–262.
9. Климовец О.В. ТНК России // Международный журнал экспериментального образования. – 2013. – № 5. – С. 118–119.
4. Климовец О.В., Климовец М.В. Влияние олимпийских игр на формирование конкурентоспособности страны и региона. В сборнике: Наука и образование в XXI веке. Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции: в 34 частях. – 2013. – С. 53–55.
5. Климовец О.В. Формирование и развитие российских транснациональных корпораций. Диссертация на соискание ученой степени доктора экономических наук/Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова (МГУ). – М., 2010.

**«Проблемы экологического мониторинга»,
Италия (Рим), 11–18 апреля 2015 г.**

Технические науки

**СПОСОБ УЛУЧШЕНИЕ СИСТЕМЫ
УПРАВЛЕНИЕ СБОРА И ПЕРЕРАБОТКИ
ТВЕРДЫХ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ**

Мейрбеков А.Т., Еримова А.Ж.

*Международный казахско-турецкий университет
им. Ходжы Ахмета Ясави, Туркестан,
e-mail: abdilda.meirbekov@iktu.kz*

Проведен анализ сбора и накопления твердых бытовых отходов, а также управление системой их управления. На этой основе разработан перспективный способ системы управления отходами базирующийся на селективной сборке и приема отходов образующейся в жилом и нежилом секторе. Использование данного способа позволит снизить объемы накопления отходов в полигоне ТБО, загрязнение атмосферы, почвы, поверхностных и грунтовых вод, улучшить санитарно-гигиенической обстановки полигона и микроклимата прилегающей территории, а также снизить заболеваемость населения.

За последние десятилетия во всех странах мира количество твердых бытовых отходов резко возросло. При этом переработка и утилизация бытовых отходов во всем мире становятся все более злободневной проблемой. Это главным образом касается крупных городов, где ежегодно скапливаются миллионы кубометров мусора. Переполненные мусорные полигоны, дымящиеся свалки и образованные несанкционированные свалки являются основными источниками загрязнения окружающей среды.

Полигоны ТБО не только вызывает эпидемиологическая опасность, они и неизбежно становятся мощным источником биологического загрязнения. Это происходит из-за того, что анаэробное (без доступа воздуха) разложение органических отходов вызывает образование взрывоопасного биогаза, представляющий угрозу для человека, а также вредно воздействующий на растительность и отравляющий воду и воздух. При этом, основной компонент биогаза – метан является одним из виновников возникновения парникового эффекта, разрушения озонового слоя атмосферы и прочих бед глобального характера. Нередко из-за выделения тепла при биохимической разложении и химической окислении материалы свалки самовозгорается и горят, выбрасывая в атмосферу ядовитый дым. Кроме того, на десятки лет отчуждаются громадные территории полигонов, которые можно было бы использовать с большей пользой. Очень дорого обходится их рекультивация.

В зарубежных странах преимущественно для утилизации полигонов и переработки ТБО используются мусоросжигающие заводы, где из отходов вырабатывают тепловую и электрическую энергию. Однако несмотря на экономическую выгоду, данные заводы пагубно влияют окружающей среде и на здоровью человека. При этом, согласно данным исследования ученых Голландии мелкие частицы пыли разносят диоксины на большие расстояния и достигает до 24 км [3].

Таблица 1

Распределение объемов размещения ТБО на полигонах и норм накопления
твердых бытовых отходов в региональном разрезе

Город	Население на конец 2012 года, тыс. чел.	Размещение на полигонах ТБО в 2012 г.	Количество накопления ТБО на человека
		тыс. тонн	м ³ /чел в год
Астана	778,198	326,4	2,16
Алматы	1475,429	549,12	2,55
Актау	180,885	109,7	2
Актобе	420,567	360,6	0,47
Атырау	272,071	44,07	0,56
Караганда	478,952	132,85	1,87
Костанай	219,224	152,73	1,17
Уральск	271,361	108,5	2,3
Шымкент	662,1	64,55	1,7
Павлодар	342,435	94,47	1,30
Кокшетау	152,006	57,7	1,16
Усть-Каменогорск	309,5	45,6	1,98
Талдыкорган	156,162	17	2,77
Тараз	343,275	34,96	0,54
Кызылорда	253,960	36,1	1,7
Петропавловск	206,043	62	2,07

Таблица 2

Морфологический состав образуемых ТБО в некоторых странах, %

Виды материалов	США	Европа	России	Казахстан	Корея
Бумага, картон	38,1	33,5	18	25	27
Крупногабаритные материалы	12,1	12,2	0,3	—	—
Пищевые, растительные отходы и органические волокна	10,9	34,7	25	37	23
Пластик и полимеры	10,5	11,6	10	15	7
Металлы	7,8	5,3	4,4	3	9
Резина, кожа, текстиль	6,6	—	7	9	3
Стекло	5,5	2,8	10	6	5
Дерево	5,3	2,1	2	3	4
Прочие	3,2	—	22,92	2	20

Цель исследования. Анализ данной ситуации накопления и переработки твердых бытовых отходов в Республике Казахстан и определения оптимальной условия внедрения раздельного сбора ТБО.

Материал и методы исследования. В Казахстане общий объем накопленных ТБО составляет около 100 млн. тонн, при этом ежегодное образование ТБО составляет порядка 5 – 6 млн. тонн. Из-за роста населения и промышленных объектов к 2025 году эта цифра может вырасти до 8 млн. тонн. В данное время отходы размещаются на полигонах без предварительной сортировки и обезвреживания. Распределение объемов размещения ТБО на полигонах и норм накопления твердых бытовых отходов в региональном разрезе представлена в табл. 1 [1].

Нормы накопления ТБО на душу населения в региональном разрезе имеют широкий диапазон от 80 до более 400 кг/чел в год. Однако следует отметить, что практически на всех полигонах ТБО в Казахстане в зоне приема отходов отсутствуют весы. В связи с этим тоннаж устанавливается путем перевода кубических метров в тонны, при этом применяется значение удельного веса от 250 до 300 кг на м³. В европейских странах этот показатель составляет 100–150 кг на м³ [1].

В странах Европы и США широко распространены способ селективной сборки ТБО.

Морфологический состав образуемых ТБО и их доля этих стран и Казахстана приведены в табл. 2 [1, 4].

В настоящее время в Казахстане к переработке ТБО начали уделять особое внимание. На брифинге в службе центральных коммуникаций при Президенте Министр охраны окружающей среды Нурлан Каппаров заявил, что доля переработки ТБО в Казахстане к 2050 году составит 50 процентов [5]. По данным КазТАГ директор департамента по отходам министерства энергетики РК Бейбут Шаханов сообщил что в Казахстане до 2050 года планируется построят 41 завод по переработке ТБО [6]. Однако на сегодняшний день в Казахстане на системном уровне не налажен селективный сбор ТБО из

мест образования отходов. Отходы собираются в контейнеры смешанным виде и беспорядочно, а также их вывоз осуществляется несвоевременно. Практически все отходы вывозятся на полигоны ТБО для захоронения, при этом из действующих полигонов ТБО за исключением полигона в г. Астане, все они не соответствуют требованиям санитарных правил, экологическим стандартам захоронения и практически исчерпали свой срок действия. Кроме того, построенные в городах Астана и Алматы мусороперерабатывающие заводы простаивает из-за финансовых затруднений.

Морфологический состав ТБО Казахстана имеет большие расхождения данных и количество вторичных материальных ресурсов, содержащихся в ТБО составляет около 500 тыс. тонн бумаги и картона, 300 тыс. тонн стекла, 200 тыс. тонн металлов, 500 тыс. тонн пластмасс [1].

Анализ существующей ситуации накопления ТБО в Казахстане показывает необходимость совершенствования системы управления отходами и применение передовых зарубежных методов.

Однако реализация перспективной селективной сборки в местах их образования в зарубежных странах имеют ряд недостатков. В частности, громоздкость и большой объем транспортировки ТБО с места образования жилого и нежилого сектора на сортировочные станции.

На практике известны и другие способы оптимизации системы управления отходами. К ним относится метод управления отходами, где при сборе образуются три потока ТБО. В частности потоки отходов нежилого сектора, коллективно собранные в один контейнер вторсырье от населения и остаточные отходы жилого сектора [6]. Недостатком данного метода является трудоемкость сортировки отходов в сортировочных комплексах и станциях.

Результаты исследования и их обсуждение. Учитывая недостатки существующих систем управления отходами как в нашей стране, так и зарубежом предложена эффективная система

управления ТБО. Эффективная система управление ТБО включает в себе прием всех видов отходов ТБО от жилого и нежилого сектора, а также селективная их сборка у места их образования, т.е. параллельно будут работать способа сбора ТБО. В пунктах приема ТБО осуществляется прием, заготовка и сдача их в виде сырья производителю продукции. При этом значительно снижается количество отходов накопленных раздельно в отдельных контейнерах на местах их образования, расходы по транспортировке, трудозатраты, снизится площадь полигона, загрязнение атмосферы, поверхностных и грунтовых вод, улучшится санитарно-гигиеническая обстановка, а также увеличится эффективность использования и переработка отхода. Для обеспечения эффективности и совершенствовании предложенной системы управления и пересмотра существующего менталитета населения необходимо государственная поддержка предпринимателей занимающихся услугами приема в виде субсидии, а также стимулирование население на примере Австралии, где разыгрываются призы или принятие мер, как в Японии и Великобритании, где у населения не принимают несортированные отходы и штрафует в случае нарушение [7]. Фиксация нарушения определяется на основе разработанной программы обеспечения системы распознавания.

Выводы. Результаты проведенных исследований показали неудовлетворительное состояние полигонов ТБО в РК. Все полигоны кроме полигона города Астаны не отвечает требованием санитарно-гигиенической нормы и перевыполнены. Но несмотря на все принимаемые меры поддержки государства это

проблема остается актуальной. На сегодняшний день не налажены система селективного сбора ТБО из-за неподготовленности населения. Для решения этих проблем разработана перспективная система управления отходами предусматривающей двухпоточной селективной сборки отходов и организация пунктов приема и дробления, а также для изменения менталитета населения предложена стимулирование и программное обеспечения распознавание населения. Разработанная система управление позволит снизить накопление отходы в полигонах, загрязнение окружающей среды и уменьшить заболеваемость населения.

Список литературы

1. Программа модернизации системы управления твердыми бытовыми отходами на 2014–2050 годы. Утв. постановлением Правительства Республики Казахстан, от 9 июня 2014 года № 634.
2. Ермеков Т.Е., Уразбаев Ж.З., Каниев Б.К., Долгов М.В. Зарубежный опыт применения и выбор инновационных решений утилизации отходов потребления и производства. – Астана, 2012. – 65 с.
3. Юфит С.С. Мусоросжигающие заводы – помойка в небе. Промышленные полигоны – конец мусорному кризису. Диоксины в грудном молоке. – Нижний Новгород, 1999.
4. Горлицкий Б.А. Обращение с бытовыми и промышленными отходами – основные изменения стратегии и тактики // Экология и здоровье человека. Охрана воздушного и водного бассейнов. Утилизация отходов: Тезисы докл. XIV Междунар. научно-пр. конф. – Харьков – Щелкино, 2006. – С. 192.
5. Казахстан к 2050 году сможет перерабатывать половину твердых бытовых отходов. URL: http://tengrinews.kz/kazakhstan_news/kazakhstan-k-2050-godu-smojet-pererabatyivat-polovinu-tverdyih-byitovyih-othodov-235536/ (дата обращения: 17.12.14);
6. Более 40 заводов по переработке ТБО планируется построить в Казахстане до 2050 г. URL: <http://dknews.kz/bole-40-zavodov-po-pererabotke-tbo-planiruetsya-postroit-v-kazahstane-do-2050-g/> (дата обращения: 19.12.14).
7. Юнусова Н. Мусорный кризис. URL: <http://camonitor.com/11879-.html> (дата обращения: 23.12.14).

Экология и здоровье населения

ХАРАКТЕРИСТИКА ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ ПОСЕЛКА ШИЕЛИ АРАЛЬСКОГО РЕГИОНА КАЗАХСТАНА

Хантурина Г.Р., Сейткасымова Г.Ж., Федорова И.А., Асылханова Н.Ж.

Национальный центр гигиены труда и профессиональных заболеваний, Караганда, e-mail: gkhanurina@gmail.com

Поселок Шиели расположен в 128 км к юго-востоку от г. Кызылорда, на правобережной равнине реки Сырдарья (в 16 км от основного русла). Является железнодорожной станцией на линии Кызылорда – Арыс. Проходит автотрасса Самара – Ташкент. Имеются предприятия, обслуживающие железнодорожный транспорт. Развита уранодобывающая промышленность. Недалеко от поселка в апреле 2009 года совместной казахстанско-китайской компанией начата разработка уранового месторождения

«Ирколь». Добыча осуществляется методом подземного сквозного выщелачивания. Кроме того, на территории Шиелийского района имеются рудники подземного выщелачивания урана «Северный» и «Южный Карамурун», принадлежащие Рудоуправлению № 6, входящему в состав НАК «Казатомпром» [1].

При оценке качества питьевой воды в системе водоснабжения поселка Шиели в теплый период года, не отмечалось превышения ПДК по содержанию тяжелых металлов, ПАВ, а также фосфатов, хлоридов, сульфатов. Однако в 10,5 % взятых проб отмечается увеличение нитратов, средний показатель составляет 50,73 при норме 45 мг/л, кратность ПДК 1,1 (таблица).

Индекс загрязнения воды тяжелыми металлами (ИЗВ_{тм}) п. Шиели составил 0,4 у.е. и относится ко 2 классу качества, т.е. вода чистая. Однако, содержание нитратов в воде завышено и составляет 1,1 кратности ПДК.

Оценка уровня загрязнения питьевой воды п. Шиели металлами
и неметаллами в теплый период года

Показатели	n	M + m, мг/л	ДИ	Размах колебаний (Min–Max)	ПДК мг/л	Кратность к ПДК
Марганец	12	0,02 + 0,01	0,002:0,05	0,000–0,096	0,1	0,2
Кадмий	17	0,0006 + 0,0001	0,0004:0,001	0,000–0,001	0,001	0,65
Свинец	17	0,004 + 0,00009	0,0039:0,004	0,003–0,005	0,03	0,1
Ртуть	17	0,00002 + 0,00001	0,0001:0,00005	0,0001–0,0001	0,0005	0,05
Селен	17	0,002 + 0,0002	0,002:0,003	0,001–0,003	0,01	0,23
Ванадий	17	0,001 + 0,0000	–	0,001–0,001	0,1	0,01
Никель	14	0,011 ± 0,002	0,007:0,02	0,0001–0,03	0,02	0,6
Железо	14	0,1 ± 0,02	0,06:0,1	0,011–0,26	0,3	0,34
Цинк	14	0,02 ± 0,004	0,011:0,03	0,005–0,05	5	0,004
Кобальт	14	0,04 ± 0,001	0,034:0,04	0,025–0,044	0,1	0,37
ПАВ	19	0,08 + 0,003	0,07:0,085	0,05–0,09	0,5	0,16
Нитраты	19	50,73 + 8,6	32,5:68,9	3,08–101,0	45	1,1
Фосфаты	12	0,05 + 0,008	0,03:0,07	0,01–0,13	3,5	0,014
Хлориды	11	179,3 + 53,2	60,7:297,8	43,3–564,7	350	0,5
Сульфаты	19	135,9 + 20,3	93,1:178,6	68,0–372	500	0,3
Медь	14	0,3 ± 0,03	0,3:0,4	0,2–0,6	1,0	0,3
Хром	14	0,04 ± 0,008	0,02:0,06	0,002–0,1	0,05	0,8

Примечание. ДИ – доверительные интервалы [– 95 %: + 95 %].

Список литературы

1. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Шиели_%28Кызылординская_область.

**«Рациональное использование природных биологических ресурсов»,
Италия (Рим), 11–18 апреля 2015 г.**

Технические науки

**МУКА ИЗ ЖМЫХА ЗАРОДЫШЕЙ
ПШЕНИЦЫ – ПЕРСПЕКТИВНОЕ
СЫРЬЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА
ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ**

Пономарева Е.И., Алехина Н.Н., Бакаева И.А.,
Быковская И.С.

ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный
университет инженерных технологий», Воронеж,
e-mail: irina_losevo@mail.ru

В современной науке о питании для обогащения пищевых продуктов большое предпочтение отдается сырью натурального происхождения, к которому относится зародыши пшеницы. В технологии хлебобулочных изделий широко используются продукты его переработки: масло, хлопья, жмых и мука из жмыха.

Для обоснования выбора муки из жмыха пшеничных зародышей в качестве обогатителя зернового хлеба была проведена сравнительная оценка химического и аминокислотного состава биоактивированного зерна пшеницы и муки из жмыха пшеничных зародышей.

Установлено, что содержание белка в муке из жмыха зародышей пшеницы в 2,8 раза больше, чем в биоактивированном зерне, а пищевых волокон – в 1,4 раза.

Выявлено, что в муке из жмыха зародышей пшеницы кальция содержалось больше в 1,5 раза, магния – 2,7 раза и фосфора – 3,6 раза, чем в биоактивированной пшенице. Мука из зародышей пшеницы отличалась высоким содержанием цинка (25,1 мг/100 г) по сравнению с биоактивированной пшеницей (2,7 мг/100 г).

Однако, максимальное содержание витаминов: тиамина, рибофлавина, токоферола наблюдалось в биоактивированном зерне пшеницы.

Анализ аминокислотного состава данных видов сырья показал, что биологическая ценность белка (77,4%) и аминокислотный скор по лизину (100,3%) в муке из жмыха зародышей пшеницы были выше на 12,0% и 40,5%, по сравнению с биологической ценностью и аминокислотным скором по лизину в биоактивированной пшенице. По содержанию лейцина, триптофана, фенилаланина и тирозина биоактивированная пшеница превосходила муку из жмыха зародышей пшеницы.

Таким образом, использование муки из жмыха пшеничных зародышей в технологии хлеба обеспечит содержание в продукте ценных биологически активных веществ и позволит рационально использовать вторичные ресурсы мукомольной промышленности.

*«Современные наукоемкие технологии»,
Доминиканская республика, 13–22 апреля 2015 г.*

Технические науки

СИНХРОНИЗАЦИИ ДАННЫХ В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ РЕСУРСАМИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Шилин А.Н., Юрчик П.Ф., Остроух А.В.

*ФГБОУ ВПО «Московский автомобильно-дорожный
государственный технический университет
(МАДИ)», Москва, e-mail: ostroukh@mail.ru*

Рассмотрены основные методы интеграции системы управления ресурсами предприятия в единое информационное пространство. Теоретически обоснована целесообразность применения метода синхронизации данных между системой управления ресурсами предприятия и системой управления данными об изделии. Предложен основной алгоритм синхронизации данных между двумя системами. Рассмотрен способ передачи и движения заявок в единой системе предприятия. В работе предложен упрощенный обмен данными между системами. Теоретически система позволяет снизить нагрузку на специалиста, выполняющего диагностику и ремонт систем предприятия, облегчить процесс закупки необходимого оборудования, а также ускорить решение возникающих проблем.

В настоящее время промышленные производства и предприятия переходят на проектное управление. На производствах разработка и выпуск продукции проводятся под заранее оформленный заказ – как различные модификации уже существующих конструкций, так и разработка новых изделий. Заказы могут варьироваться и по объему и срокам выполнения, но все они должны быть выполнены к определенному сроку и не превысить заложенный бюджет. Чтобы исполнение проектов, заказов и услуг выполнялось в установленные сроки и стоимости, должно быть тщательно спланировано управление этими проектами [1–17].

Отделы разработки и другие отделы промышленных предприятий работают, как правило, одновременно над несколькими заказами и услугами, а значит необходимо обеспечить умелое и качественное распределение производственных ресурсов, мощностей и человеческих ресурсов. На предприятии зачастую имеется ряд задач, которые не относятся к проектированию и выпуску продукции, но в то же самое время требуют тщательного контроля и планирования. Например, такая работа может быть связана с закупкой комплектующих и различных материалов, ремонт оборудования различной степени сложности, рекламная деятельность и т.д. Таким образом, не только производственная, но и деятельность предприятия в целом является совокупностью взаимосвязанных проектов, что

говорит о необходимости использовать методы информационной поддержки и управления проектами при организации системы управления предприятием.

Модели и методы решения задач. При современном развитии рынка систем управления ресурсами предприятия, а также систем управления данными об изделии существует острая необходимость поддержки связи между этими системами. Все больше предприятий переходят на информационные системы, которые во многом упрощают работу на этих предприятиях.

Одной из основных проблем внедрения систем управления ресурсами предприятия является ее интеграция с уже существующими системами предприятия.

В некоторых случаях системы уже имеют встроенную подсистему синхронизации между собой. В некоторых случаях система интеграции реализуется сторонними фирмами под конкретные нужды предприятия. Иногда они отсутствуют вообще.

В системах, которые поддерживают встроенные системы интеграции есть определенные плюсы и минусы, о которых необходимо помнить при выборе как систем управления ресурсами предприятия так и систем управления данными об изделии. Мы рассмотрим системы без встроенной синхронизации данных.

Исходя из [2], основные различия информационных систем можно определить тремя компонентами архитектуры:

- модель или схема данных, которые заложены в основе;
- технологический стек, на котором реализовано приложение (базовое программное обеспечение – среда времени исполнения, т.е. система управления базами данных, сервер приложений и т.д.);
- модель бизнес-процессов. Различие в моделях бизнес-процессов и в механизмах их реализации является главным препятствием для того, чтобы приложения стали частью единой области деятельности.

Помимо описанной стороны вопроса об объединении информационных систем в единое информационное пространство стоит описать технические средства для реализации поставленной задачи. На основе анализа методов интеграции систем [2, 3] можно выделить основные:

- передача информации файлами, в которые помещаются общие данные;
- единая база данных для хранения общей информации.

Решение выбора конкретного метода и технологии из описанных выше, зависит от типа

объединяемых информационных систем. Простыми методами реализации являются методы «обмена информационными файлами» и «единой базы данных». Но главным недостатком этих методов является то, что происходит только перенос данных, без осуществления функциональных связей между системами [4, 6]. Это связано с отличиями в назначении и использовании объединяемых систем.

Обоснование выбора архитектуры зависит в основном от спецификации информационных систем, так, в одном случае будет наиболее эффективен последний вариант. Но если объединяемые информационные системы реализованы и существуют как прикладные приложения, актуальнее будет использовать метод интеграции взаимодействующих компонент, когда каждая компонента может функционировать во всех системах одновременно.

Таким образом, необходимо разработать интегрированную систему управления оборудованием предприятия внутри общей структуры системы управления ресурсами предприятия. Создать систему, которая сможет удовлетворить все потребности пользователей предприятия и его оборудования, а также технического персонала, осуществляющего поддержку жизненного цикла (ЖЦ) предприятия.

Структурная схема подсистемы синхронизации данных между системой управления ресурсами предприятия и системой управления данными об изделии. Система синхронизации данных в едином информационном пространстве, реализует следующие требования:

- анализ данных в общей базе данных;
- контроль за заявками и их состоянием по мере движения в системе;
- подготовка данных и их синхронизация между зависимыми таблицами системы управления ресурсами предприятия и системы управления данными об изделии.

Программа синхронизации, состоит из модулей (рис. 1):

- проверка данных в таблицах системы управления ресурсами предприятия и системы управления данными об изделии;

- синхронизация данных в таблицах системы управления ресурсами предприятия и системы управления данными об изделии;

- конфигурация для подключения к базе данных.

Модуль конфигурация для подключения к базе данных. В модуле «конфигурация для подключения к базе данных» происходит гибкая настройка подключения к базам данных системы управления ресурсами предприятия и системы управления данными об изделии (рис. 2).

Здесь можно выбрать является ли база данных общей или для каждой системы собственная, далее в зависимости от этого возможен выбор типа базы данных из списка представленных пользователю.

После выбора баз данных происходит проверка подключения к ним и, если проверка прошла успешно, можно перейти к настройке пользовательских таблиц, которые, после настройки, будут синхронизироваться во время выполнения основной программы.

Заключение. Внедрение информационной системы управления ресурсами в единое информационное пространство предприятия получили более быструю и отзывчивую систему, которая позволяет в кратчайшие сроки, без лишних организационных задержек проводить необходимый ремонт оборудования.

Благодаря интеграции системы управления ресурсами предприятия в единое информационное пространство, при помощи системы синхронизации данных, удастся избежать дублирования данных и потери их целостности. Повышается качество работы в рамках предприятия и снижаются затраты на его обслуживание, благодаря чему оно получает достаточно весомую экономию средств, которую впоследствии можно использовать для других целей предприятия. Снижается необходимость в высококвалифицированных специалистах – диагностах.

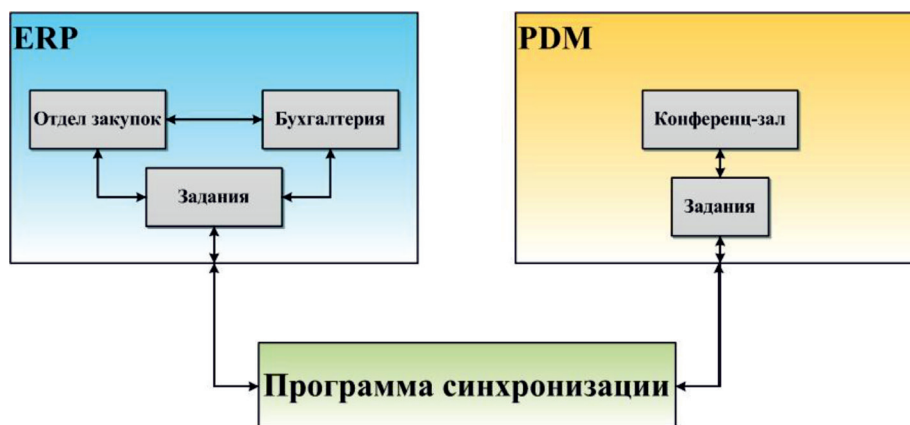


Рис. 1. Схема связей при внедрении системы синхронизации

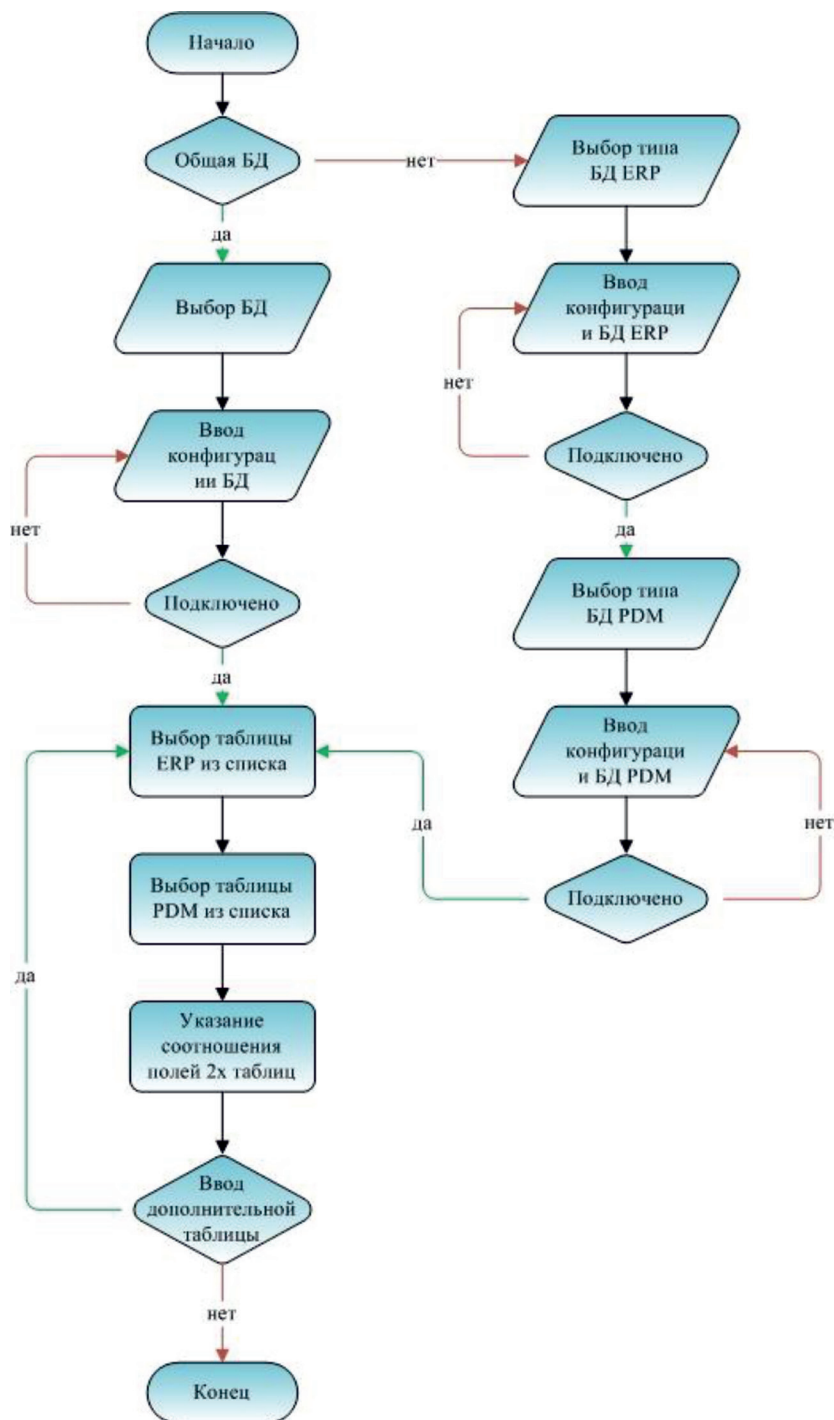


Рис. 2. Алгоритм настройки подключения к базе данных

Система имеет возможность достаточно гибкой настройки для реализации необходимого функционала, а также простой и интуитивно понятный интерфейс для взаимодействия с пользователем.

Список литературы

1. Ладыженский Г. Интеграция приложений такая, как она есть. URL: <http://citforum.ru/gazeta/50/> (дата обращения: 05.05.2012).

2. Боркус В. Методы и инструменты интеграции корпоративных приложений. М.: RC Group, 2005. – 215 с.

3. Голубкова В.Б., Юрчик П.Ф., Гусеница Д.О. Применение интегрированных систем поддержки принятия решений для предотвращения сбоев в работе прикладных информационных систем // Автоматизация и управление в технических системах. – 2013. – № 3. – С. 48–52.

4. Голубкова В.Б., Юрчик П.Ф., Гусеница Д.О. Информационная поддержка работоспособности компьютерных систем методами теории катастроф // Автоматизация и управление в технических системах. – 2013. – № 3. – С. 52–56.

5. Юрчик П.Ф., Зин В.Т. Системы управления жизненным циклом материалов для дорожных покрытий с использованием CALS-технологий // Автоматизация и управление в технических системах. – 2014. – № 1.1. – С. 84–90. DOI: 10.12731/2306-1561-2014-1-9.
6. Юрчик П.Ф., Мое К.К. Принципы оценки эффективности применения технологий информационной поддержки // Автоматизация и управление в технических системах. – 2014. – № 1.1. С. 91–97. DOI: 10.12731/2306-1561-2014-1-10.
7. Юрчик П.Ф. Формализация задач принятия решений при управлении проектами обеспечения жизненного цикла автодорожных объектов / П.Ф. Юрчик, И.Н. Акиншина, А.В. Остроух, А.Г. Соленов // Приборы и системы. Управление, контроль, диагностика. – М.: «Научтехлитиздат», 2007. – № 3. – С. 13–18.
8. Остроух А.В. Проблемы и перспективы внедрения компонентов CALS-технологии на промышленных предприятиях / А.В. Остроух, Д.И. Попов, Д.А. Буров // Научный вестник МГТУ ГА. Серия «Аэромеханика и прочность, поддержание летной годности ВС». – 2008. – № 130. – С. 138–147.
9. Юрчик П.Ф. Выбор проектов обеспечения жизненного цикла автодорожных объектов / П.Ф. Юрчик, А.В. Остроух // Автомобильные дороги. – М.: ЗАО «Издательство дорог», 2011. – № 2. – С. 30–31.
10. Суркова Н.Е. Методы проектирования информационных систем / Н.Е. Суркова, А.В. Остроух – М.: РосНОУ, 2004. – 144 с. – ISBN 5-89789-021-8.
11. Остроух А.В. Ввод и обработка цифровой информации: учебник для нач. проф. образования / А.В. Остроух. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 288 с. – ISBN 978-5-7695-9457-1.
12. Николаев А.Б. Информационные технологии в менеджменте и транспортной логистике: учебное пособие / А.Б. Николаев, А.В. Остроух. – Saint-Louis, MO, USA: Publishing House Science and Innovation Center, 2013. – 254 с. – ISBN 978-0-615-67110-9.
13. Остроух А.В. Основы информационных технологий: учебник для сред. проф. образования / А.В. Остроух. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 208 с. – ISBN 978-5-4468-0588-4.
14. Суркова Н.Е. Методология структурного проектирования информационных систем: монография / Н.Е. Суркова, А.В. Остроух. – Красноярск: Научно-инновационный центр, 2014. – 190 с. – ISBN 978-5-906314-16-1.
15. Помазанов А.В., Остроух А.В. Новый подход к разработке прототипа распределенной системы баз данных промышленного предприятия // Промышленные АСУ и контроллеры. – 2014. – № 9. – С. 11–20.
16. Помазанов А.В., Остроух А.В. Создание и тестирование распределенной системы работы с удаленными узлами // Автоматизация и современные технологии. – 2014. – № 7. – С. 17–23.
17. Ostroukh A.V., Gusenitsa D.O., Golubkova V.B., Yurchik P.F. Integration of PDM and ERP systems within a unified information space of an enterprise // IOSR Journal of Computer Engineering (IOSR-JCE). – 2014. – Vol. 16. – Issue 02. V6. – P. 31–33. DOI: 10.9790/0661-16263133. ANED: 11.0661/iosr-jce-E016263133.

Физико-математические науки

РЕЗУЛЬТАТЫ И АНАЛИЗ ПРИЧИН ОШИБОК В РЕШЕНИИ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ЗАДАЧ ЕДИНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА ПО МАТЕМАТИКЕ

Далингер В.А., Кузьмин С.Г.

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

В последние десятилетия уровень геометрического образования в школе значительно понизился.

В работе [10] отмечается: «ЕГЭ – 2014 г. не обнаружил серьезных скандалов и нарушений (результат принятых жестких, фактически полицейских мер при его проведении). Но куда важнее, что он не обнаружил главного – знаний у школьников. ... Сказать, что результаты выпускников заметно снизились – это не сказать ничего. Риск всплеска общественного недовольства... вынудил резко снизить планку требований для получения тройки» [10, с. 10–11].

Чтобы поставить тройку, «троечная планка» по математике в 2014 г. была снижена с 24 до 20 баллов. Было принято решение не учитывать при проверке задачи по геометрии. Специалистам понятно, что это по существу «нулевые» знания по математике.

Не случайно в печати появляются высказывания о том, что наше «лучшее физико-математическое образование» уже настолько не лучшее, что даже уже и не образование.

Всероссийский съезд учителей математики, проходивший в 2010 году в Москве, выразил беспокойство «существенным снижением уровня математической подготовки выпускников

средней школы, что ставит под удар способность России к воспроизводству квалифицированных кадров, ее технологическую и информационную модернизацию, наукоемкое и информационное экономическое развитие» [16, с. 33].

Приведем результаты выполнения выпускниками школ России заданий ЕГЭ и других тестов по математике.

Остановимся на результатах выполнения учащимися задач по геометрии в ЕГЭ по математике в 2011 году [18].

1. В треугольнике ABC AD – биссектриса, угол C равен , угол CAD равен . Найдите угол B . Ответ дайте в градусах.

Средний процент верных ответов – 75,7%. (Ошибки связаны с незнанием простейших геометрических фактов.)

2. Найдите площадь трапеции, изображенной на клетчатой бумаге с размером клетки 1 см1 см. Ответ дайте в квадратных сантиметрах.

Средний процент верных ответов – 85,0%. (Ошибки связаны с незнанием формул площадей плоских фигур; затруднения в случае, если площадь выражается дробным числом; затруднения в вычислении площади тупоугольного треугольника, когда одна из его сторон, противолежащая острому углу, лежит на вертикальной линии сетки, а основание высоты треугольника лежит на продолжении этой стороны.)

3. В цилиндрическом сосуде уровень жидкости достигает 48 см. На какой высоте будет находиться уровень жидкости, если ее перелить во второй цилиндрический сосуд, диаметр основания которого в два раза больше диаметра основания первого? Ответ выразите в сантиметрах.

Средний процент верных ответов – 68,7%. (Ошибки связаны с плохим знанием фактов и формул стереометрии, неумением рассуждать и делать простейшие умозаключения. При этом задачи на комбинацию треугольной призмы и цилиндра решались хуже задач на комбинацию прямоугольного параллелепипеда и цилиндра.)

4. В правильной шестиугольной призме $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$, стороны основания которой равны 3, а боковые ребра равны 13, найдите расстояние от точки C до прямой $A_1 F_1$.

Средний процент решений, оцененных максимальным баллом, – 8,8%; положительный результат – 13,9%. (Ошибки связаны с неумением анализировать пространственные конфигурации; использовать факты и теоремы, связанные с перпендикулярностью прямых и плоскостей; строить простейшие линейные углы и проекции; ошибки в определении вида треугольника.)

5. Периметр равнобедренной трапеции равен 136. Известно, что в эту трапецию можно вписать окружность, причем боковая сторона делится точкой касания в отношении 9:25. Прямая, проходящая через центр окружности и вершину трапеции, отсекает от трапеции треугольник. Найдите отношение площади этого треугольника к площади трапеции.

В 2011 году проведено международное исследование TIMSS математической подготовки учащихся 8-х классов, результаты которого стали известны в 2013 году («Математика», № 4, 2013 г.) [14].

1. Задания, проверяющие владение учащимися умениями: строить углы заданной величины, распознавать и находить смежные и вертикальные углы; вычислять расстояние между точками, расположенными на прямой, а также знание признаков и свойств параллельных прямых, выполняют от 56% до 77% учащихся 8-х классов.

2. Задания, связанные со свойствами углов треугольника, со свойствами равнобедренного и прямоугольного треугольника, со свойствами других многоугольников, выполнили от 44% до 73%.

3. Задания, проверяющие: умение находить площадь прямоугольника и треугольника, периметр трапеции; владение свойством аддитивности площади; умение вычислять объем прямоугольного параллелепипеда, выполнили от 28% до 82%.

4. Задания, в которых от учащихся требовалась работа с геометрическими преобразованиями, выполнили от 23% до 66%, что существенно ниже результатов по другим блокам заданий.

5. Задания на геометрические тела в пространстве:

а) мысленно свернуть из развертки, изображенной на рисунке, правильную четырехугольную пирамиду и начертить ее вид сверху смогли 73% учащихся;

б) с заданием, в котором от учащихся требовалось среди приведенных фигур найти развертку параллелепипеда, справились 61% учащихся.

Приведем результаты выполнения учащимися школ России заданий по геометрии в ЕГЭ 2014 года [17].

1. Найдите площадь трапеции, изображенной в координатной плоскости.

Средний процент правильных ответов – 85,6%.

2. В треугольнике ABC $AB = BC$, $AC = 14$, высота CH равна 7. Найдите синус угла ABC .

Средний процент правильных ответов – 79%.

3. Найдите объем многогранника, вершинами которого являются точки $ABCDEF D_1$ правильной шестиугольной призмы $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$, площадь основания которой равна 8, а боковое ребро равно 6.

Средний процент правильных ответов – 60,4%.

4. В правильной четырехугольной призме $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ сторона основания равна 10, боковое ребро AA_1 равно 2. Точка O принадлежит ребру $A_1 B_1$ и делит его в отношении 4:1, считая от вершины A_1 . Найдите площадь сечения этой призмы плоскостью, проходящей через точки A , C и O .

Средний процент решений, оцененных максимальным числом баллов, – 5,1%. Один балл за решение получили 4,8% выпускников.

5. Диагонали AC и BD в трапеции $ABCD$ пересекаются в точке O . Площади треугольников AOD и BOC равны соответственно 49 см² и 36 см².

а) Докажите, что площади треугольников AOB и COD равны.

б) Найдите площадь трапеции.

Средний процент решений, оцененных максимальным числом баллов, – 3,5%. Положительный результат, отличный от максимального (не менее одного балла за решение) – 4,7%.

Падение уровня математической грамотности по геометрии, началось с отмены в 1982 году выпускного экзамена по геометрии на аттестат зрелости.

В настоящее время вопросы планиметрии и стереометрии слабо представлены в контрольно-измерительных материалах ОГЭ и ЕГЭ по математике (но надо заметить, что ситуация меняется в лучшую сторону). Ответы на эти вопросы не предполагают владение учащимися умением доказывать математические рассуждения, умением решать геометрические задачи на построение и т.д.

В наше время геометрия становится все менее популярной у большинства обучающихся. Школьники отождествляют алгебру с математикой.

Задача учителя – вернуть геометрию в школу, зажечь у ребят интерес к ней, для этого следует использовать научно-популярную литературу по геометрии, занимательные геометрические задачи, методическую литературу (журнал «Математика в школе», журнал «Математика», тема

одного из номеров которого (№ 21, 2010 г.) – «Птица Феникс – геометрия» и др.).

Геометрия, обладающая огромным числом интересных и наглядных приложений в самых различных областях человеческой деятельности, предоставляет широчайшие возможности демонстрации обучающимся своей практической значимости и актуальности для современной науки и техники.

Изучение геометрии не только формирует у обучающихся специальные геометрические знания, но, что еще важнее, играет значительную роль в общем развитии личности, ее умении логически мыслить и доказательно обосновывать истинность утверждений в любой сфере деятельности.

Е.В. Потоскуев отмечает: «Хорошее геометрическое образование, пространственное воображение и логическое мышление – необходимые атрибуты не только математика, но и инженера, и экономиста, и дизайнера, и юриста, и программиста, а также специалистов многих других профессий. ... В основе геометрического образования лежит один из самых нравственных принципов – принцип доказательности» [13, с. 3].

Следует в первую очередь поднять на должную высоту геометрическое образование будущих учителей математики, научить их обучать учащихся геометрии в сложившихся условиях. Уместно привести высказывание французского философа К.А. Гельвеция: «Требуется больше ума, чтобы передать свои мысли, чем их иметь».

По поводу низкого уровня математической грамотности студентов разных специальностей, в том числе и будущих учителей математики, Е.П. Богомолова отмечает: «Пока на бумаге планка математического образования будущих бакалавров и магистрантов поднимается все выше, в реальности преподаватели вынуждены опускать планку требований к студентам все ниже и ниже» [2, с. 3].

Конечно, столь низкий уровень математической грамотности студентов связан с таким же низким уровнем математической грамотности абитуриентов. Школьная математическая подготовка первокурсников «неравномерно», их знания фрагментарны, а базовые навыки нестабильны.

Е.В. Потоскуев отмечает: «К сожалению, геометрическое образование в сегодняшней российской средней и высшей педагогической школе вызывает определенную озабоченность и тревогу. Педагогическому сообществу России предстоит решить ряд проблем качественного улучшения геометрического образования учащихся школ и студентов-математиков педагогических вузов» [13, с. 4].

Наш многолетний опыт позволяет заключить, что математически малограмотный первокурсник вряд ли станет математически компетентным бакалавром.

Обучение геометрии должно строиться на основе интуитивного, живого пространственного воображения в сочетании со строгой логикой.

Помня слова А. Нивена «Математику нельзя изучать, наблюдая, как это делает сосед», можно сделать вывод о том, что нужна дидактически верно организованная самостоятельная работа обучающихся по изучению геометрии. Может быть тогда высказывание И. Канта «Учить не мыслям, а мыслить» станет реальностью на практике.

Список литературы

1. Башмаков М.И. Школьное образование: защита и иммунитет // Математика. – 2010. – № 22. – С. 2–4.
2. Богомолова Е.П. Диагноз: математически малограмотный // Математика в школе. – 2014. – № 4. – С. 3–9.
3. Болонский процесс в России и Европе: опыт, решение, перспективы // Материалы Международной научной конференции, 4–8 декабря 2007 г. / Под ред. Е.А. Бондаренко. – Великий Новгород: Изд-во НовГУ, 2008. – 63 с.
4. Далингер В.А. Вернем лидирующее положение в мире российскому математическому образованию // Математическое образование сегодня и завтра: материалы Международной конференции, Москва, 28–29 ноября 2013. – М.: Изд-во ГАОУ ВПО «Московский институт открытого образования», 2014. – С. 21–24.
5. Далингер В.А. Системно-деятельностный подход к обучению математике // Наука и эпоха: монография / Под ред. О.И. Кирикова. – Воронеж: Изд-во ВГПУ, 2011. – С. 230–243.
6. Далингер В.А. Единый государственный экзамен по математике: анализ, проблемы, поиск // Математика и информатика: наука и образование: Межвузовский сборник научных трудов. Ежегодник. Вып. 7. – Омск: Изд-во ОмГПУ, 2008. – С. 89–100.
7. Далингер В.А. Так ли уж безобидна многоуровневая система высшего образования в плане подготовки специалистов? // Фундаментальные исследования. – № 11 (часть 5). – 2012. – М.: Изд-во Академия Естествознания, 2012. – С. 1095–1098.
8. Далингер В.А. Причины математической малограмотности российских школьников // Педагогика: семья – школа – общество: монография / под общей ред. проф. О.И. Кирикова. – Книга 31. – Москва: Наука: информ; Воронеж: ВГПУ, 2014. – С. 72–82.
9. Далингер В.А. Российское математическое образование: проблемы и перспективы развития: материалы XI Всероссийской научно-практической конференции «Проблемы развития математического образования», 5–6 ноября 2013 г. Армавир // Тенденции и проблемы развития математического образования: научно-практический сборник. Вып. 11 / Науч. ред. Н.Г. Дендерева, С.Г. Манвелов. – Армавир: РИО АГПА, 2013. – С. 3–8.
10. Крушение иллюзий: никакая «терапия» реформам не поможет // Математика в школе. – 2014. – № 7. – С. 10–13.
11. Одинец В.П. К 10-летию Болонского процесса в России // Вестник Московского университета: научный журнал. – 2014. – № 1 (январь-март). – Серия 20: Педагогическое образование. – М.: Изд-во Московского университета. – С. 3–10.
12. О некоторых результатах ЕГЭ – 2013. Математика: <http://blog-ege.livejournal.com/>.
13. Потоскуев Е.В. О роли геометрии и проблемах при ее изучении в средней и высшей школе // Математика. – 2010. – № 21. – С. 3–7.
14. Рослова Л.О. Геометрические задачи теста TIMSS // Математика. – 2013. – № 12. – С. 20–29.
15. ФГОС-3 плюс 2013: проект. – URL: <http://window.edu.ru/recommended/37> (дата обращения: 15.01.2014).
16. Шабунин М.И., Прокофьев А.А. Всероссийский съезд учителей математики и математическое образование в системе «школа-вуз» // Математика. Образование: материалы XIX Международной конференции. – Чебоксары: Изд-во ЧГУ, 2011. – С. 32–39.
17. Шестаков С.А., Ященко И.В. ЕГЭ – 2014 по математике // Математика. – 2014. – № 2. – С. 13–24.
18. Ященко И.В., Шестаков С.А., Алферов А. Краткий анализ и статистика ЕГЭ – 2011 // Математика. – 2012. – № 1. – С. 4–8.

«Фундаментальные исследования»,
Доминиканская республика, 13–22 апреля 2015 г.

Медицинские науки

**МЕХАНИКА РАЗВИТИЯ
КРОВЕНОСНОГО РУСЛА В БРЫЖЕЙКЕ
ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ
ЧЕЛОВЕКА**

Петренко В.М.

Санкт-Петербург, e-mail: deptanatomy@hotmail.com

В. Zweifach (1961) считал капиллярную сеть частью кровеносного русла (КР), которая не подверглась структурной трансформации, т.е. недо-развитой частью сосудистой системы. W. Roux (1879) полагал, что рост сосудов и дифференциацию их стенок индуцируют функциональные раздражения – потребности органов. Локальные особенности развития первичного КР как капиллярной сети и его гетерогенность в дефинитивном состоянии можно объяснить локальными особенностями гемодинамических условий или – метаболическим градиентом (Child Ch., 1921). С целью проверить эту гипотезу я провел исследование развития КР брыжейки двенадцатиперстной кишки (БДК) на серийных срезах 40 зародышей человека 4–12 нед, окрашенных по разным методикам, импрегнированных нитратом серебра.

У эмбриона 4 нед дорсальная аорта начинает приобретать адвентициальную оболочку, ее ветви и все вены в области желудка и средней кишки имеют эндотелиальные стенки. На 5-й нед все ветви брюшной аорты приобретают наружную оболочку, панкреатодуоденальные артерии (ПДА) имеют строение прекапилляра, вены (ПДВ) – капилляра. Между ними, вокруг эпителиальных зачатков ДК и поджелудочной железы (ПЖ) формируется все более густая сеть протокапилляров. На 6-й нед завершаются образование БДК и сближение в ней зачатков ПЖ. На 7-й нед ПЖ представлена компактной массой эпителиальных тяжей и трубочек, на 8-й нед они «раздвигаются» прослойками соединительной ткани (продукция протеогликанов). На 8-й нед ПДА напоминают метартериолы, ПДВ – мелкие посткапиллярные венулы, верхняя брыжеечная вена приобретает сплошную, тонкую адвентициальную оболочку, а растущую головку ПЖ пронизывает сеть капилляров. На 9-й нед от первичных вен БДК отделяются лимфатические сосуды с эндотелиальными стенками, ПДА имеют строение мелких терминальных артериол, ПДВ – первичных собирательных венул. В сеть капилляров головки ПЖ входят прекапилляры, из сети выходят посткапиллярные венулы. У плодов 10–11 нед определяются междольковые метартериолы и посткапиллярные венулы ПЖ, сходное строение имеют анастомозы верхних и нижних ПДА и ПДВ, проходящие вдоль

брыжеечного края ДК. Таким образом, морфогенез КР-БДК коррелирует с интенсивным ростом органов и гистогенезом, которые требуют адекватного кровоснабжения (функциональная нагрузка КР).

**ЛЕЧЕНИЕ БОЛЕЗНИ ПЕРТЕСА
У ДЕТЕЙ МЕТОДОМ РЕГЕНЕРАЦИИ
КОСТНОЙ ТКАНИ**

¹Синюк И.В., ²Дударев В.А.

¹ФГБУЗ «Сибирский клинический центр
Федерального медико биологического агентства»,
Красноярск;

²ГБОУ ВПО КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно –
Ясенецкого Минздрава России, Красноярск,
e-mail: dudarev-va@yandex.ru

Болезнь Пертеса (БП) относится к числу распространенных заболеваний опорно-двигательного аппарата, которое встречается от 0,17 до 1,9% среди всей ортопедической патологии и составляет до 25,3% среди общего числа заболеваний тазобедренного сустава. Чаще этим недугом страдают дети от 4 до 10 лет. Для болезни Пертеса характерно длительное стадийное течение от 1,5 до 6 лет, приковывающее ребёнка к постели или значительно ограничивающее его подвижность. При этом в стадии исхода отмечается большой процент грубых остаточных деформаций тазобедренного сустава, требующих оперативной ортопедической коррекции и приводящих к развитию коксартрозов [2, 3].

Проблема лечения БП сводится к неопределённости этиологии данной патологии и трудности ее ранней диагностики. В связи с этим отсутствует объективный патогенетический подход к лечению [1, 5].

В литературе не освещен вопрос динамики внутрикостного давления (ВКД) в головке бедренной кости в норме и влияния повышенного ВКД на выраженность структуральных изменений в кости в зависимости от возраста ребенка, времени установления диагноза и на начальных этапах лечения [3, 4].

Целями нашего исследования явились оценка состояния органного кровообращения и функционального состояния костной ткани у детей с болезнью Пертеса и апробация разработанного на кафедре детской хирургии КрасГМУ метода регенерации костной ткани при данном заболевании и оценка его эффективности (патент № 2286735 «Способ лечения асептического некроза головки бедренной и болезни Пертеса» // Дударев В.А., Синюк В.П., Куликов Н.Н.).

Материалы и методы: Исследование проводилось на базе детского хирургического ста-

ционара ГKB № 20 города Красноярск. Был проведен анализ 61 истории болезни детей находившихся на лечении по поводу БП в период с 2002 по 2009 год. В работе использовалась классификация С.А. Рейнберга (1964), в которой учитываются фазы патогенеза заболевания и рентгенологическая картина.

Детям производилось измерение внутрикостного давления (ВКД) в головке бедренной кости с помощью «Устройства для восстановления головки бедренной кости при болезни Пертеса», разработанного на нашей кафедре.

Детям проводилась рентгенография, компьютерная томография и УЗ-исследование с доплерографией а. *circumflexa femoris medialis* и в. *circumflexa femoris medialis* и оценкой: 1) анатомических параметров сосудов ТБС (диаметра (d, в мм) артерии и вены); 2) максимальной линейной скорости кровотока ($V_{\max}$, см в сек.), 3) минимальной линейной скорости кровотока ($V_{\min}$, см в сек.), 4) с вычислением резистентного индекса периферического сопротивления (RI, в ед.) и определением линейных скоростей и индекса резистивности в огибающей артерии и вене бедра.

Дети, лечение которых проводилось методом демпферной динамической разгрузки составили контрольную группу – 59%. Критерием для снятия аппарата при этом служило наличие у больного положительной динамики восстановления структуры костной ткани головки бедренной кости (ГБК). В исследуемую же группу вошли 25 детей (41%), которые были оперированы по предложенному нами методу напряженной реваскуляризации иглой оригинальной конструкции (Патенты РФ: «Способ стимуляции регенерации костной ткани», «Способ лечения асептического некроза головки бедренной кости и болезни Пертеса»).

Произведена статистическая обработка полученных данных с помощью методов описательной статистики. Для оценки достоверности различий в группах сравнения использовался непараметрический критерий χ^2 .

Результаты. У 11 детей была I стадия заболевания, у 17 – II стадия и у 33 – III стадия БП. У всех детей поражение было односторонним. Распределение больных по полу было следующим: девочек – 9 (14,8%), мальчиков – 52 (85,2%) соотношение 1:5,8. Дети в возрастной группе 5–7 лет поступали в стационар чаще со II–III стадией заболевания (31% и 44,9% соответственно). Высокий процент заболевших с I-стадией регистрировался среди детей 8–12 лет и составлял 33,3%. Детей с IV и V стадией госпитализировано не было.

При анализе симптоматики определялись основные симптомы: боль в тазобедренном суставе (ТБС) умеренно выражена – у 39 детей (63,9%), выраженные боли в ТБС – у 7 человек (11,5%), боли в ТБС, возникающие после физической нагрузки – у 31 ребенка (50,8%),

боли в ТБС, возникающие в покое или ночью – у 15 детей (45,5%), боли в коленном суставе пораженной нижней конечности – у 9 (14,7%), повышенная утомляемость – у 19 (31,1%) и хромота – у 31 (50,8%) ребенка с БП. Таким образом, чаще всего регистрировались жалобы на умеренные боли в ТБС. Болевой синдром носил непостоянный характер, чаще был выражен при физической нагрузке. Больше $\frac{1}{3}$ детей жаловались на хромоту различной выраженности.

У детей с I стадией заболевания на первое место выходил болевой синдром, являющийся выражением повышения внутрисуставного и внутрикостного давления в острой фазе БП, приводящий к ограничению движений в ТБС различной степени выраженности, хромоте. Во II стадии заболевания на первое место выходит болевой синдром, возникающий после физической нагрузки. В III стадии БП симптомокомплекс отражал наличие выраженных структуральных изменений в ТБС, проявлявшихся в укорочении нижней конечности, положительном симптоме Тренделенбурга, болевом синдроме.

При доплерографии в медиальной огибающей артерии бедра изменения проявлялись в увеличении максимальной линейной скорости кровотока, снижении минимальных скоростных показателей и увеличении индекса резистивности. Это говорило о снижении эластичности и тонуса сосудистой стенки.

В огибающей же вене происходило снижение всех показателей свидетельствующее о возникновении блока оттока.

Изменения доплерографической картины и индексов отмечены уже на I стадии заболевания, наиболее выражены они во II стадии БП, а III стадия характеризуется нормализацией показателей, что указывает на окончание острых некротических процессов.

По данным компьютерной томографии в области тазобедренного сустава при болезни Пертеса происходит снижение ширины артерий. Самое значительное сокращение (до 20%) просвета артерий наблюдалось при I стадии заболевания. Суммарный бассейн артерий в области пораженного тазобедренного сустава был на 29% меньше, чем при отсутствии заболевания.

При анализе внутрикостного давления видно, что у всех детей с болезнью Пертеса происходит значительное увеличение внутрикостного давления по сравнению с нормальными показателями.

25 детей с болезнью Пертеса были прооперированы по разработанной нами методике.

Под контролем спицы Киршнера канулированным сверлом производилась туннелизация шейки бедра с установкой «Устройства для восстановления головки бедренной кости при БП». Затем производилось 3–4 остеоперфорации головки. В последующем устройство, находящееся в шейке и головке бедренной кости с лечебно-медикаментозной целью промывали

гепаринизированным физ.раствором. (0,1 мл гепарина на 3,0–5,0 мл физиологического раствора) затем производилось ушивание послеоперационной раны.

В послеоперационном периоде с помощью устройства проводилось наблюдение за внутрикостным давлением в пораженной головке.

При проведении оперативного вмешательства производился рентгенологический контроль установки устройства.

В послеоперационном периоде в течение 15 дней 2 раза в сутки после измерения ВКД производилась активная аспирация содержимого ГKB с понижением давления на 30% от исходного и повторным его измерением. Снижения и стабилизации ВКД нам удалось достичь на 12-е сутки после установки устройства. В течение 3 суток после этого давление оставалось на неизменно низких цифрах и поэтому производился демонтаж устройства.

Выводы. В патогенезе БП важную роль играет повышение внутрикостного давления которое достигает максимума II стадию процесса и снижается в III стадии болезни.

При болезни Пертеса происходит нарушение кровообращения в головке бедренной кости за счет: снижения артериального притока и блока венозного оттока.

Исследование кровотока в области головки бедренной кости является ранним скрининговым методом выявления болезни Пертеса.

Предложенный нами метод лечения болезни Пертеса является эффективным способом регенерации костной ткани, быстрого восстановления эффективного кровообращения в очаге поражения уже на 15-е сутки после установки устройства (в контрольной группе сроки восстановление структуры костной ткани происходило лишь через 3 месяца), раннего перевода детей в восстановительный период для эффективной реабилитации.

Список литературы

1. Бергалиев А.Н. Особенности состояния кровообращения и метаболизма костной ткани при болезни Легг-Кальве-Пертеса / А.Н. Бергалиев, В.И. Садофьева, А.И. Краснов // Патология крупных суставов и другие актуальные вопросы детской травматологии и ортопедии: Матер. симп. детских ортопедов-травматологов в г. Ижевске. – СПб., 1998. – С. 152–154.
2. Блинов А.В. Повреждения и заболевания тазобедренного сустава у детей // Актуальные вопросы хирургии, анестезиологии и реаниматологии детского возраста: Тез. докл. IX Рос. науч. студ. конф. по детской хирургии. – Уфа, 2002. – С. 156.
3. Гафаров Х.З. Современное этиопатогенетическое обоснование лечения болезни Пертеса // Лечение детей и подростков с ортопедическими заболеваниями нижних конечностей. – Казань, 1995. – С. 193–220.
4. Кровоснабжение тазобедренного сустава при остеохондропатии у детей / Мавыев Б.О., Дедова В.Д., Беляева А.А., Яновская С.К. // Ортопедия. Травматолог. – 1985. – № 12. – С. 43–44.
5. Компьютерно-томографическое исследование тазобедренных суставов при болезни Пертеса у детей / Х.З. Гафаров, И.Ф. Ахтямов, А.Я. Дудина, И.В. Рябов // Лечение и реабилитация детей инвалидов с ортопедической и ортопедо-неврологической патологией на этапах медицинской помощи. – СПб., 1997. – С. 133.

АНАЛИЗ РАННИХ И ОТДАЛЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ ЭХИНОКОККОВЫХ КИСТ ПЕЧЕНИ У ДЕТЕЙ

¹Фокин Д.В., ²Дударев В.А.

¹МБУЗ «Городская клиническая больница № 20 им. И.С. Берзона»;

²ГБОУ ВПО КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно – Яценецкого Минздрава России, кафедра детской хирургии с курсом ПО им. проф. В.П. Красовской, Красноярск, e-mail: dudarev-va@yandex.ru

Актуальность. Среди кистозных образований печени наиболее распространён эхинококкоз. Кистозный эхинококкоз убиквитарен с различной частотой (общая частота: < 1–220/100 000 населения в год). Эхинококкоз является тяжелым паразитарным заболеванием. Среди поражений эхинококкозом различных органов и тканей, частота поражения печени колеблется от 44 до 84% [1]. Заболеваемость эхинококкозом печени в эндемических регионах в последние годы остается высокой. К таким регионам относится Среднеазиатская часть СНГ, где частота заболеваемости составляет 2,8–6,9 человек на каждые 100 тысяч населения. Поэтому эхинококкоз печени является одной из главных проблем хирургов гепатологов Центрально-Азиатского региона. Особую проблему представляют собой осложненные формы эхинококкоза печени. Клиническая диагностика эхинококкоза печени трудна в силу скудности специфической симптоматики. В настоящее время для диагностики эхинококкоза печени используются инструментальные и лабораторные методы диагностики [2, 4, 8].

Наличие гипокоагуляционного сдвига в системе гемостаза при эхинококкозе печени является установленным фактом [3]. Ранее нами было доказано, что этот сдвиг гемостаза закономерно сопровождается явлениями латентно протекающего внутрисосудистому свертыванию крови [5]. Однако механизмы регуляции функционального состояния системы свертывания крови при эхинококкозе в отдаленном послеоперационном периоде систематически не изучались; этой проблеме посвящены лишь единичные, фрагментарные работы [3, 5].

Литературные данные разноречивы и не определяют единой тактики в диагностики и лечении эхинококкоза (Yoon S.S. 2003, Завенян З.С. 2004), что делает целесообразным поиск способов её совершенствования. Каждая из указанных модификаций характеризуется специфичностью развития, инвазивностью, а также различным прогнозом хирургического лечения и реабилитации. Ряд авторов указывают, что после оперативных вмешательств морфологические изменения в ткани печени и признаки печеночной недостаточности не только не исчезают, но даже прогрессируют, что негативно

сказывается на отдаленных результатах лечения кист печени [6, 7].

Цель: Провести сравнительную характеристику методов хирургического лечения с анализом ранних и отдаленных результатов лечения.

Материалы и методы исследования. Нами обследованы дети прошедшие лечение, по поводу эхинококковых кист печени (44 человек). Данный контроль проводился через один, шесть месяцев, год и пять лет после первичного обращения. Превалирующее большинство составляли дети подростковой группы (13–18 лет) и группы второго детства (8–12 лет).

В ходе оперативного лечения дети распределены на две группы: группа I (55,9%) проводилась ликвидацией остаточной полости (тромбин феракриловой пробкой) со стимуляцией регенераторных процессов печени и группа II классическим способом (36,4%). Дети оперировались с применением стимуляции регенерации печеночной ткани методом термокоагуляции, для снижения внутритканевого давления. Операцию заканчивали при снижении и стабилизации внутритканевого давления (ВД) ниже на 25–30% от исходной величины ВД. В установленные сроки проводился забор крови для определения тромбоцитарного и коагуляционного гемостаза, УЗИ печени и ЖВП, при необходимости КТ.

Результаты исследования и их обсуждение. На сегодняшний день из 44 пациентов прошедших лечение при обследовании у 36 детей не обнаружены патологические изменения в печени и ЖВП, отсутствует какая либо симптоматика и отклонения от нормы в клинических и лабораторных данных.

В отдаленный период согласно статистике наиболее частыми осложнениями считаются формирование остаточных полостей в 2,6–5,3% случаев. Рецидив заболевания встречается в 5,9 – 10,3% случаев. Опухолевые перерождения диагностированы в 1,4–2,1% случаев (Матвеев А.Р., 2005., Альперович Б.И., 2003., Хабас Г.Н., 2006).

В ходе нашей работы при обследовании осложнений были выявлены у восьми больных, остаточные полости и рецидив заболевания выявлены у 6-ти перерождение в опухоль у 2-х больных.

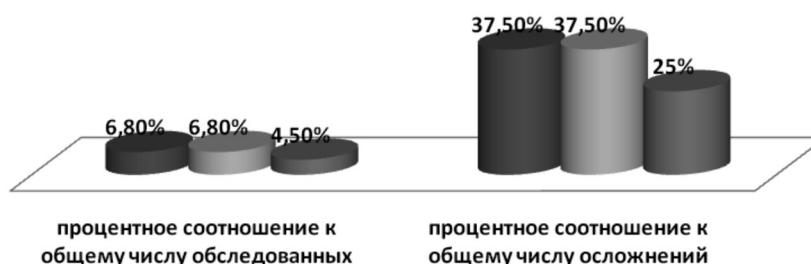
Формирование остаточных полостей выявлены у трех больных (37%), что обусловлено применением метода частичного иссечения капсулы кисты при оперативном лечении. Данное осложнение было диагностировано в течении года после операции, при помощи УЗИ и КТ. Данной группе больных выполнено пункционное лечение с последующей склеротерапией под контролем УЗИ.

Рецидив заболевания выявлен у 3х больных (37%) и связан с не соблюдением режима и отказа от химиотерапевтического лечения, либо прерывания курса лечения.

Перерождение в опухоль выявлено у двух больных (25%) на третьем и пятом году после лечения при помощи КТ, данной группе больных проводилась типичная эхинококкэктомия (рисунок).

Сравнивая динамику показателей гемостаза у больных детей I группы (со стимуляцией регенераторных процессов) и II группы (без стимуляции регенераторных процессов печени) вывела определенную параллель. (АЧТВ – активированное частичное тромбопластиновое время в секундах, ПВсек – протромбиновое время в секундах, АНТсек – анцистродоновый тест, ЭХТсек – эхитоксовое время в секундах, ЛЕТсек – лебетоксовый тест). Выявленная хронометрическая гипокоагуляция сохраняется в течении первого года после операции в обеих группах больных. Но к пятому году гипокоагуляция (АЧТВ $45,97 \pm 1,91$ сек.), показатели коагулаз (ЛЕТ $24,54 \pm 1,22$ сек., ЭХТ $33,34 \pm 1,5$ сек.) осталась практически прежней во второй группе. Что свидетельствует о развившейся дисфибриногемии. Показатели первой группы стабилизировались и приравнены к норме. Что свидетельствует о максимальном восстановлении клеток паренхимы печени и их полноценном функционировании.

■ формирование остаточной полости ■ рецидив заболевания ■ перерождение в опухоль



Выявленные осложнения у больных детей по поводу эхинококкоза печени

При исследовании тромбоцитарного гемостаза удалось выявить наличие следующих изменений. Как в первой так и во второй группе обследуемых в течении первого года данные значительно отличались от нормы. Но к пятому году в первой группе показатели тромбоцитарного состава крови превзошли все ожидания, так количество тромбоцитов стало $112 \pm 2 /л$ ($N = 219$), АДФ ($44,3 \pm 1,07$) и ФВ ($91,3 \pm 0,97$) приравнены к норме. Во второй же группе определяется умеренное снижение количества тромбоцитов при увеличении тромбоцитарной активности и агрегационной функции (АДФ агрегации $52,5 \pm 0,85\%$), с наличием явно выраженного эндотелиоза (ФВ $128,62 \pm 6,91\%$). Данные нарушения можно расценивать как компенсаторную вторичную дисфункцию тромбоцитов, обусловленную дистрофическими изменениями гепатоцитов и микроциркуляторными нарушениями.

Выводы. В план обследования детей с кистозными поражениями печени, необходимо включать полное комплексное исследование системы гемостаза с последующей медикаментозной коррекцией выявленных изменений до и в послеоперационном периоде. Динамическое интродуцированное измерение величины тканевого давления, от очага к периферии, позволяет определить границы дистрофически измененной ткани печени и решению объема ее экономной резекции (патент РФ № 2179821 от 27.02.2002.).

Оперативное лечение с применением частичной резекции перекистой части паренхимы путем нормализации ТД в области накладываемых швов способствует регенерации печеночной

ткани, что позволяет улучшить результаты хирургического лечения, в стационаре, снизить инвалидность среди детей, перенесших данное заболевание. (Патент РФ № 2268674 от 27.01.2006).

Диспансерное наблюдение за больными с кистозными заболеваниями следует вести в условиях специализированного стационара, в предложенные сроки (один месяц, три, шесть месяцев, один год и до пяти лет) что позволяет значительным образом улучшить непосредственные и отдаленные результаты комплексного лечения (операционного, коррекционного и профилактического).

Список литературы

1. Алиев М.А., Ордабеков С.О. Вопросы классификации и терминологии эхинококкоза печени // Эхинококкоз и очаговые заболевания паренхиматозных органов человека: Сборник трудов научно-практ. конф. Шымкент. – 1998. – С. 15–17.
2. Альперович Б.И. Оперативные вмешательства при эхинококкозе печени, их классификация // Анналы хир. гепатол. – 1999. – Т. 4, № 1. – С. 104–106.
3. Баркаган З.С., Момент А.П. Диагностика и контролирующая терапия нарушения гемостаза. – М., – 2001. – С. 150.
4. Булыгин В.И., Глухов А.А. Резекция печени // Применение новых технологий. г.Воронеж: Изд-во ВГУ, 1995. – С. 107.
5. Гуляев В.А., Журавель С.В. Нарушение гемостаза и его коррекция при операциях на печени // Анналы хир. гепатол. – 2005. – Т. 10, № 1 – С. 122–130.
6. Пулатов А.Т. О рецидивах эхинококкоза у детей // Юбилейная конференция «Настоящее и будущее детской хирургии». – М., 2001. – С. 215–216.
7. Besim H., Karailryn K., Hamamci O. et all. Scolicidal agents in hidatid cyst surged. HPB Surg. 1998. 10(6): 347–51.
8. Byson G.L., Laupacis A., Wells G.A. Does acute normovolemic hemodilution reduce perioperative allogeneic transfusion: a meta analysis: The international study of perioperative transfusion // Anesth. Analg. – 1998. – V. 9. – P. 15.

Педагогические науки

ГЕОМЕТРИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В РОССИЙСКОЙ ШКОЛЕ

Далингер В.А., Кузьмин С.Г.

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

Академик М.И. Башмаков, отстаивая приоритетность отечественного математического образования, подчеркивает: «Когда я открываю свой компьютер, то первое, что появляется на экране, – это предупреждение типа: «Ваш компьютер под угрозой, появились новые вирусы, которые могут нанести вам непоправимый ущерб». Когда я говорю с учителями и знакомлюсь с тем, что сейчас происходит в школе, то всегда появляется мысль: «Наша школа под угрозой, разрушительные вирусы в действии, нужна хорошая защита и укрепление иммунитета» [1, с. 1].

Под лозунгом «школьники перегружены» сегодня идет сокращение объема учебных часов на дисциплины, но на самом деле сокращается идейная, содержательная стороны школьного образования.

Можно также наблюдать явное упрощение и деградацию как учебных программ по математике в высшей школе, так и математических компетенций у нынешних студентов.

Введение государственных стандартов, единого государственного экзамена привело к тому, что учителя стали отказываться использовать в обучении материал, который формально не предусмотрен этими стандартами или не включен в ЕГЭ. Тем самым из обучения уходит многое из того ценного, что было накоплено.

Последнее замечание относится ко многим учебным дисциплинам и, в первую очередь, к геометрии.

Отечественная геометрическая школа была одной из лучших в мире. Чего стоят лишь одни эти имена: П.С. Александров, А.Д. Александров, В.И. Арнольд, И.М. Гельфанд, Д.Н. Зейлигер, В.Ф. Каган, Н.И. Лобачевский, С.П. Новиков, Г.Я. Перельман, А.В. Погорелов, А.Н. Тихонов, П.С. Урысон и др.

Но в последние десятилетия уровень геометрического образования и в школе, и в педагогическом вузе значительно понизился.

В работе [10] отмечается: «ЕГЭ – 2014 г. не обнаружил серьезных скандалов и нарушений (результат принятых жестких, фактически полицейских мер при его проведении). Но куда важнее, что он не обнаружил главного – знаний у школьников. ... Сказать, что результаты выпускников заметно снизились – это не сказать ничего. Риск всплеска общественного недовольства... вынудил резко снизить планку требований для получения тройки» [10, с. 10–11].

Чтобы поставить тройку, «троечная планка» по математике в 2014 г. была снижена с 24 до 20 баллов. Было принято решение не учитывать при проверке задачи по геометрии. Специалистам понятно, что это по существу «нулевые» знания по математике.

Не случайно в печати появляются высказывания о том, что наше «лучшее физико-математическое образование» уже настолько не лучшее, что даже уже и не образование.

Е.П. Богомолова, анализируя причины низкого уровня математической грамотности студентов, отмечает: «Малограмотный человек зачастую самонадеян и уверен в своих действиях. Он не способен самостоятельно увидеть и исправить собственные ошибки, поэтому, взаимодействуя со сложными техническими системами и устройствами, он становится потенциально опасным для государства. ... Задача, самоуверенно решенная с ошибками, гораздо хуже, чем просто нерешенная задача» [2, с. 3–4].

Всероссийский съезд учителей математики, проходивший в 2010 году в Москве, выразил беспокойство «существенным снижением уровня математической подготовки выпускников средней школы, что ставит под удар способность России к воспроизводству квалифицированных кадров, ее технологическую и информационную модернизацию, наукоемкое и информационное экономическое развитие» [16, с. 33].

Результаты и анализ причин ошибок в решении геометрических задач в ЕГЭ по математике приведены в работах [6, 8, 14, 17, 18].

Падение уровня математической грамотности по геометрии, началось с отмены в 1982 году выпускного экзамена по геометрии на аттестат зрелости.

В настоящее время вопросы планиметрии и стереометрии слабо представлены в контрольно-измерительных материалах ОГЭ и ЕГЭ по математике (но надо заметить, что ситуация меняется в лучшую сторону). Ответы на эти вопросы не предполагают владение учащимися умением доказывать математические рассуждения, умением решать геометрические задачи на построение и т.д.

С подписанием Россией в 2003 году Болонской декларации, резко снижен объем часов на геометрию (впрочем как и на все математические дисциплины) в учебном плане подготовки бакалавров и магистрантов.

Резкое сокращение числа часов в бакалавриате и магистратуре на математические дисциплины приводит к тому, что у студентов не формируются ни пресловутые предметные ЗУНы, ни провозглашенные современными стандартами компетентности.

Обращает на себя внимание и настораживает факт, что в новых актуализированных образовательных стандартах (их раньше называли 3+) [15] среди компетенций, закрепленных за государственной итоговой аттестацией, нет ни одной, которая проверяла бы предметную подготовку выпускника педагогического вуза.

На международной научной конференции, проведенной в Великом Новгороде 4–8 декабря 2007 г., отмечалось: «...можно констатировать, что пока Болонский процесс принес России в основном разрушение, развеялись иллюзии, необоснованные надежды» [3].

В.П. Одинец по этому поводу отмечает: «Однако эта вина не самого процесса, а тех лиц, которые руководили и руководят его внедрением в России, не задумываясь о последствиях или не понимая их. Тем более что в самой Болонской декларации подчеркивается, что «... все ее положения установлены как меры добровольного процесса согласования, а не как жесткие юридические обязательства»» [11, с. 9].

В наше время геометрия становится все менее популярной у большинства обучающихся. Школьники отождествляют алгебру с математикой.

Задача учителя – вернуть геометрию в школу, зажечь у ребят интерес к ней, для этого следует использовать научно-популярную литературу по геометрии, занимательные геометрические задачи, методическую литературу (журнал «Математика в школе», журнал «Математика», тема одного из номеров которого (№ 21, 2010 г.) – «Птица Феникс – геометрия» и др.).

Геометрия, обладающая огромным числом интересных и наглядных приложений в самых различных областях человеческой деятельности, предоставляет широчайшие возможности демонстрации обучающимся своей практической значимости и актуальности для современной науки и техники.

Уместно привести такие высказывания:

– Г. Галилей: «Геометрия является самым могущественным средством для изощрения наших умственных способностей и дает нам возможность правильно мыслить и рассуждать»;

– А.Н. Колмогоров говорил, что многие его открытия были вызваны к жизни неожиданно возникшей геометрической картинкой.

Изучение геометрии не только формирует у обучающихся специальные геометрические знания, но, что еще важнее, играет значительную роль в общем развитии личности, ее умении логически мыслить и доказательно обосновывать истинность утверждений в любой сфере деятельности.

Е.В. Потоскуев отмечает: «Хорошее геометрическое образование, пространственное воображение и логическое мышление – необходимые атрибуты не только математика, но и инженера, и экономиста, и дизайнера, и юриста, и программиста, а также специалистов многих других профессий. ... В основе геометрического образования лежит один из самых нравственных принципов – принцип доказательности» [13, с. 3].

Следует в первую очередь поднять на должную высоту геометрическое образование будущих учителей математики, научить их обучать учащихся геометрии в сложившихся условиях. Уместно привести высказывание французского философа К.А. Гельвеция: «Требуется больше ума, чтобы передать свои мысли, чем их иметь».

По поводу низкого уровня математической грамотности студентов разных специальностей, в том числе и будущих учителей математики, Е.П. Богомолова отмечает: «Пока на бумаге планка математического образования будущих бакалавров и магистрантов поднимается все выше, в реальности преподаватели вынуждены опускать планку требований к студентам все ниже и ниже» [2, с. 3].

Конечно, столь низкий уровень математической грамотности студентов связан с таким же низким уровнем математической грамотности абитуриентов. Школьная математическая подготовка первокурсников «неравномерно», их знания фрагментарны, а базовые навыки нестабильны.

Анализ материалов приемной комиссии по поступлению в Омский государственный педагогический университет в 2013 году показал, что в целом по университету поступает по первому приоритету только 50% абитуриентов: от 83% на факультете искусств до 31% на факультете математики, информатики, физики и технологии.

Практика показывает, что более уверенные в своих силах абитуриенты, как правило, ограничиваются выбором одной специальности, а менее подготовленные абитуриенты подают документы на 3–4 специальности, а то и более.

Сочетание профессий на этапе поступления в вузы свидетельствует, скорее, о профессиональной неопределенности выпускников, а также о безразличии к самому процессу выбора. В этом случае основной целью является, видимо, поступление просто в вуз для получения диплома.

Практика показывает, что главный бич в учебе студентов – это их не мотивированность на получение математических знаний и отработку соответствующих умений и навыков.

Е.В. Потоскуев отмечает: «К сожалению, геометрическое образование в сегодняшней российской средней и высшей педагогической школе вызывает определенную озабоченность и тревогу. Педагогическому сообществу России предстоит решить ряд проблем качественного улучшения геометрического образования уча-

щихся школ и студентов-математиков педагогических вузов» [13, с. 4].

Наш многолетний опыт позволяет заключить, что математически малограмотный первокурсник вряд ли станет математически компетентным бакалавром.

Обучение геометрии должно строиться на основе интуитивного, живого пространственно-го воображения в сочетании со строгой логикой.

Помня слова А. Нивена «Математику нельзя изучать, наблюдая, как это делает сосед», можно сделать вывод о том, что нужна дидактически верно организованная самостоятельная работа обучающихся по изучению геометрии. Может быть тогда высказывание И. Канта «Учить не мыслям, а мыслить» станет реальностью на практике.

Не за горами время, когда в школу придет электронный учебник, который не есть оцифровка бумажного варианта. Это особый вид учебника.

Отсюда вытекает одна из насущных задач подготовки будущего учителя математики – подготовка их к использованию электронных учебников в процессе обучения учащихся геометрии, а также таких систем динамической геометрии, как Математический конструктор, Живая математика, GeoGebra, Crocodile, GeoNext, Gabri Geometre, Cinderella, Geometr's, Sketchpad и др.

Одним из важнейших направлений информатизации стало создание федеральной системы информационно-образовательных ресурсов, основными задачами которой являются систематизация и предоставление свободного доступа к русскоязычным электронным образовательным ресурсам для различных категорий участников образовательного процесса.

Использовать электронные образовательные ресурсы нужно не в угоду моде, а потому, что современный ребенок чуть ли не раньше, чем ходить, каким-то неведомым образом научается пользоваться современными электронными устройствами.

Список литературы

1. Башмаков М.И. Школьное образование: защита и иммунитет // Математика. – 2010. – № 22. – С. 2–4.
2. Богомолова Е.П. Диагноз: математически малограмотный // Математика в школе. – 2014. – № 4. – С. 3–9.
3. Болонский процесс в России и Европе: опыт, решение, перспективы // Материалы Международной научной конференции, 4–8 декабря 2007 г. / Под ред. Е.А. Бондаренко. – Великий Новгород: Изд-во НовГУ, 2008. – 63 с.
4. Далингер В.А. Вернем лидирующее положение в мире российскому математическому образованию // Математическое образование сегодня и завтра: материалы Международной конференции, Москва, 28–29 ноября 2013. – М.: Изд-во ГАОУ ВПО «Московский институт открытого образования», 2014. – С. 21–24.
5. Далингер В.А. Системно-деятельностный подход к обучению математике // Наука и эпоха: монография / Под ред. О.И. Кирикова. – Воронеж: Изд-во ВГПУ, 2011. – С. 230–243.
6. Далингер В.А. Единый государственный экзамен по математике: анализ, проблемы, поиск // Математика и информатика: наука и образование: Межвузовский сборник на-

учных трудов. Ежегодник. Вып. 7. – Омск: Изд-во ОмГПУ, 2008. – С. 89–100.

7. Далингер В.А. Так ли уж безобидна многоуровневая система высшего образования в плане подготовки специалистов? // *Фундаментальные исследования*. – № 11 (часть 5). – 2012. – М: Изд-во Академия Естествознания, 2012. – С. 1095–1098.

8. Далингер В.А. Причины математической малограмотности российских школьников // *Педагогика: семья – школа – общество: монография / под общей ред. проф. О.И. Кирикова*. – Книга 31. – Москва: Наука: информ; Воронеж: ВГПУ, 2014. – С. 72–82.

9. Далингер В.А. Российское математическое образование: проблемы и перспективы развития: материалы XI Всероссийской научно-практической конференции «Проблемы развития математического образования», 5–6 ноября 2013 г. Армавир // *Тенденции и проблемы развития математического образования: научно-практический сборник*. Вып. 11 / Науч. ред. Н.Г. Дендерева, С.Г. Манвелов. – Армавир: РИО АГПА, 2013. – С. 3–8.

10. Крушение иллюзий: никакая «терапия» реформам не поможет // *Математика в школе*. – 2014. – № 7. – С. 10–13.

11. Одинец В.П. К 10-летию Болонского процесса в России // *Вестник Московского университета: научный*

журнал. – 2014. – № 1 (январь-март). – Серия 20: Педагогическое образование. – М.: Изд-во Московского университета. – С. 3–10.

12. О некоторых результатах ЕГЭ – 2013. Математика: <http://blog-ege.livejournal.com/>.

13. Потоскуев Е.В. О роли геометрии и проблемах при ее изучении в средней и высшей школе // *Математика*. – 2010. – № 21. – С. 3–7.

14. Рослова Л.О. Геометрические задачи теста TIMSS // *Математика*. – 2013. – № 12. – С. 20–29.

15. ФГОС-3 плюс 2013: проект. – URL: <http://window.edu.ru/recommended/37> (Дата обращения: 15.01.2014).

16. Шабунин М.И., Прокофьев А.А. Всероссийский съезд учителей математики и математическое образование в системе «школа-вуз» // *Математика. Образование: материалы XIX Международной конференции*. – Чебоксары: Изд-во ЧГУ, 2011. – С. 32–39.

17. Шестаков С.А., Ященко И.В. ЕГЭ – 2014 по математике // *Математика*. – 2014. – №2. – С. 13–24.

18. Ященко И.В., Шестаков С.А., Алферов А. Краткий анализ и статистика ЕГЭ – 2011 // *Математика*. – 2012. – № 1. – С. 4–8.

Психологические науки

ОСОБЕННОСТИ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ СОТРУДНИКОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ СЛУЖБЫ МЧС РОССИИ

Харламова Т.М.

*Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, Пермь,
e-mail: tanyahar@yandex.ru*

Эмоциональное выгорание – комплекс особых психических проблем, возникающих у человека в связи с его профессиональной деятельностью. Разные авторы рассматривали данный феномен с позиции специфики «помогающих» профессий, требующих от специалистов добровольной полной самоотдачи (Х. Фройденбергер, К. Маслач, Г. Соннек, Р. Каразман), как долговременную стрессовую реакцию, личностную деформацию (снижение чувства собственного достоинства и т.п.), происходящие под влиянием профессиональных стрессов (Н.Е. Водопьянова), как признак переутомления, который может встречаться в любой профессии и за ее пределами, например, в работе по дому (А. Пайнз, Е. Аронсон) и др. В.В. Бойко рассматривает эмоциональное выгорание как выработанный личностью механизм психологической защиты в форме полного или частичного исключения эмоций в ответ на избранные психотравмирующие воздействия. Этот функциональный стереотип позволяет человеку дозировать и экономно расходовать ресурсы организма.

Целью нашей работы стало изучение особенностей эмоционального выгорания сотрудников Государственной противопожарной службы МЧС России на разных этапах профессиональной деятельности (стаж до 10 лет и более 10 лет, мужчины). Диагностическая процедура осуществлялась с помощью методики диагностики уровня эмоционального выгорания

В.В. Бойко, а обработка полученных данных с применением t-критерия Стьюдента.

Проведенный нами t-критериальный анализ позволил установить, что у сотрудников противопожарной службы со стажем работы до 10 лет в большей степени, чем у сотрудников со стажем работы более 10 лет, выражен показатель первой фазы эмоционального выгорания «Напряжение» и соответствующего ей симптома «неудовлетворенность собой». По мнению автора методики, фаза «Напряжение» – это механизм, запускающий формирование эмоционального выгорания. На данной фазе человек впервые встречается со стрессовым раздражителем, происходит мобилизация всех имеющихся у него ресурсов для преодоления стрессовой ситуации. Соответствующий данной фазе симптом проявляется в недовольстве собой, профессией, должностью, обязанностями при этом возникает замкнутый круг, побуждающий личность вновь и вновь переживать психотравмирующие компоненты деятельности, противопоставлять себя обстоятельствам. В числе причин данного состояния – повышенная совестливость и чувство ответственности. На начальных этапах эмоционального выгорания, когда фаза формируется (в нашем случае – у сотрудников с меньшим стажем работы), обозначенные качества личности нагнетают напряжение, а на последующих – провоцируют психологическую защиту.

В свою очередь у сотрудников со стажем работы более 10 лет в большей степени, чем у сотрудников со стажем до 10 лет, выражены показатели двух фаз – «Резистентность» и «Истощение». При этом первая фаза сформировалась и в ней доминирует симптом «неадекватное эмоциональное реагирование», который можно считать доминирующим и во всем синдроме выгорания испытуемых данной выборки. Его основные характеристики – человек не чувствует разницы в своих реакциях, часто демонстрирует

черствость и равнодушие. Если травмирующие обстоятельства длятся продолжительное время или оказывают на субъекта деятельности сильное влияние – возникает вероятность постепенного перехода к фазе «Истощение», связанной с израсходованием резервных возможностей организма и психики и ведущей к негативным физиологическим либо психическим изменениям. Эта фаза может рассматриваться и как основная характеристика эмоционального выгорания, от которой проистекают все другие симптомы. Состояние истощения сначала касается только самочувствия (бессонница и т.п.), затем оно начинает влиять непосредственно на переживание (отсутствие желаний, радости, раздражительность и т.п.), а потом на решения, позиции, установки и действия человека (уход от требований ситуации, уход из отношений, обесценивание себя и других, мира в целом). В выборке сотрудников со стажем работы более 10 лет фаза «Истощение» практически сформировалась и в ее рамках сложились следующие

симптомы: «эмоциональный дефицит» (человек становится резким, грубым, у него преобладает плохое настроение, но сохраняется способность видеть эти изменения); «эмоциональная отстраненность» (приобретенные психологические защиты проявляются в исключении эмоций из деятельности, т.е. в профессиональной деформации личности, при этом субъекты совместной деятельности и общения обесцениваются); «личностная отстраненность» (деперсонализация проявляется в восприятии другого человека как объекта для манипуляций, в деформации установок, принципов, системы ценностей, в антигуманистическом настрое, при этом эмоциональное выгорание часто смыкается с психопатологическими проявлениями личности, с невротоподобными или психопатическими состояниями). Полученные данные могут быть интересны специалистам, осуществляющим психологическое сопровождение сотрудников Государственной противопожарной службы МЧС России.

*«Проблемы единого социокультурного информационного пространства»,
Чехия, 15–22 апреля 2015 г.*

Сельскохозяйственные науки

**ПРАВО НА ИДЕНТИЧНОСТЬ:
СОЦИАЛЬНО-ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ
ЯЗЫКОВОЙ ПОЛИТИКИ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

Местникова А.Е.

Финансово-экономический институт,
ФГАОУ ВПО «Северо-Восточный федеральный
университет имени М.К. Аммосова»,
Якутск, e-mail: linamestnikova@gmail.com

Языковыми правами наделяются все народы, но их значимость наиболее актуализируется в отношении коренных малочисленных народов, поскольку в многонациональных обществах миноритарные языки находятся под угрозой возможного исчезновения, что фактически приводит к утере этнической идентичности их носителей.

Высокое предназначение языка в исторических судьбах каждого народа определяет его как неповторимое явление общечеловеческой культуры. «Язык является одной из важнейших составных частей жизни, культуры и идентичности коренных народов и неразрывно с ними связан. Языки отражают многие ценности и концепции коренных народов, а также их историю и развитие» [3, с. 10]. Поэтому не вызывает сомнения то, что именно языковая политика выполняет важнейшую роль в процессе обретения нациями своей реальной государственности.

Важность соблюдения языковых прав коренных народов, как «неотъемлемых и фундаментальных прав, естественным образом вы-

текающих из их права на самоопределение» [1, с. 30] сегодня является несомненным фактом. Каждое государство при соблюдении языковых прав коренных народов решает свои специфические задачи, но при этом выработались некоторые общие стандарты проведения языковой политики, утверждающих:

1. Наличие в государствах государственных, официальных языков;
2. Использование языков коренных народов и меньшинств при осуществлении контактов с органами государственной власти и правосудия;
3. Включение в общие школьные программы обучения предметов по истории и культуре коренных народов и национальных меньшинств;
4. Преподавание языков меньшинств и организация обучения на языках меньшинств;
5. Реализацию права на создание частных школ;
6. Обеспечение права коренных народов и меньшинств осуществлять свободный обмен информацией;
7. Право коренных народов и меньшинств на использование собственных имен.

Языковые права коренных народов и национальных меньшинств есть составляющая национального права, как особой системы правовых норм, регулирующих развитие национальностей и межнациональных отношений.

Нормативные и законодательные акты о языках неизбежно затрагивают общественно-

политическое сознание граждан и оказывают воздействие на социальные, экономические, культурные стороны их жизни. Языковая политика всегда есть отражение политики государства, и результаты её проведения могут играть как консолидационную, стабилизирующую роль в обществе, так и просчёты в языковом планировании и строительстве могут привести к конфликтным ситуациям и способствовать дестабилизации в области межэтнических отношений и служить дезинтеграционным процессам.

Лингвистическое измерение глобализации задает параметры протекционистской конструктивной языковой политики по отношению к языкам коренных народов и национальных меньшинств и деструктивным форм языкового взаимодействия со странами третьего мира в условиях изначально заданного неравенства, обусловленного экономической и политической зависимостью от более развитых государств. Языковая политика Российской Федерации еще не выработала адекватных ответов на эти вызовы глобализации и собственной трансформации.

Анализ языковой политики в субъектах Российской Федерации показывает, что вопрос выбора государственного языка является выбором вектора интеграции или дезинтеграции с историческим ядром российской государственности.

Конструктивная языковая политика, ориентированная на восстановление этносоциальных функций языков, является составной частью национальной, социальной и культурной политики и является результатом взаимодействия их векторов, направленных на сохранение языковой целостности и этнической идентичности этносов. Она преимущественно реализуется через государственную образовательную политику, создающую условия для доминирования одного из четырех главных векторов социолингвистического взаимодействия – ассимиляции, аккультурации, сегрегации и адаптации. Подрастающее поколение особенно чувствительно к языку образования, приобретающему важное социализирующее значение в личностном самоопределении этнической идентичности. В настоящее время наблюдается тенденция к трехязычию учащейся молодежи, стремящейся активно овладеть одним из языков международного общения, при этом, родные языки остаются для них основным маркером этнической идентичности.

Языковая политика оказывает существенное значение в формировании культуры мира и толерантности посредством лингвокультурологического и мультикультурного отношения к языкам, популяризации миноритарных языков среди мажоритарноязычного большинства. Она реализуется через социальные механизмы общественно-государственной самоорганизации общества. Без активности этих механизмов любые правовые акты языкового регулирования

останутся пустой декларацией, не способной влиять на реальную языковую ситуацию. Невлечение местным языком одной частью социума ущемляет индивидуальные и коллективные права другой стороны. Следовательно, поддержка языковой политики не только самими носителями языка и их общественными организациями, но и всей региональной общностью способна придать эффективность и результативность государственным мерам по сохранению и развитию языков, в особенности миноритарных. Вместе с тем, в настоящее время наблюдается рационализация языковых ориентаций по восстановлению функций миноритарных языков. Объективные ограничения могут быть преодолены только в случае повышения социального престижа языков коренных народов, как, например, функции эскимосского языка, которые, стали возрождаться только после того, как он стал языком «международного» общения эскимосов России, Америки, Гренландии и Канады. Циркумполярное распространение имеет также финно-угорская группа языков. Правовые возможности языка ограничиваются реальными границами функционирования того или иного языка, которые обусловлены комплексом социальных, экономических и культурных ограничений (количеством языковой общности, способами ее расселения, традициями применения языка в разных сферах жизни народа, связью языка с национальной культурой, экономическими факторами и др.).

Осознание социальной ответственности за будущее родного языка, за судьбу своего народа, повышение личностной мотивации к изучению и использованию родных языков и культуры являются основой самоорганизации коренных народов, выражающейся в актуализации гражданских инициатив как важнейшей ценности гражданского общества. Именно на этом говорится в пункте 24. Рекомендаций Экспертного механизма по правам коренных народов, в Исследовании, посвященном роли языков и культуры в поощрении и защите прав и идентичности коренных народов: «Коренные народы несут главную ответственность по осуществлению контроля за мерами по поощрению и защите их языков и культур при поддержке государств, о которой говорилось выше. Так, например, коренные народы должны объединить свои усилия для обеспечения передачи своих языков и культур молодому поколению, а молодые люди из числа коренных народов должны изучать свои культуры и языки» [3, с. 28].

Для возрождения, сохранения и устойчивого развития языков коренных народов Якутии необходимо объединение усилий органов государственной власти, местного самоуправления и институтов гражданского общества, включая общественные объединения малочисленных народов Севера.

Сравнительный анализ языковой политики в национальных республиках России, где одновременно изучаются в образовательных учреждениях родная, русская и иностранная лингвокультуры, являющиеся обязательными компонентами учебных программ, выявил различие социокультурных функций языков. Русский язык и русская культура несут функции посредников в освоении иностранных языков и культур глобального общества. В республиках РФ отмечается активизация трех разнонаправленных векторов языковых ориентаций: первое, консервативное, – стремление укреплять этноязыковые ценности во всей системе непрерывного образования и социализации молодежи; второе, модернизационное, – стремление развивать полилингвизм, ограничивая посредничество русского языка и культуры для более активного возрождения национальных языков и культур в глобальном мире, и третье, центристское, – стремление вести преподавание всех предметов на русском языке для облегчения выпускникам школ сдачи ЕГЭ и повышения конкурентоспособности в получении высшего профессионального образования. Вместе с тем нарастает общая тенденция к снятию ограничений по пути владения несколькими лингвокультурами, способными обеспечить человеку свободу и развитие в глобализирующемся информационном обществе.

Необходимо укрепление федеральной и правовой среды для этнических и национальных меньшинств России с учетом стандартов Совета Европы для лучшего признания их самобытности, поддержки участия и содействие более широкому выражению самобытности этнических меньшинств в области культуры, образования и СМИ. Это включает в себя оказание поддержки культурному выражению коренных народов и национальных меньшинств, образованию национальных меньшинств на их языках и их языкам, поощрение соответствующего выражения мнений национальных меньшинств через СМИ, оказание поддержки и расширения гражданских инициатив и возможностей общественных организаций, занимающихся защитой культуры и языков национальных меньшинств с целью создания условий для интегрирования меньшинств, межкультурного диалога и преодоления нетерпимости, дискриминации, ксенофобии, стереотипов, предрассудков.

Языковая политика – это сознательное и целенаправленное руководство социальной языковой деятельностью, направленное на ее совершенствование как важнейшее средство общения

и показателя культуры взаимодействующих этнолингвистических групп. Она определяет направление общественного лингвистического воспитания, организуя отношение общества к языкам как к социальной традиции межнационального взаимодействия.

Языковая политика в сфере образования является приоритетным фактором языкового сдвига и трансформации этнической идентификации представителей малочисленных народов. Реализация социальных функций языковой политики имеет существенные различия в зависимости от реальной языковой ситуации и характера этноязыковых отношений национальных общностей, составляющих государственный организм. Параметры социокультурных границ, очерчиваемых в языковом поведении, определяются языковыми установками представителей взаимодействующих этносов, стимулирующими носителей миноритарных языков к полилингвизму. В условиях, когда миноритарный язык народов России теряет позиции как идентификационный признак этнической принадлежности, сочетание государственного языкового образования с естественным желанием развивать миноритарные языки как символа коллективной идентичности способствуют укреплению престижа языка и его социально-духовных функций.

Принятие законов о языке и об образовании; создание органов, занимающихся языковым планированием; образовательные меры; административная поддержка и средства массовой информации на языках коренных народов и национальных меньшинств создают основу для развития культурной инфраструктуры функционирования языков. Однако, недостаточные полномочия субъектов РФ в отношении региональных языков ограничивают ресурсы по обеспечению языковых потребностей коренных народов.

Именно расширение языковых возможностей отвечает магистральным тенденциям в развитии языков коренных народов.

Список литературы

1. Илишев И.Г. Язык и политика в многонациональных обществах : проблемы теории и практики : автореф. дис. ... д-ра полит. наук – СПб., 2000. – 58 с.
2. Местникова А.Е. Социальные основания реализации языковых прав коренных малочисленных народов Севера в сфере образования (на примере Республики Саха (Якутия)) дис. ... канд. социол. наук – Улан-Удэ, 2010. – 206 с.
3. Экспертный механизм по правам коренных народов: Исследование, посвященное роли языков и культуры в поощрении и защите прав и идентичности коренных народов. [Электронный ресурс]. URL: http://www.ohchr.org/Documents/Issues/IPeoples/EMRIP/Session5/A-HRC-EMRIP-2012-3_ru.pdf (дата обращения 10.01.2015).

*«Формирование личности в условиях социальной нестабильности»,
Чехия, 15–22 апреля 2015 г.*

Психологические науки

**ВЗАИМОСВЯЗЬ СИНДРОМА
ВЫГОРАНИЯ И КАРЬЕРНЫХ
УСТАНОВОК СОТРУДНИКОВ
ПРОТИВОПОЖАРНОЙ СЛУЖБЫ**

Харламова Т.М.

*Пермский государственный гуманитарно-
педагогический университет, Пермь,
e-mail: tanyahar@yandex.ru*

Психологический отбор и сопровождение специалистов служб пожаротушения включают изучение и развитие не только их профессионально важных качеств, но и устойчивости к эмоциональному выгоранию. Целью нашей работы стало исследование взаимосвязи синдрома выгорания и карьерных установок сотрудников данной государственной структуры. В качестве испытуемых выступили начальники дежурных смен и их коллеги-подчиненные, поделенные с учетом стажа профессиональной деятельности (до 10 лет и более 10 лет) на 2 равные выборки. Диагностическая процедура осуществлялась с помощью методики изучения карьерных ориентаций Э. Шейна, методики измерения силы мотива профессионального выбора Дембо–Рубинштейна, методики диагностики уровня эмоционального выгорания В.В. Бойко. Для обработки полученных данных был применен корреляционный анализ. Установлено, что в выборке респондентов со стажем работы до 10 лет показатель «неудовлетворенность собой», входящий в фазу синдрома выгорания «Напряжение», положительно коррелирует с показателем «профессиональная компетентность» и отрицательно – с показателем «сила мотива». Можно предположить, что чем более сотрудник недоволен собой, должностью, конкретными обязанностями, чем выше его ответственность, тем более он ориентирован на поиск статуса, подбавшего его мастерству, тем более стремится к профессиональному успеху. При этом на этапе выбора обозначенной профессии мотивация была выражена слабо. Противоположная тенденция может проявиться в том что, чем более специалист доволен собой, тем менее заинтересован в повышении профессиональной компетентности и тем более он был мотивирован на выбор именно данной должности. Интересной, на наш взгляд, является и отрицательная корреляция показателя фазы «Напряжение» с показателем «вызов». Ее наличие позволяет утверждать, что механизм эмоционального выгорания «запущен» и он обусловлен изматывающим постоянством или усилением профессиональных психотравмирующих факторов. При этом, чем выше психическое напряжение, тем менее со-

трудник склонен преодолевать препятствия, решать трудные задачи, стремиться к социальному успеху. Возможна и обратная тенденция, но в целом сложившуюся ситуацию можно считать тревожной, т.к. эмоциональное выгорание особо опасно в начале своего развития, когда «выгорающий» сотрудник, как правило, не осознает его симптомы, но они видны со стороны.

В выборке респондентов со стажем работы более 10 лет выявлены более плотные взаимосвязи исследуемых показателей. Например, установлено, что в фазе «Напряжение» показатель симптома «переживание психотравмирующих обстоятельств» положительно коррелирует с показателем «служение», а симптома «неудовлетворенность собой» – отрицательно с показателем «менеджмент». Можно предположить, что чем более сотрудник противопожарной службы осознает психотравмирующие факторы своей профессиональной деятельности, которые трудно или вовсе неустранимы, тем выше его желание помочь людям и сделать окружающий мир лучше. В то же время, если в данной организации «служение человечеству» невозможно, он не будет в ней работать. Соответственно, чем более выражена его неудовлетворенность собой, тем менее он успешен в межличностном, групповом общении и тем менее эмоционально уравновешен. Обнаружено также, что в фазе синдрома выгорания «Резистенция» показатели «неадекватное избирательное эмоциональное реагирование» и «расширение сферы экономии эмоций» отрицательно коррелируют с показателем «вызов». Очевидно, чем менее сотрудник осознает разницу в своих реакциях, чем более черств и равнодушен к коллегам, членам семьи и друзьям, которые становятся жертвами его эмоциональных срывов, тем более он увлечен процессами борьбы в ущерб деятельности и квалификации. В свою очередь показатель обозначенной фазы «редукция профессиональных обязанностей» также отрицательно коррелирует с показателями «профессиональная компетентность» и «автономия (независимость)». Можно предположить, что чем активнее сотрудник сокращает, облегчает для себя профессиональные обязанности, которые требуют эмоциональных затрат, тем менее он предан организации и менее готов нести серьезные обязательства. Противоположная тенденция проявляется в том, что чем менее специалист склонен к упрощению своей деятельности, тем более он ориентирован на развитие своих профессиональных способностей и навыков, тем активнее желает стать знатоком своего дела, испытать чувство причастности, возникающее из содержания его работы. Такой сотрудник стремится к независимости в приня-

тии решений и реализации карьерных планов. В целом фаза «Резистенция» указывает на сопротивление со стороны психики и организма нарастающему стрессу.

Полученные данные могут быть интересны специалистам в области психологического

сопровождения сотрудников противопожарной службы, руководителям данных служб и всем интересующимся проблемой соответствия психического и физического здоровья человека тем требованиям, которые предъявляет ему его профессия и занимаемая должность.

Социологические науки

РЕЛИГИОЗНОЕ САМОСОЗНАНИЕ МУСУЛЬМАНСКОЙ МОЛОДЕЖИ В ЕВРОПЕ

Оришев А.Б.

*Институт Бизнеса и дизайна, Москва,
e-mail: orishev71@mail.ru*

В условиях социальной нестабильности молодежь из мусульманских семей все больше заявляет о себе. С юношеским максимализмом молодые мусульмане хотят получить все и сразу, претендуя на блага, которые европейские государства предоставляют своим коренным жителям [2]. Они родились в Европе, имеют гражданство Великобритании, Франции или Нидерландов, многие из них получили образование в учебных заведениях Европы. Они регулярно смотрят местное ТВ, посещают Интернет, осознавая при этом, что они другие. Другие – значит мусульмане, четко следующие своим моральным принципам и запретам [3]. Исследования указывают на немаловажный факт: укрепляется религиозное самосознание молодых мусульман. Французская газета «Le Monde» провела в октябре 2001 г. социологический опрос, в результате которого выяснилось, что все больше этнических мусульман в Европе стали строго выпол-

нять намаз, регулярно посещать мечеть, практически в два раза увеличилось число постящихся в месяц рамадан [1]. Участвовали в анкетировании в основном учащиеся и студенты университетов. Мусульманские подростки в Германии более склонны к насилию, чем мигранты других конфессий. При этом замечено: агрессивность возрастает по мере религиозности. Об этом написала газета «Hamburger Abendblatt» сославшись на результаты социологического исследования, проведенного институтом криминологии Нижней Саксонии. Среди «очень религиозных» мусульманских подростков 23,5% как минимум один раз в год совершают насильственное преступление: наносят телесные повреждения или приносят материальный ущерб. Среди «относительно религиозных» мусульманских подростков эта цифра несколько меньше – 19,6%.

Список литературы

1. Захарченко А.М. Исламский фактор в Европе: современное состояние и перспективы развития проблемы // URL: www.niss.od.ua/p/68.doc (дата обращения 11.11.2013).
2. Оришев А.Б. Ислам в Европе: первые волны исламизации // Запад-Россия-Восток: Археология. История. Филология. Юриспруденция. – 2013. – № 22–23. (1–2). – С. 39.
3. Оришев А.Б. Моральные запреты в исламе // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2012. – № 10. – С. 141.

*«Новые технологии в образовании»,
Ямайка (Кингстон), 16–26 апреля 2015 г.*

Технические науки

ИССЛЕДОВАНИЕ 3D ФОРМАТОВ ХРАНЕНИЯ ДАННЫХ В ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СИСТЕМАХ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ

Чувиков Д.А., Феоктистов В.П., Остроух А.В.
ФГБОУ ВПО «Московский автомобильно-дорожный
государственный технический университет
(МАДИ)», Москва, e-mail: ostroukh@mail.ru

В статье проанализированы наиболее известные 3D форматы, которые играют значимую роль в формировании новых интеллектуальных систем и систем виртуальной реальности. Основными подходами для исследования форматов являлись такие методы, как сравнение объема информации, занимаемой на жестком диске, сопоставление низкополигональной и высокополигональной моделей изделия и коэффициентов сжатия

при использовании алгоритма LZSS. Опираясь на проведенный анализ, были описаны области применения рассматриваемых 3D форматов, их совместимости с различными операционными системами и формирование ключевых сравнительных характеристик. В данной статье был установлен 3D формат который является оптимальным по характеристикам, и подходящим для реализации задач, связанных с хранением трёхмерных моделей в репозитории интеллектуальной системы или системы виртуальной реальности.

Данное исследование будет актуально для проектировщиков систем, которые основываются на технологиях виртуальной реальности, а также интеллектуальных системах.

Одна из основных задач 3D форматов – это хранение различных моделей трехмерных объектов (3D объекты), которые успешно исполь-

зуются в различных областях. Стоит отметить, что важную роль в сфере 3D моделирования для создания и обучения интеллектуальных систем играют типы расширений трёхмерных математических моделей [1, 2, 9, 10, 13, 19]. При создании новых виртуальных тренажеров и обучающих систем, а также виртуальной реальности для проведения научных исследований и трёхмерной визуализации большинство специалистов сталкивается с проблемой выбора правильного формата для хранения 3D моделей и объектов.

В информатике выделяют пять основных этапов: сбор, передача, накопление, обработка и представление информации. Именно на этапе представления информации используются технологии трёхмерного моделирования. При использовании данных технологий возникает вопрос о правильном хранении самих трёхмерных объектов. Ведь существует множество различных форматов файлов для хранения 3D объектов. Многие из них устарели, но по-прежнему являются актуальными. Поиск более удобного формата для хранения 3D объектов позволит эффективно хранить информацию об объекте в репозитории интеллектуальной системы, например, такой как миварная интеллектуальная система распознавания образов.

Проведенные исследования показали необходимость использования трёхмерных моделей для дальнейшего развития интеллектуальных систем. Например, при решении задач распознавания образов необходимо обрабатывать фотографии одного и того же объекта, полученные с разных ракурсов и в разных условиях. Хранить все возможные двухмерные фотографии подобных объектов физически невозможно. Следовательно, остается только хранить в памяти компьютера трёхмерные модели объектов и сравнивать их с полученными двухмерными фотографиями и другими изображениями [1, 2, 9, 10, 13, 19]. В подобных задачах важную роль играет выбор формата хранения трёхмерных объектов. Следовательно, появляется необходимость исследования существующих 3D форматов, с целью выявления наиболее эффективного типа файлов для хранения 3D объектов.

Выбор форматов трёхмерной графики. Стоит отметить важность исследования в подборе трёхмерных форматов для использования в современных интеллектуальных системах и новейших системах виртуальной реальности.

Использование виртуальных лабораторий в учебном процессе играет важную роль и позволяет предоставить возможность обучающемуся провести эксперименты с материалами и оборудованием, которое в реальной лаборатории отсутствует. Этот подход позволяет перевести традиционную лабораторию на новый уровень технологий, соответствующий сегодняшнему уровню развития науки и техники [9–11, 17–20].

При создании виртуальной лаборатории, проектировщик сталкивается с выбором форма-

та хранения 3D моделей. Данный анализ поможет наиболее эффективно и оптимально подобрать 3D формат под поставленную задачу.

Современным интеллектуальным системам необходимо применение технологий трёхмерного моделирования – это является важным условием развития качественно новых интеллектуальных систем. Такой системой являются миварные интеллектуальные системы, которые позволяют обеспечить новый уровень в понимании компьютерами образов [3–8, 11–20]. Использование технологий трёхмерного моделирования является необходимым условием для успешной работы с образами, следовательно, применение технологий трёхмерного моделирования для интеллектуальных систем является актуальной задачей. При решении которой проектировщик обязательно столкнется с выбором формата хранения 3D моделей, которые необходимы для реализации перехода от «распознавания образов» к новому понятию «понимание образов» [3–8].

Существуют три основных принципа системы виртуальной реальности – зрение, слух и движение. «Зрение» необходимо для трёхмерного зрительного представления информации для пользователя. Для реализации данного принципа требуются визуализировать трёхмерные компьютерные объекты, которые будут наполнять виртуальный мир. Трёхмерные объекты должны соответствовать двум основным требованиям:

- **детализированность** – максимально приближенный внешний вид модели к реальному изделию;

- **объем файла** – размер файла, занимаемого на жестком диске.

Детализированность изделия является важным требованием для построения новых поколений мультимодальных человеко-компьютерных интерфейсов. Данные интерфейсы позволяют создавать интерактивные обучающие виртуальные среды, симуляторы, тренажеры и многое другое. Таким образом, системы виртуальной реальности позволяют «погрузить человека» в миварное пространство [3–8], где по мере необходимости, можно переходить из одного трёхмерного базиса в другой, «путешествуя» по всему многомерному информационному пространству и изучая его [3].

Обычно при высокой детализации модели неизбежен большой размер файла. Современные трёхмерные пакеты позволяют экспортировать 3D объект в различные форматы трёхмерной компьютерной геометрии. Каждый из форматов хранит информацию о трёхмерной модели по-разному, в том числе объем файла занимаемый на жестком диске.

Результаты исследования. Для анализа наиболее подходящего 3D формата для использования в виртуальной лаборатории или в интеллектуальной системе, предлагается составить таблицу сравнения 3D форматов (табл. 1, 2).

Таблица 1

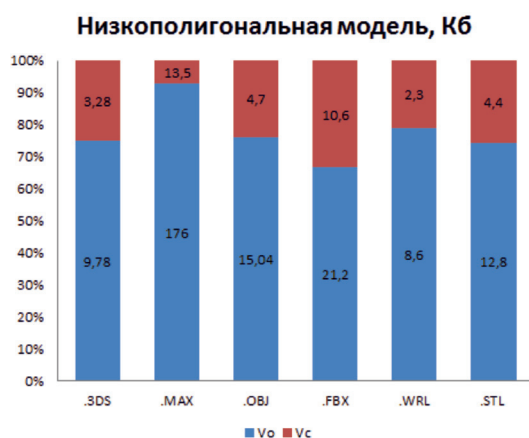
Сравнение 3D форматов

Тип данных	Объем файла модели		Объем файла после сжатия модели		Степень сжатия модели, Кс		Хранение текстур в файле
	Низк., Кб	Высок., Кб	Низк., Кб	Высок., Кб	Низк., %	Высок., %	
.3DS	9,78	621	3,28	100	33,54	16,10	+
.MAX	176	176	13,5	14	7,67	7,95	+
.OBJ	15,04	1638	4,7	330	31,25	20,15	+ (хранит в отдельном файле .mtl)
.FBX	21,2	671	10,6	402	50,00	59,91	+
.WRL	8,6	958	2,3	176	26,74	18,37	+
.STL	12,8	1251	4,4	445	34,38	35,57	–

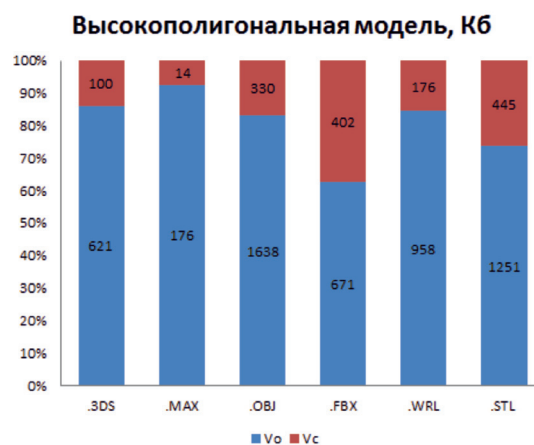
Таблица 2

Преимущества и недостатки 3D форматов

Тип данных	Итоги	
	Преимущества	Недостатки
.3DS	Открытый формат, возможность чтения другими программами	Ограниченное количество полигонов, устаревшая технология по сравнению с .max
.MAX	Хорошая степень сжатия	Закрытый формат, большой объем файла, открывается только с помощью программы Autodesk 3ds Max
.OBJ	Открытый формат, маленький объем файла, бинарный и ASCII, самый распространенный среди других форматов, легко воспринимается пользователями без изучения дополнительных языков программирования	Формат не хранит иерархию и связи объектов сцены, не поддерживает анимацию
.FBX	Поддерживает анимацию, настройку освещения, расположение камер, поддерживается и обновляется компанией Autodesk, обладает бесплатной и открытой SDK, поддерживает сценическую графику, формат ASCII имеет древовидную структуру с четкими обозначениями идентификаторов	Проприетарное программное обеспечение, закрытый исходный код
.WRL	Открытый формат, используется в качестве файлового формата для обмена 3D-моделями в САПР, используется в интернет-браузерах	Устаревшая технология по сравнению с .x3d
.STL	Кроссплатформенность, открытость исходного кода	Невысокая точность геометрии, большой объем файла для сложных моделей



а)



б)

Рис. 1. Сравнение объема файла низкополигональной (а) и высокополигональной модели (б) до и после сжатия

Таким образом, можно сделать вывод, что формат FBX, имеет сравнительно большой объем файла до и после сжатия, в отличие от других форматов (рис. 1). Также, он имеет самый большой коэффициент сжатия, как низкополигональной, так и высокополигональной модели (рис. 2).

разработки программных продуктов, и в технологиях, связанных с изготовлением физических прототипов деталей методом стереолитографии.

Исходя из рис. 3, форматы 3DS, OBJ и WRL, имеют более низкий коэффициент сжатия высокополигональной модели по сравнению с низкополигональной – от 15 до 35 %.

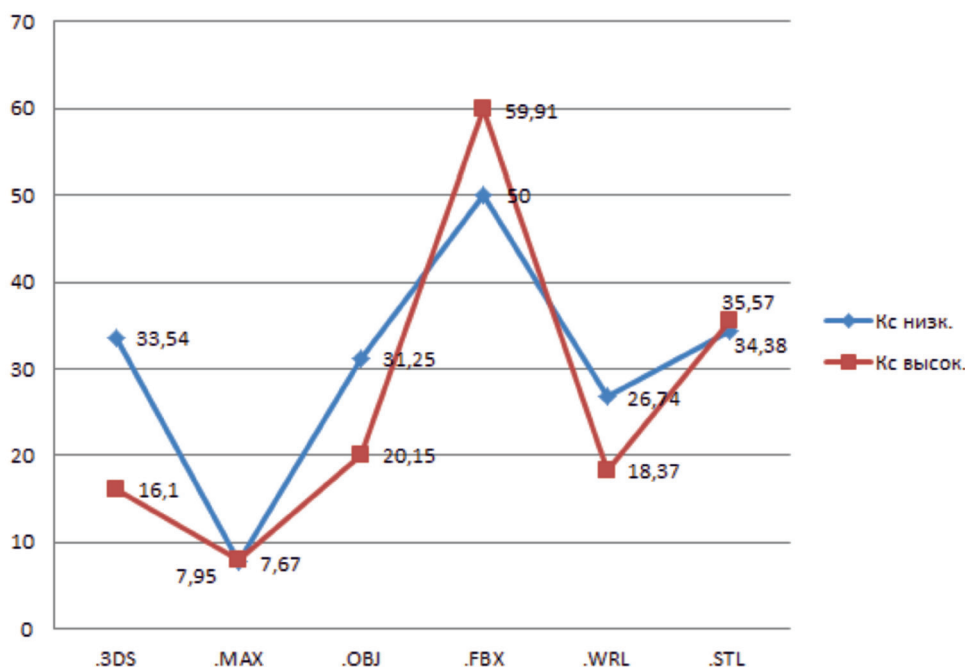


Рис. 2. Сравнение коэффициентов сжатия низкополигональной и высокополигональной модели

Это означает, что данный формат не является оптимальным для хранения высокополигональных моделей в репозитории интеллектуальной системы. Также, он не удовлетворяет критериям свободного программного обеспечения, а именно свободному копированию, распространению и изменению исходного кода формата. Учитывая, что формат FBX хранит информацию о захвате данных объекта с регистрирующими движением устройств, его часто используют в кинематографе и современной игровой индустрии.

Наилучший коэффициент сжатия у низкополигональной и высокополигональной моделей имеет формат MAX, однако следует учитывать его недостатки, а именно – не является кроссплатформенным и имеет закрытый формат. Исходя из этого, данный формат пригоден лишь для моделирования в программе Autodesk 3ds Max.

Формат STL имеет приблизительно одинаковый коэффициент сжатия низкополигональной модели, который равен 34 %, и высокополигональной модели, равный 36 %, это означает, что коэффициент сжатия почти не зависит от объема файла. Принимая во внимание тот факт, что STL имеет открытый исходный код и кроссплатформенность, его используют в создании средств

Учтем недостатки типа 3DS – его ограничение в количестве полигонов и устаревшей технологии хранения и передачи трехмерной компьютерной геометрии, что не позволит добиться качественной детализации 3D объектов. Это является важным требованием для построения новейших мультимодальных интерфейсов, позволяющих создать современные виртуальные лаборатории. Несмотря на то, что формат OBJ не поддерживает анимацию, он является одним из самых распространенных форматов среди разработчиков, с общедоступной спецификацией хранения данных, что позволяет его использовать в качестве наиболее эффективного типа файлов для хранения 3D объектов. Учитывая, что WRL является устаревшим форматом хранения 3D моделей, он до сих пор является перспективным и универсальным форматом хранения и обмена мультимедийной информацией в сети Интернет. В свою очередь WRL используется в качестве файлового формата для обмена 3D-моделями, особенно в системах автоматизированного проектирования (САПР), а также в образовательной и исследовательской сфере, где наиболее ценятся открытые спецификации.

Заключение. Таким образом, исходя из выполненного анализа, следует признать, что наиболее эффективным 3D форматом для хранения трехмерных объектов в виртуальной лаборатории или интеллектуальной системе является формат OBJ. Обосновано, что надо хранить трехмерные модели в памяти компьютера и потом сравнивать их с полученными двухмерными фотографиями. Рекомендуется хранить трехмерные объекты в формате OBJ, так как он оптимально сочетает в себе размер файла занимаемого на жестком диске, а также максимально приближен к реальному изделию. При таком подходе, затраты на распознавание объектов станут минимальными.

Проведенное исследование выявило то, что каждый из 3D форматов имеет свои достоинства и недостатки, которые необходимо учитывать при решении различной сложности задач. В решении вопросов хранения трехмерных математических объектов, связанных с интеллектуальными системами и системами виртуальной реальности, которые широко применяются в различных сферах деятельности человека, наиболее эффективным форматом является OBJ. Применение формата OBJ позволит минимизировать затраты на распознавание и хранение 3D объектов.

Список литературы

1. Чувилов Д.А., Казакова Н.А., Варламов О.О., Хадиев А.М. Анализ технологий трехмерного моделирования и создания 3d объектов для различных интеллектуальных систем // Автоматизация и управление в технических системах. – 2014. – № 2.1. – С. 84–97. DOI: 10.12731/2306-1561-2014-2-9.
2. Чувилов Д.А., Феоктистов В.П. Сравнительный анализ 3D форматов хранения данных в интеллектуальных системах и системах виртуальной реальности // Автоматизация и управление в технических системах. – 2014. – № 4. – С. 3–14. DOI: 10.12731/2306-1561-2014-4-1.
3. Варламов О.О. Логический искусственный интеллект создан на основе миварного похода! МИВАР: активные БД с линейным логическим выводом > 3млн правил => понимание смысла+ сингулярность в виртуальной реальности. – Саарбрюкен, Германия: LAP LAMBERT Academic Publishing GmbH & Co. KG, 2012. – 700 с. ISBN: 978-3-8473-1953-5.
4. Варламов О.О., Адамова Л.Е., Елисеев Д.В., Майборода Ю.И., Антонов П.Д., Сергушин Г.С., Чибирова М.О. О миварном подходе к моделированию процессов понимания компьютерами смысла текстов, речи и образов. Новые возможности расширения границ автоматизации умственной деятельности человека // Автоматизация и управление в технических системах. – 2013. – № 2. – С. 38–51.
5. Варламов О.О., Чибирова М.О., Сергушин Г.С., Елисеев Д.В. «Облачная» реализация миварного универсального решателя задач на основе адаптивного активного логического вывода с линейной сложностью относительно правил «если-то-иначе» // Автоматизация и управление в технических системах. – 2013. – № 2. – С. 7.
6. Чибирова М.О., Сергушин Г.С., Елисеев Д.В., Варламов О.О. «Облачная» реализация миварного универсального решателя задач на основе адаптивного активного логического вывода с линейной сложностью относительно правил «если-то-иначе» // Автоматизация и управление в технических системах. – 2013. – № 2. – С. 22–38.
7. Сергушин Г.С., Варламов О.О., Чибирова М.О., Елисеев Д.В., Муравьева Е.А. Исследование возможностей информационного моделирования сложных систем управления технологическими процессами на основе миварных технологий // Автоматизация и управление в технических системах. – 2013. – № 2. – С. 46.
8. Санду Р.А. Миварные автоматизированные системы управления технологическими процессами для нефтяной промышленности России / Р.А. Санду, О.О. Варламов, А.В. Остроух // Автоматизация, телемеханизация и связь в нефтяной промышленности. – М.: ОАО «ВНИИОЭНГ», 2011. – № 11. – С. 37–41.
9. Остроух А.В., Варламов О.О., Васюгова С.А. Применение систем виртуальной реальности для дистанционного обучения и создания миварных электронных образовательных ресурсов // Электронное обучение и дистанционные образовательные технологии. – 2013. – № 1; URL: eodot.esrae.ru/1-9 (дата обращения: 11.12.2014).
10. Васюгова С.А. Исследование перспектив и проблем интеграции человека с компьютером: искусственный интеллект, робототехника, технологическая сингулярность и виртуальная реальность / С.А. Васюгова, А.В. Остроух, М.Н. Краснянский, А. Самаратунга // Перспективы науки. – Тамбов: «ТМБПринт», 2011. – № 4(19). – С. 109–112.
11. Белоусова А.И. Подход к формированию многоуровневой модели мультиагентной системы с использованием миваров / А.И. Белоусова, О.О. Варламов, М.Н. Краснянский, А.В. Остроух // Перспективы науки – Тамбов. «ТМБПринт», 2011. – № 5(20). – С. 57–61.
12. Варламов О.О. Анализ возможностей миварного подхода для систем искусственного интеллекта и современной робототехники / О.О. Варламов, А.В. Остроух, М.Н. Краснянский, Т.Л. Давыдова // Вестник ТГТУ. – 2011. – Т. 17, № 3. – С. 687–694.
13. Остроух А.В. Анализ перспектив использования технологий виртуальной реальности в дистанционном обучении / А.В. Остроух, Я.Г. Подкосова, О.О. Варламов, М.Н. Краснянский // Вопросы современной науки и практики. Университет им. В.И. Вернадского. – 2011. – № 2 (33). – С. 104–11.
14. Остроух А.В. Основы построения систем искусственного интеллекта для промышленных и строительных предприятий: монография / А.В. Остроух. – М.: ООО «Техполиграфцентр», 2008. – 280 с. – ISBN 978-5-94385-033-2.
15. Остроух А.В. Интеллектуальные системы в науке и производстве / А.В. Остроух, А.Б. Николаев. – Saarbrücken, Germany: Palmarium Academic Publishing, 2012. – 312 p. – ISBN 978-3-659-98006-0.
16. Остроух А.В. Системы искусственного интеллекта в промышленности, робототехнике и транспортном комплексе: монография / А.В. Остроух – Красноярск: Научно-инновационный центр, 2013. – 326 с. – ISBN 978-5-906314-10-9.
17. Ostroukh A., Nikonov V., Ivanova I., Morozova T., Strakhov V. Distributed System of Real Time Head Gesture Recognition in Development of Contactless Interfaces // Middle East Journal of Scientific Research. – 2014. – Vol. 20 (12). – P. 2177–2183. DOI: 10.5829/idosi.mejsr.2014.20.12.21105.
18. Ostroukh A., Nikonov V., Ivanova I., Morozova T., Sumkin K., Akimov D. Development of Contactless Integrated Interface of Complex Production Lines // Journal of Artificial Intelligence (JAI). – 2014. – Vol. 7, № 1. – P. 1–12. DOI: 10.3923/jai.2014.1.12.
19. Chuvikov D.A., Kazakova N.A., Varlamov O.O., Goloviznin A.V. 3D modeling and 3D objects creation technology analysis for various intelligent systems. // International Journal of Advanced Studies. – 2014. – Vol. 4. – № 4. – P. 16–22. DOI: 10.12731/2227-930X-2014-4-3.
20. Morozova T., Sumkin K., Akimov D., Ostroukh A. Contactless integrated interface of production lines // International Journal of Advanced Studies (IJAS). – 2014. – Vol. 4, Issue 1, P. 32–38. DOI: 10.12731/2227-930X-2014-1-6.

«Современные проблемы клинической медицины»,
Ямайка (Кингстон), 16–26 апреля 2015 г.

Медицинские науки

**ДИАСТОЛИЧЕСКАЯ ДИСФУНКЦИЯ
ПРАВОГО ЖЕЛУДОЧКА
И ОКСИДАТИВНЫЙ СТРЕСС
ПРИ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЕ**

Полунина Е.А., Полунина В.А.,
Севостьянова И.В., Моловкина Я.В.,
Якушев Р.Б.

ГБОУ ВПО Астраханский государственный
медицинский университет, Астрахань,
e-mail: irina-nurzhanova@yandex.ru

Цель исследования. Исследовать частоту встречаемости различных типов диастолической дисфункции правого желудочка при бронхиальной астме (БА) в зависимости от выраженности оксидативного стресса.

Материалы и методы. Обследовано 276 больных БА, из них 120 пациентов с умеренным оксидативным стрессом и 156 пациентов с выраженным оксидативным стрессом. Средняя длительность заболевания составила $16,5 \pm 1,2$ лет. Пациенты состояли на диспансерном учете у пульмонолога по поводу БА. Ультразвуковое исследование сердца осуществляли на сканерах «ALOKA-5500 Prosaund» (Япония) и «G-60» фирмы «Siemens» (Германия).

Результаты исследования. В группе больных БА с умеренным оксидативным стрессом не имели диастолической дисфункции 64 чел., что составило 53,3% от общего числа больных БА этой группы, статистически значимо превысив количество пациентов без диастолической дисфункции среди больных БА с выраженным оксидативным стрессом – 20 чел. (12,8%) ($\chi^2 = 27,58$; $df = 1$; $p = 0,001$). Ригидный тип диастолической дисфункции правого желудочка среди больных БА с умеренным оксидативным стрессом наблюдался у 54 пациентов (45%), а среди больных БА с выраженным оксидативным стрессом – у 111 чел. (71,2%). Таким образом, ригидный тип диастолической дисфункции правого желудочка достоверно чаще встречался в группе больных БА с выраженным оксидативным стрессом по сравнению с группой больных БА с умеренным оксидативным стрессом ($\chi^2 = 5,0$; $df = 1$; $p = 0,025$). Псевдонормальный тип диастолической дисфункции правого желудочка у больных БА с умеренным оксидативным стрессом наблюдался у 2 чел. (1,7%), т.е. встречался статистически значимо реже, чем в группе больных БА с выраженным оксидативным стрессом – 25 чел. (16%) (χ^2 с попр. Йетса = 11,85; $df = 1$; $p < 0,001$). Рестриктивный тип диастолической дисфункции правого желудочка не встречался у больных БА с умеренным и выраженным оксидативным стрессом.

Выводы. Среди больных бронхиальной астмой с выраженным оксидативным стрессом увеличивалась доля пациентов, имевших диастолическую дисфункцию правого желудочка, и нарастала частота её более тяжелого типа – псевдонормального.

**ИССЛЕДОВАНИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ
ЦИТОКИНОВ В СПЕРМОПЛАЗМЕ
ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ПРОСТАТИТЕ**

Садретдинов Р.А., Полунин А.А.,
Асфандияров Ф.Р.

Астраханский государственный
медицинский университет, Астрахань,
e-mail: irina-nurzhanova@yandex.ru

Цель. Определить концентрации фактора некроза опухоли α (ФНО- α) и ИЛ-8 интерлейкина-8 в спермоплазме у больных хроническим простатитом.

Материалы и методы исследования. Обследовано 120 человек. Первую группу наблюдения составили 45 пациентов с хроническим неспецифическим простатитом. Во вторую группу вошли 45 больных с хроническим специфическим простатитом. Группу контроля составили 30 практически здоровых мужчин репродуктивного возраста. У больных второй группы наблюдения наиболее частым (69%) патогенетическим фактором являлось сочетание трихомониаза с хламидиями, уреаплазмами, микоплазмами и грибами рода *Candida*. Содержание цитокинов в спермоплазме у больных хроническим простатитом определяли методом твердофазного иммуноферментного анализа с помощью реагентов, выпускаемых фирмой «Протеиновый контур», Санкт-Петербург, РФ.

Результаты. Концентрации цитокинов имели значимые различия у больных хроническим простатитом специфического и неспецифического генеза, а также по сравнению с группой контроля. Высокие показатели уровня ФНО- α спермоплазмы при хроническом простатите различного генеза могут быть использованы как параметр риска развития склеротического процесса в простате и характеризовать быстроту прогрессирования и тяжесть течения заболевания в зависимости от клинико-функциональной формы простатита. Уровень концентрации ИЛ-8 в спермоплазме практически здоровых мужчин составил $5,9 \pm 0,3$ пг/мл, что достоверно ($p < 0,01$) ниже, чем у больных хроническим специфическим и неспецифическим простатитом ($115 \pm 3,4$ пг/мл и $57,2 \pm 1,2$ пг/мл соответственно). Полученный результат позволяют предположить, что ИЛ-8 играет важную роль

в патогенезе хронического простатита, особенно при специфическом процессе. А определение уровня концентрации ИЛ-8 является важным индикатором воспаления в предстательной железе, особенно при инфекционном процессе.

Выводы. Установленные количественные изменения цитокинов в спермоплазме могут определять активность воспалительного процесса у больных при хроническом простатите.

МАТОЧНО – ПЛАЦЕНТАРНОЕ КРОВООБРАЩЕНИЕ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

Хорева О.В., Ульяновская С.А., Хорева Е.А.
ГБОУ ВПО СГМУ Минздрава России, Архангельск,
e-mail: usarambler78@rambler.ru

Известно, что структура плаценты окончательно формируется к концу первого триместра, однако её строение изменяется по мере изменения потребностей растущего плода. Только к 36 неделе плацента достигает полной функциональной зрелости. У человека плацента гемохориального типа, поэтому кровотоки матери и плода разделены между собой. Это обеспечивается структурными единицами ворсин хориона: эпителиальный слой (синцитий, цитотрофобласт); строма ворсин; эндотелий капилляров. В период внутриутробного развития кровообращение плода проходит три последовательных стадии: желточное, аллантоидное и плацентарное (В.И. Краснопольский, 2007, А.П. Милованов, 1999). Желточный период развития системы кровообращения у человека очень короткий – от момента имплантации до второй недели жизни

эмбриона. Кислород и питательные вещества поступают к зародышу непосредственно через клетки трофобласта, которые в этот период эмбриогенеза еще не имеют сосудов. Значительная часть питательных веществ скапливается в желточном мешке, который имеет также собственные скудные запасы питательных веществ. Из желточного мешка кислород и необходимые питательные вещества по первичным кровеносным сосудам поступают к зародышу. Желточное кровообращение присуще самым ранним этапам онтогенетического развития.

Аллантоидное кровообращение начинается с конца 8 недели беременности и продолжается до 15–16 недели. Аллантоис представляет собой выпячивание первичной кишки. Он постепенно подрастает к бессосудистому трофобласту. При соприкосновении аллантоиса с трофобластом фетальные сосуды врастают в бессосудистые ворсины трофобласта, и хорион становится сосудистым. Установление аллантоидного кровообращения является качественно новой ступенью внутриутробного развития эмбриона, поскольку оно дает возможность более широкого транспорта кислорода и необходимых питательных веществ от матери к плоду.

Плацентарное кровообращение начинается на 3–4-м месяце беременности и достигает расцвета в конце беременности. Формирование плацентарного кровообращения сопровождается развитием плода и всех функций плаценты (дыхательной, выделительной, транспортной, обменной, барьерной, эндокринной и др.) (Н.И. Цирельников, 1981, Б.И. Глуховец с соавт., 2002).

«Научные исследования высшей школы по приоритетным направлениям науки и техники», Швейцария (Берн), 27 апреля–03 мая 2015 г.

Технические науки

ВОЗДЕЙСТВИЕ ПУЛЬСИРУЮЩЕГО ГАЗОВОГО ПОТОКА НА СТРУКТУРУ И СВОЙСТВА МЕТАЛЛИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ

Иванов Д.А.

Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова, Санкт-Петербург, e-mail: tm_06@mail.ru

Обработка металлических деталей пульсирующим газовым потоком (газоимпульсная обработка) – один из новых перспективных методов повышения их конструктивной прочности снижения металлоёмкости машин и механизмов, увеличения срока их эксплуатации, который может применяться как к термически упрочняемым изделиям, так и к деталям, не подвергаемым упрочняющей термообработке [1–5].

Воздействуя на атомарную структуру, механические волны, генерируемые пульсациями газового потока, способны оказывать влияние на конструктивную прочность металлических материалов.

Представляет практический интерес возможность повышения конструктивной прочности путём охлаждения нагретой до структуры аустенита стали с последующей газомпульсной обработкой в холодном состоянии, применимой, в том числе, к готовым стальным изделиям. В последнем случае можно ограничиться лишь обдувом, пульсирующим газовым потоком при комнатной температуре. То же относится и к изделиям, подвергнутым стандартной закалке и низкому или высокому отпуску.

Полученные экспериментальные данные демонстрируют возможность замены в случае

закалки с низким отпускком изделий из конструкционных сталей отпускного нагрева газомпульсной обработкой, что обеспечивает существенное уменьшение времени термического упрочнения.

Также обработка пульсирующим газовым потоком положительным образом сказывается на коррозионной стойкости металлических изделий.

Приведённые результаты позволяют правильно выбирать положение изделия относительно газового потока при газомпульсной обработке с учётом направления эксплуатационной нагрузки.

Экспериментально осуществлён процесс газомпульсной обработки изделий с дополнительным воздействием колеблющихся в пульсирующем воздушном потоке пустотелых стальных шариков, способствующим повышению её эффективности.

Практический интерес представляют данные о положительном влиянии газомпульсной обработки на конструктивную прочность алюминиевых и титановых сплавов, как термически упрочняемых, так и не подвергаемых упрочняющей термической обработке. Установлено, что газомпульсная обработка обеспечивает повышение механических свойств листового проката из сплавов на основе меди, не подвергаемых термическому упрочнению.

Газомпульсная обработка позволяет повысить стойкость металлорежущего инструмента, в том числе готового.

Воздействие пульсаций воздушного потока без применения нагрева позволяет устранить нежелательные растягивающие напряжения на поверхности металлических изделий, что уменьшает риск образования трещин в процессе их эксплуатации.

Таким образом, представляется перспективным использование пульсирующих газовых струй с целью повышения конструктивной прочности деталей металлических машин и приборов.

Список литературы

1. Воробьева Г.А., Иванов Д.А., Сизов А.М. Упрочнение легированных сталей термомпульсной обработкой // *Технология металлов*. – 1998. – № 2. – С. 6–8.
2. Иванов Д.А. Влияние дозвукового пульсирующего водовоздушного потока на напряженное состояние сталей при термообработке // *Технико-технологические проблемы сервиса*. – 2007. – № 1. – С. 97–100.
3. Иванов Д.А. Закалка сталей, алюминиевых и титановых сплавов в пульсирующем дозвуковом водовоздушном потоке // *Технико-технологические проблемы сервиса*. – 2008. – № 2. – С. 57–61.
4. Иванов Д.А. Повышение конструктивной прочности металлических материалов путём их обработки нестационарными газовыми потоками без предварительного нагрева // *Технико-технологические проблемы сервиса*. – 2011. – № 4. – С. 24–29.
5. Иванов Д.А., Засухин О.Н. Использование газомпульсной обработки в процессе термического упрочнения деталей бытовых машин // *Технико-технологические проблемы сервиса*. – 2012. – № 4. – С. 33–37.

ИССЛЕДОВАНИЕ ДИСКОВЫХ МАССИВОВ RAID ПО ПАРАМЕТРАМ НАДЕЖНОСТИ И БЫСТРОДЕЙСТВИЯ

Терентьев Д.И., Николаев А.Б., Остроух А.В.

ФГБОУ ВПО «Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ)», Москва, e-mail: ostroukh@mail.ru

В статье исследованы RAID массивы на предмет отказоустойчивости, рентабельности и быстродействия. Обоснована важность правильного выбора необходимой конфигурации RAID, который учитывает многие факторы, такие как: быстродействие, надежность сохранения данных и экономичность. Рассмотрены особенности работы RAID различных уровней и определена основная сфера их применения. Исследование проведено для конфигураций RAID (0,1,5,6,10). В ходе исследования была оценена отказоустойчивость и степень надежности хранения данных в каждой конфигурации массивов, а также определены основные области применения каждого из массивов.

Одну из основных ролей в вычислительной технике отводят устройствам долговременного хранения памяти – жестким дискам [1, 5, 6, 8, 9, 11]. На них хранится важная информация, такая как операционная система, пользовательские файлы и другие данные. К сожалению, скорость работы системы ограничивается скоростью работы каждого отдельного элемента и жесткие диски не исключение.

При организации работы системы, необходимо учитывать предполагаемую нагрузку на систему и чаще всего жесткий диск самостоятельно не справляется с нагрузкой. [1–12]. При этом необходимо учесть безопасность хранения данных и обеспечить возможность восстановления данных при выходе системы из работы. Решений данных проблем не так много и основным методом, который используют при проектировании системы, является объединение жестких дисков в массив RAID.

RAID (Redundant Array of Independent Disks) – (избыточный массив независимых дисков) – технология хранения данных, которая объединяет диски в логический элемент для повышения быстродействия жестких дисков [1, 5].

Цель исследования – провести анализ различных конфигураций RAID на предмет отказоустойчивости, быстродействия и надежности хранения данных.

Определение области исследования. Различные конфигурации RAID применяются для разных систем. Использование RAID повышает эффективность работы системы, а также является дешевым способом модернизации системы. Для создания дискового массива необходимы абсолютно идентичные жесткие диски, одного производителя. Это нужно для правильной организации чтения и записи данных на диск.

И в случае с использованием современных моделей жестких дисков, при объединении их в RAID, мы получаем стабильную и надежную систему, обеспечивающую качественный доступ к файловой системе даже при большом количестве запросов со стороны пользователей.

Различные дисковые массивы предназначены для выполнения разного рода поставленных задач, и при организации работы сети **важно правильно подобрать необходимую конфигурацию RAID**. Для этого необходимо учесть многие факторы, такие как: быстродействие, надежность сохранения данных и экономичность.

Для анализа были взяты самые широко используемые на предприятиях массивы 5,6 и 10 уровня. Эти конфигурации RAID будут состоять из полностью одинаковых дисков 10,000 об/мин SATA 3.5, объемом 1Тб в количестве: 8, 20, 100 шт.

Анализ проводится по следующим параметрам:

- эффективный объем и эффективность использования дискового пространства;
- отказоустойчивость;
- количество операций ввода/вывода (IOPS) с нагрузками: 80 % чтение/20 % запись, 20 % чтение/80 % запись, 50 % чтение/50 % запись.

Результаты исследования. Расчет эффективного объема и эффективности использования дискового пространства. Эффективный объем и эффективность использования дискового пространства в первую очередь влияют на рентабельность рейда с финансовой точки зрения.

Из табл. 1 и рис. 1 видно, что самым затратным с финансовой точки зрения является RAID10, ввиду того, что он предоставляет только 50 % всего отведенного под него дискового

пространства, а остальную память использует под клонирование данных.

Таблица 1

Эффективность использования дискового пространства

	Количество дисков		
	8	20	100
RAID5	87,5 %	95 %	99 %
RAID6	75 %	90 %	98 %
RAID10	50 %	50 %	50 %

При создании конфигурации из малого количества дисков, выгоднее всего оказывается конфигурация RAID5.

Расчет отказоустойчивости массива. Отказоустойчивость показывает количество дисков, которые могут выйти из строя и при этом система останется работоспособной.

Если смотреть на надежность каждой из конфигураций (табл. 2), то бесспорным лидером в безопасности хранения данных является RAID10. Показатели RAID6 и RAID5 остаются без изменения, даже при увеличении количества дисков в массиве.

Таблица 2

Исследование отказоустойчивости массивов (ед. дисков)

	Количество дисков		
	8	20	100
RAID 5	1	1	1
RAID 6	2	2	2
RAID 10	1–4	1–10	1–50

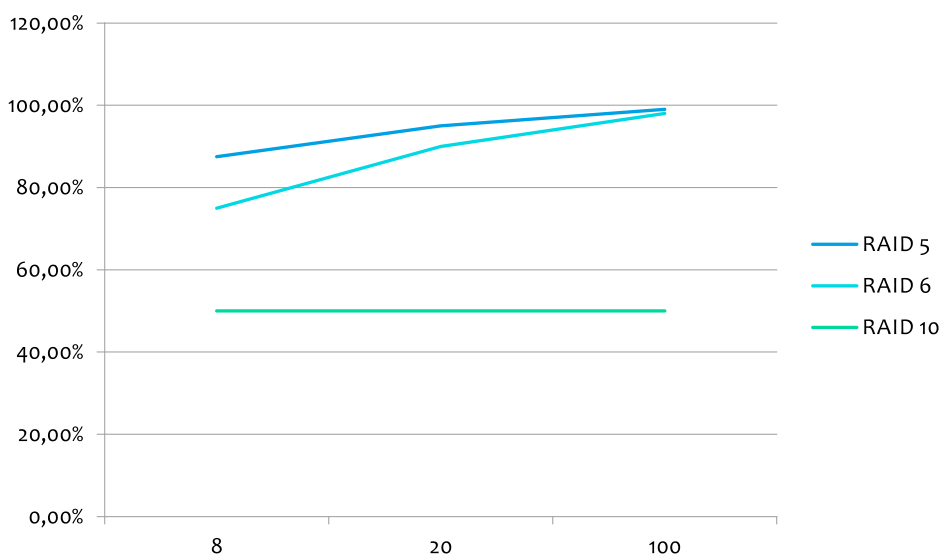


Рис. 1. Эффективность использования дискового пространства в зависимости от количества дисков в рейде

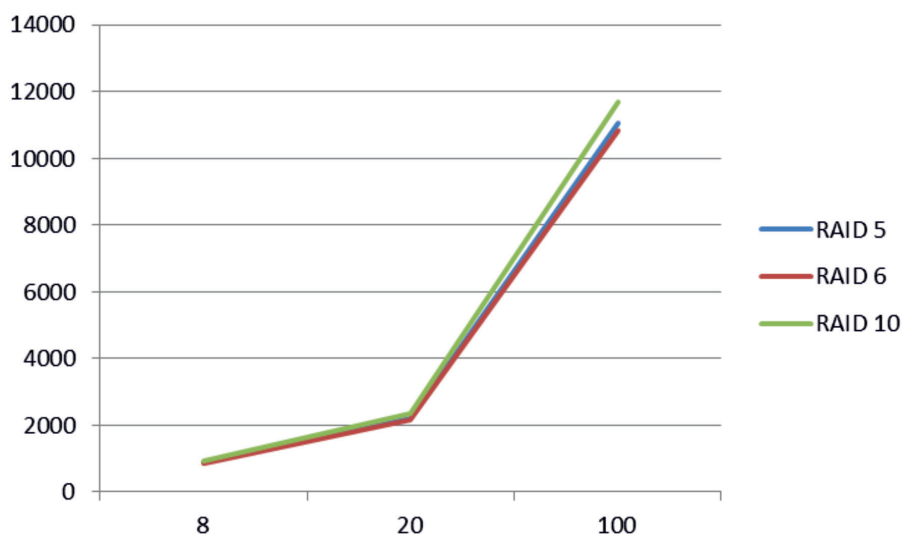


Рис. 2. Измерение IOPS при нагрузке 80/20 в зависимости от количества дисков в рейде

Расчет быстродействия системы при различных нагрузках на систему. Количество операций ввода/вывода (англ. Input/Output Operations Per Second (IOPS)) – один из ключевых параметров при измерении производительности систем хранения данных, жестких дисков (НЖМД), твердотельных диски (SSD) и сетевых хранилища данных (SAN).

По сути, IOPS это количество блоков, которое успевает считаться или записаться на носитель. Чем больше размер блока, тем меньше кусков, из которых состоит файл, и тем меньше будет IOPS, так как на чтение куска большего размера будет затрачиваться больше времени [2].

Расчет быстродействия было произведено при конфигурации системы из 8, 20 и 100 дисков.

Нагрузка при повышенной интенсивности чтения данных на диски. Как видно из табл. 3 и графика, представленного на рис. 2, самую большую производительность выдает RAID10 благодаря параллельному считыванию данных сразу со всех дисков.

Таблица 3

Измерение IOPS при нагрузке 80/20

	Чтение 80 %/ Запись 20 %		
	8	20	100
RAID5	884	2210	11050
RAID6	866,6667	2166,667	10833,33
RAID10	936	2340	11700

Нагрузка при повышенной интенсивности записи данных на диски. Благодаря простоте организации работы массива, RAID10 лидирует также и при записи данных (табл. 4, рис. 3). Касательно RAID6 и RAID5, тут лидирует RAID5 по причине того, что в RAID5 более простая организация процесса записи.

Таблица 4

Измерение IOPS при нагрузке 20/80

	Чтение 20 % / Запись 80 %		
	8	20	100
RAID5	416	1040	5200
RAID6	346	866	4333
RAID10	624	1560	7800

Нагрузка при одинаковой нагрузке на чтение и запись данных. При равной нагрузке RAID5 и RAID6 по характеристикам практически идентичны, а RAID10 все также показывает наивысшую скорость передачи данных (табл. 5, рис. 4).

Таблица 5

Измерение IOPS при равномерной нагрузке

	Чтение 50 % / Запись 50 %		
	8	20	100
RAID5	650	1625	8125
RAID6	606	1516	7583
RAID10	780	1950	9750

Анализ полученных результатов. Исходя из исследований, можно выделить, что каждая конфигурация RAID имеет свое предназначение. Простые схемы такие как RAID0 и RAID1 используются в стационарных компьютерах, когда требуется дешевое и простое решение в организации защиты данных или увеличении быстродействия системы. Более сложные структуры позволяют создавать банк данных для выполнения поставленной задачи. RAID0 дает высокий прирост быстродействия системы прямо пропорционально количеству используемых в массиве дисков.

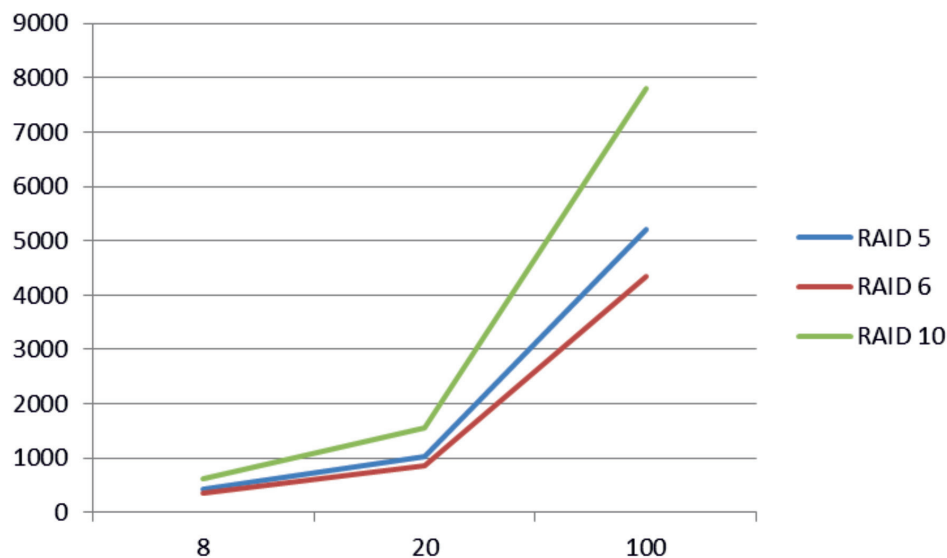


Рис. 3. Измерение IOPS при нагрузке 20/80 в зависимости от количества дисков в рейде

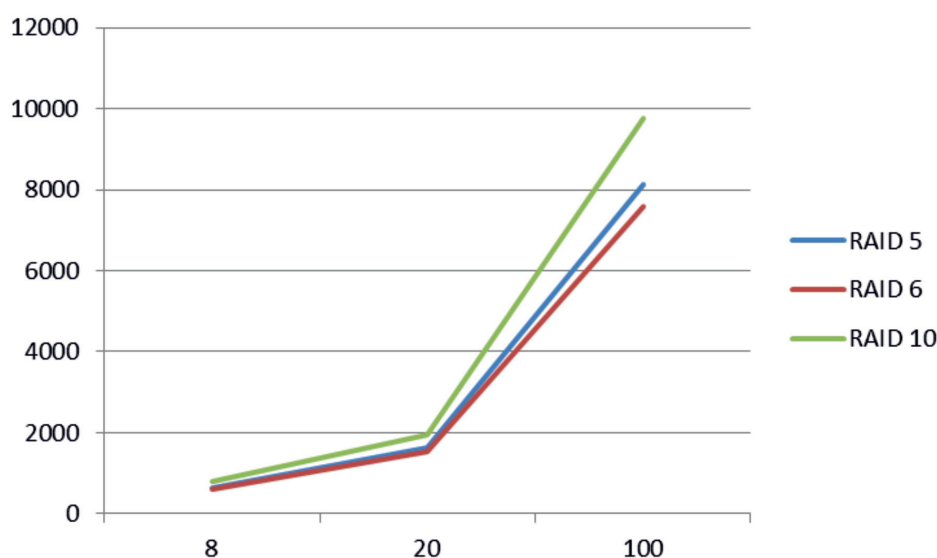


Рис. 4. Измерение IOPS при равномерной нагрузке в зависимости от количества дисков в рейде

RAID1 применяется как бюджетный вариант для офиса, где требуется обезопасить данные от потери. Прироста быстродействия данный массив практически не дает.

Проанализировав результаты исследования, был сделан вывод, что самым стабильным является массив с конфигурацией RAID10. Он имеет высокую скорость работы и высокую степень надежности. Главным минусом RAID10 и вообще минусом применением любой комбинации с RAID1 является удвоенная стоимость дискового пространства [4]. RAID10 имеет. Так как все данные дублируются на зеркальные диски, ве-

роятность потери этих данных сводится к минимуму. Данная конфигурация широко применяется в банковских и государственных структурах.

Самым распространенным в настоящее время является использование RAID5 [1, 5]. Этот вариант используется для дешевой организации файловых хранилищ. Его надежность ниже, чем у RAID10, зато он намного экономичнее.

Главным преимуществом RAID6 можно выделить возможность продолжения работы при выходе из строя одного из элементов массива, но такая организация получается сложнее, чем у RAID5 и поэтому он не так широко распространен.

Заключение. Самым отказоустойчивым оказался RAID10. Этот массив широко применяется во многих структурах, где потеря данных неприемлима. Бюджетным вариантом является использование RAID5 и RAID6, которые используются как файловое хранилище с малым объемом данных.

Список литературы

1. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/RAID>
2. URL: <http://habrahabr.ru/post/164325/>
3. URL: <http://www.ixbt.com/storage/raids.html>
4. URL: <http://www.fujitsu.com/global/products/computing/storage/eternus/glossary/raid/>
5. Остроух А.В. Ввод и обработка цифровой информации: учебник для нач. проф. образования / А.В. Остроух. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 288 с. – ISBN 978-5-7695-9457-1.
6. Остроух А.В. Основы информационных технологий: учебник для сред. проф. образования / А.В. Остроух. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 208 с. – ISBN 978-5-4468-0588-4

7. Помазанов А.В., Остроух А.В. Создание и тестирование распределенной системы работы с удаленными узлами // Автоматизация и современные технологии. – 2014. – № 7. – С. 17–23.

8. Помазанов А.В., Остроух А.В. Новый подход к разработке прототипа распределенной системы баз данных промышленного предприятия // Промышленные АСУ и контроллеры. – 2014. – № 9. – С. 11–20.

9. Остроух А.В. Разработка информационно-аналитической системы мониторинга технологических процессов предприятия автомобильной промышленности / А.В. Остроух, Ю. Тянь // В мире научных открытий. – Красноярск: «Научно-инновационный центр», 2013. – № 8.2 (44). – С. 191–205.

10. Остроух А.В. Проектирование системы распределенных баз данных / А.В. Остроух, А.В. Помазанов. – Saarbrücken, Germany: Palmarium Academic Publishing, 2015. – 117 p. – ISBN 978-3-659-60041-8.

11. Ostroukh A.V., Tian Yu. Development of the information and analytical monitoring system of technological processes of the automobile industry enterprise // In the World of Scientific Discoveries, Series B. – 2014. – Vol. 2. № 1. – P. 92–102.

12. Ostroukh A., Pomazanov A. Realtime Development and Testing of Distributed Data Processing System for Industrial Company // Middle East Journal of Scientific Research. – 2014. – Vol. 20 (12). – P. 2184–2193. DOI: 10.5829/idosi.mejsr.2014.20.12.21106.

Физико-математические науки

КЕЙС-МЕТОД В ПОДГОТОВКЕ УЧИТЕЛЯ МАТЕМАТИКИ

Далингер В.А.

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

Подготовка высококвалифицированного специалиста, в том числе и учителя, делает востребованными интерактивные технологии обучения, как наиболее результативные формы организации учебного процесса, при которых исключено безучастное присутствие обучающегося.

К таким интерактивным методам обучения относится кейс-метод (метод case-study). Этот метод представляется как наиболее эффективная современная образовательная технология в форме проблемно-ситуативного обучения, и относится к неигровым активным имитационным методам обучения.

Сущность кейс-метода заключается в активной самостоятельной деятельности обучающихся по разрешению противоречий в искусственно созданной профессиональной среде, которая позволяет группировать теоретические знания, практические навыки и накопленный жизненный опыт.

Результатом использования этого метода является творческое овладение обучающимися профессиональными знаниями, умениями и навыками и формирование ключевых компетенций по решению проблемы, развития аналитических умственных способностей.

Впервые кейс-метод был применен в учебном процессе в школе права Гарвардского университета в 1870 г.; внедрение этого метода в Гарвардской школе бизнеса началось в 1920 г., а первые подборки кейсов были опубликованы в 1925 г. в Отчетах Гарвардского университета о бизнесе [8].

А.М. Долгоруков [8] рассматривает метод case-study или метод конкретных ситуаций (от английского case – случай, ситуация) как метод активного

проблемно-ситуационного анализа, основанный на обучении путем решения конкретных задач-ситуаций (решение кейсов). Case-studies – учебные конкретные ситуации, специально разрабатываемые на основе фактического материала с целью последующего разбора на учебных занятиях.

Непосредственной целью метода-кейса является: совместными усилиями студентов группы проанализировать ситуацию – case, возникающую при конкретном положении дел, выработать практическое решение [3, 4, 8, 10].

Кейсы классифицируют по различным признакам. Приведем разновидности кейсов в зависимости от различных признаков: *по сложности* (иллюстративные учебные ситуации; учебные ситуации, в которых преследуется цель формулирования проблемы); *исходя из цели и задач процесса обучения* (кейсы, обучающие решению проблем и принятию решений; кейсы иллюстрирующие решение проблемы); *по наличию сюжета* (сюжетные, бессюжетные); *по степени взаимодействия основных источников* (практические, обучающие, научно-исследовательские) и др.

Выделяют различные виды анализа кейсов: *проблемный анализ* (предполагает осознание сущности, специфики той или иной проблемы и путей ее разрешения); *причинно-следственный анализ* (его основными понятиями выступают «причина» и «следствие»); *прогнатический анализ* (предполагает осмысление того или иного объекта, процесса, явления с точки зрения более эффективного использования в практической жизни); *аксиологический анализ* (предполагает анализ того или иного объекта, процесса, явления в системе ценностей); *ситуационный анализ* (основывается на совокупности приемов и методов осмысления ситуации, ее структуры, определяющих ее факторов, тенденций развития и т.п.); *прогностический анализ* (предполагает не разработку, а использование моделей будущего

го и путей его достижения); *рекомендательный анализ* (ориентирован на выработку рекомендаций, относительно поведения действующих лиц в некоторых ситуациях); *программно-целевой анализ* (представляет собой дальнейшее развитие рекомендательного анализа в аспекте выработки программы достижения определенной цели).

Можно выделить следующие этапы в процессе решения кейсов:

- знакомство с ситуацией, ее особенностями;
- выделение основных проблем, факторов и субъектов, которые могут реально воздействовать на решение проблем;
- предложение различных аспектов проблемы для «мозгового штурма»;
- анализ последствий принятия того или иного решения;
- предложение одного или нескольких вариантов решения кейса.

Обсуждение кейсов может основываться на двух методах. Один из них носит название традиционного Гарвардского метода – открытая дискуссия. Другой метод связан с индивидуальным или групповым опросом.

Особое место в организации дискуссии при обсуждении и анализе кейса принадлежит использованию метода генерации идей, получившего название «мозговой атаки» или «мозгового штурма». Метод «мозгового штурма» выступает в качестве важнейшего средства развития творческой активности студентов в процессе обучения. Этот метод необходимо применять при возникновении у группы студентов реальных затруднений в осмыслении ситуации, как средство повышения активности обучающихся.

Кейс можно предложить студенту не только на занятиях, но и перед экзаменом, либо прямо на экзамене.

Источниками сюжетов для кейсов могут стать: проблемы общественной жизни; проблемы образования; проблемы науки.

Организация обсуждения кейса предполагает формулирование перед студентами вопросов, включения их в дискуссию (вопросы обычно следует предлагать студентам вместе с кейсом).

Как правило, во всех дискуссиях при обсуждении кейсов преподаватель должен сформулировать четыре вопроса: 1. Почему ситуация выглядит как дилемма?; 2. Кто принимал решение?; 3. Какие варианты решения имел тот, кто принимал решение?; 4. Что ему надо было сделать?

Важную роль играет представление результатов анализа кейса, которое вырабатывает навыки публичного общения, формирование у студентов своего собственного имиджа.

Завершая занятие, нельзя упускать из вида подведение итогов дискуссии. Преподаватель должен вновь взять контроль над ходом занятия в свои руки, обобщить проделанную работу, выделить в ней слабые и сильные стороны, назвав лучших и наиболее пассивных участников дискуссии, определить степень достижения поставленных учебных и воспитательных целей, указать конкретное задание для самостоятельной работы, объявить конечную оценку и ответить на возникшие в ходе занятия вопросы студентов.

Мы в своей работе метод-кейсов используем при обучении будущих учителей математики курсам «Современные тенденции в школьном математическом образовании» (бакалавриат, магистратура), «Проблемы современной дидактики» (магистратура), «Типичные ошибки по математике, их причины и пути предупреждения» (магистратура).

Приведем примеры кейсов (по указанным выше источникам сюжета – это кейсы, исходящие из проблем обучения).

Кейс 1 [1]. В задании может содержаться математическая ошибка (как в условии задачи, так и в ответе и решении). Если некорректно условие задачи, то объясните, почему это так. Если неверно только решение, то укажите все ошибки и приведите верное решение.

Задача. Найдите два натуральных числа, сумма которых равна 119, а разность квадратов – простое число.

Решение

Пусть a и b – искомые числа, тогда $a + b = 119$ и число $a^2 - b^2$ – простое число. Так как $a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$, то $a - b = 1$.

Решая систему уравнений $\begin{cases} a + b = 119 \\ a - b = 1 \end{cases}$, получим, что $a = 60$, $b = 59$.

Ответ: $a = 60$, $b = 59$.

Студенты должны прийти к выводу, что таких чисел нет. Если $a - b = 1$, то $a^2 - b^2 = a + b = 119 = 7 \cdot 17$, то есть 119 – составное число.

Это можно в равной степени трактовать либо как некорректность условия (сумма чисел должна быть простым числом), либо как ошибку в «решении» и «ответе» (после разложения на множители можно сразу делать вывод, что искомым чисел не существует).

Кейс 2. Приведено решение уравнения $\sqrt[3]{x+1} + \sqrt[3]{3x+1} = \sqrt[3]{x-1}$.

Решение

Областью определения уравнения являются все действительные числа. Возведем обе части этого уравнения в куб. Будем иметь:

$$x + 1 + 3 \cdot \sqrt[3]{(x+1)^2} \cdot \sqrt[3]{3x+1} + 3 \cdot \sqrt[3]{(3x+1)^2} \cdot \sqrt[3]{x+1} + 3x + 1 = x - 1;$$

$$x + 1 + 3x + 1 + 3 \cdot \sqrt[3]{x+1} \cdot \sqrt[3]{3x+1} \cdot (\sqrt[3]{x+1} + \sqrt[3]{3x+1}) = x - 1;$$

$$\sqrt[3]{x+1} \cdot \sqrt[3]{3x+1} \cdot (\sqrt[3]{x+1} + \sqrt[3]{3x+1}) = -x - 1.$$

В последнее уравнение входит выражение $\sqrt[3]{x+1} + \sqrt[3]{3x+1}$, являющееся левой частью исходного уравнения. Заменяем это выражение выражением, стоящим в правой части уравнения. Будем иметь $\sqrt[3]{x+1} + \sqrt[3]{3x+1} \cdot \sqrt[3]{x-1} = -(x+1)$.

Возведем обе части последнего уравнения в куб:

$$(x+1)(3x+1)(x-1) = -(x+1)^3; 4x^2(x+1) = 0,$$

$$\text{откуда } x_1 = 0, x_2 = -1.$$

Обсуждая предложенное решение, студенты должны прийти к выводу о том, что $x_1 = 0$ – посторонний корень и что он появился из-за замены выражения $\sqrt[3]{x+1} + \sqrt[3]{3x+1}$ ему неточно равному выражением $\sqrt[3]{x-1}$. Об этом более подробно читатель сможет прочитать в нашей работе [5].

Кейс 3 [2]. В задании могут содержаться математические ошибки (как в условии задачи, так и в ответе и решении). Если некорректно условие задачи, то объясните почему это так. В этом случае проведите исследование данных в условии, показывающее, можно ли их изменить так, чтобы условие стало корректным. Если неверно только решение, то укажите все ошибки и приведите верное решение.

Задача. Один торговец продает сливы в среднем по 150 р. за килограмм, а другой – по 100 р. Но у первого косточка составляет треть массы каждой сливы, а у второго – половину. Чьи сливы выгоднее купить.

Решение

У первого торговца мякоть составляет $\frac{2}{3}$ массы, значит, $\frac{2}{3}$ килограмма мякоти у него стоит 100 р., а 1 кг мякоти – 150 р. У второго торговца мякоть составляет половину массы, поэтому ее стоимость – 50 р. за полкило, а 1 кг мякоти стоит 100 р. Таким образом, у второго покупать выгоднее.

В результате обсуждения кейса, студенты должны прийти к выводу о том, что условие задачи корректно, ответ верный, но в корне неверно решение.

Из верного утверждения «У первого торговца мякоть составляет $\frac{2}{3}$ массы» вовсе не следует, что $\frac{2}{3}$ килограмма мякоти у него стоит 100 р. На самом деле первый торговец берет 100 р. не за $\frac{2}{3}$ килограмма мякоти слив, а за $\frac{2}{3}$ килограмма слив вместе с косточками. А 150 р. он, как и сказано в условии задачи, берет за 1 кг слив, а не за 1 кг мякоти. Аналогично, второй торговец берет 150 р. за полкило слив (а не только мякоти), а 100 р. – за 1 кг слив. В решении путается мякоть слив и целые сливы, в результате чего приходят к абсурдному выводу: цена мякоти слив не отличается от указанной в условии цены слив с косточками (100 р.).

Приведем верное решение. Сравним цену мякоти слив. Первый торговец продает $1 - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$ килограммам мякоти за 150 р., то есть цена 1 кг мякоти у него составляет $150 : \frac{2}{3} = 225$ р. А у второго торговца мякоть стоит 100 р. за полкило, то есть 200 р. за килограмм. Таким образом, килограмм мякоти у второго торговца дешевле, поэтому покупать сливы выгоднее у него.

Может быть предложено и такое верное решение. За 300 р. у первого торговца будет куплено 2 кг слив, из которых мякоть составит $\frac{4}{3}$ кг, а у второго будет куплено 3 кг слив, причем мякоть составит 1,5 кг. Таким образом, покупать сливы у второго торговца выгоднее.

Кейс 4 [2]. Школьник решил задачу «Сколькими способами можно нарисовать прямоугольник по линиям сетки на клетчатом листе бумаги размером $m \cdot n$?», рассуждая следующим образом.

Каждый прямоугольник задается однозначно своей верхней левой и правой нижней вершинами. Выберем местоположение одной вершины, это можно сделать $(m+1)(n+1)$ способами – таково число узлов решетки на листе размером $m \cdot n$. Второй узел не должен лежать с первым в одной строке и в одном столбце (а также не должен с ним совпадать). Таким образом, он может лежать в любой из n оставшихся строк и в любом из m оставшихся столбцов, то есть может быть выбран $m \cdot n$ способами. Итого: по правилу произведения существует $(m+1)(n+1)mn$ способов выбрать две вершины прямоугольника. Но при этом мы посчитали каждый прямоугольник два раза: выбирая сначала верхний левый, а затем нижний правый угол и наоборот, поэтому полученное произведение надо разделить на два.

$$\text{Ответ: } \frac{(m+1)(n+1)mn}{2}.$$

В решении есть ошибки.

1. Придумайте аргумент, который сразу убедит школьника, что его решение неверное, не указывая, где именно он ошибся.

2. Укажите все ошибки в приведенном решении.

3. Приведите верное решение.

Ответы на вопросы могут быть такими.

1. На листе размером 1×1 – всего один прямоугольник, а по формуле, полученной школьником, их должно быть два.

2. В решении верно подсчитано количество способов выбрать две противоположные вершины прямоугольника. Но верхняя вершина может оказаться не левее, а правее нижней. В этом случае не существует прямоугольника, для которого одна из выбранных вершин – верхняя левая, а другая – правая нижняя.

$$\text{Ответ: } \frac{(m+1)(n+1)mn}{4}.$$

Для получения этого верного ответа следует в приведенном школьником решении первое предложение заменить на другое: «Каждый прямоугольник однозначно задается двумя противоположными вершинами: либо верхней левой и нижней правой, либо верхней правой и нижней левой». Далее, как и в приведенном решении, получим, что существует $(m+1)(n+1)mn$ способов выбрать две противоположные вершины прямоугольника. Но при этом каждый прямоугольник учтен четыре раза, так как любая из четырех вершин могла быть выбрана в качестве первой. Поэтому полученное произведение надо разделить на четыре.

Материал для таких кейсов можно найти в наших работах [6, 7].

Список литературы

1. Блинков А., Макишев К., Сартаева К. Первый творческий конкурс учителей математики Казахстана // Математика. – 2014. – № 2. – С. 49–54.
2. Блинков А., Яценко И. IX творческий конкурс учителей математики // Математика. – 2013. – № 4. – С. 41–19.
3. Гумметова А.Ю. Кейс-метод как современная технология личностно-ориентированного обучения // Учительский портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.uportal.ru/publ/15-1-0-507>

4. Давыденко В. Чем «кейс» отличается от чемоданчика? // Обучение за рубежом. – 2009. – № 7. – С. 13–19.

5. Далингер В.А. Об одном замечании по поводу появления посторонних корней уравнения // Математика в школе. – 2013. – № 9. – С. 32–35.

6. Далингер В.А. Все для обеспечения успеха на выпускных и вступительных экзаменах по математике: типичные ошибки, допускаемые на экзаменах, и способы их предупреждения: учебное пособие. – Омск: Изд-во ОмГПУ, 1995. – 167 с.

7. Далингер В.А. Начала математического анализа: типичные ошибки, их причины и пути предупреждения: учебное пособие. – Омск: Изд-во ООО «Издатель-Полиграфист», 2002. – 158 с.

8. Долгоруков А.М. Case-study как способ понимания // Практическое руководство для тьютера системы открытого образования на основе дистанционных технологий. – М.: Центр интенсивных технологий образования. – 2002. – С. 21–44.

9. Загвязинский В.И. Инновационные процессы в образовании и педагогическая наука // Инновационные процессы и образование: сборник научных трудов. – Тюмень, 1990. – С. 8.

10. Калинина М. Метод case-study: «разбор конкретных ситуаций» // Компания. – 1998. – № 43. – С. 24–29.

11. Ларионова И.М. Кейс-метод как современная технология личностно-ориентированного обучения // Социальная сеть работников образования nsportal.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://nsportal.ru/forum/biologija/2012/06/14/keus-metod.-kak.-sovremennaya.-tehnologija-lichnostno-orientirovannogo>

12. Покушалова Л.В. Метод case-study как современная технология профессионально-ориентированного обучения студентов // Молодой ученый. – 2011. – № 5. – С. 155–157.

13. Смолянинова О.Г. Дидактические возможности метода case-study в обучении студентов // Библиотека электронных ресурсов Института педагогики, психологии и социологии СФУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ipps2.sfu-kras.ru/nade/390>

Философские науки

ПОЛИТИЧЕСКАЯ МЕТАФОРА КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ОЦЕНОЧНОЙ КОНЦЕПТУАЛИЗАЦИИ В ЯЗЫКЕ СМИ

Исина Г.И., Кондратьева Ю.Т.

*Карагандинский государственный университет им.
академика Е.А. Букетова, Караганда,
e-mail: juliavip4@yandex.kz*

Оценивание различных фрагментов мира является одним из важнейших процессов когнитивной деятельности личности. Отдельного внимания исследователей заслуживает изучение процессов формирования оценочных смыслов. Решение данной задачи становится возможным в рамках когнитивного подхода к исследованию языковых явлений. Оценочные смыслы образуются за счет когнитивных и языковых механизмов, которые в свою очередь, обеспечивают формирование оценочных концептов и категорий. В этой связи представляется целесообразным говорить об оценочной концептуализации [1, 53].

Понятие оценочной концептуализации означает оценочное осмысление объектов окружающего мира и образование в результате этого оценочных концептов в нашем сознании. Оценочная категоризация рассматривается как «группировка объектов и явлений по характеру их оценки в соответствующие оценочные классы и категории, то есть система оценочных

категорий (статический аспект), или мыслительное соотнесение объекта или явления с определенной оценочной категорией (динамический аспект)» [2, 104].

Особое место среди средств формирования оценочных смыслов занимает метафора. Современная лингвистика рассматривает ее не только как основную ментальную операцию, как способ познания, структурирования и объяснения мира, но и как средство его оценки.

На эмоционально-оценочную функцию метафоры, наряду с другими традиционно выделяемыми функциями (номинативной, информативной, текстообразующей, стилистической и др.), обращали внимание многие ученые. Так, В.Н. Телия выделяет оценочную метафору, а также оценочно-экспрессивную или эмоционально-окрашенную, как особый вид метафоры наряду с идентифицирующей (индикативной), когнитивной, образной метафорами [3].

Цель данной статьи – проанализировать возможности политической метафоры в языке СМИ как неотъемлемого элемента системы технологий речевого воздействия и формирования оценочных смыслов. Технологии речевого воздействия в СМИ сегодня разработаны настолько, что могут реально и существенно влиять на поведение масс, на исход выборов, на популярность того или иного политика или политического проекта и т.д. Не зря журналистику сегод-

ны называют «четвёртой властью» (тоже, кстати, политическая метафора).

Политическая метафора представляет собой речевое воздействие с целью формирования у реципиента (чаще всего – у общества) либо положительного, либо отрицательного мнения о той или иной политической единице. Речевые стратегии, в которых необходимо использование политических метафор, можно условно разделить на две основные категории: 1) стратегия дискредитации («downplay»), 2) стратегия превознесения/оправдания («intensify»), согласно Ч. Ларсону [4, 15–22].

Речевое воздействие (в широком смысле) можно отождествить с процессом речевого общения, взятом в аспекте его целенаправленности. Научные исследования показывают, что в любом акте речевого общения коммуниканты преследуют определенные неречевые цели, которые в итоге влияют на деятельность собеседника. Так, например, Р. Блакар утверждал, что выразиться «нейтрально» невозможно, поскольку даже неформальный разговор предполагает «осуществление власти», то есть воздействие на восприятие и структурирование мира другим человеком [5]. Модель мира представляет собой определенным образом организованные знания о мире, свойственные когнитивной системе или ее модели. Образование категорий связано с формированием когнитивных концептов и их устойчивых объединений. Это стандартный путь переработки поступающей информации.

Материалом для исследования послужили выпуски новостей на российских («Россия 24», «Первый канал») и англо-американских («BBC», «CNN») каналах.

Рассмотрим категорию «свой круг», которая базируется на двух противопоставленных концептах – «свои» и «чужие». Структурирование социума путем построения данной оппозиции имеет давние социокультурные традиции. Наблюдения показывают, что семиотическая категория «свой круг» является одной из базовых когнитивных категорий в политическом дискурсе. Понятно, что включение объекта высказывания в концепт «свои» служит речевой стратегии оправдания/превознесения, включение в концепт «чужие» – дискредитации. Разграничение «своих» и «чужих», создание образа «Мы-группы» через очернение противника – достаточно традиционный прием политической борьбы.

Вспомним выступление американского президента Барака Обамы, который заявил в конце своей речи после победы на президентских выборах в 2012 г.: *«God's grace we will continue our journey forward and remind the world just why it is that we live in the greatest nation on Earth»*. Метафора *«The greatest nation on Earth»* служит речевой стратегии превознесения, создания образа «американской исключительности».

Во время своей речи в военной академии Вест-Пойнт 28 мая 2014 г. Обама заявил: *«I believe in American exceptionalism with every fiber of my being. But what makes us exceptional is not our ability to flout international norms and the rule of law; it is our willingness to affirm them through our actions»*. Мы согласны с известным американским экономистом и публицистом Полом Крейг Робертс, который так прокомментировал речь президента: *«Американская исключительность» является официальной доктриной, оправдывающей любые шаги Вашингтона...; /.../ В своей речи в Вест-Пойнте Обама продемонстрировал, что Америка намерена и дальше удерживать мировое лидерство за счет ослабления других государств»* [6].

Дискредитацию можно определить как подрыв доверия к кому/чему-либо, умаление авторитета, значения кого/чего-либо. В стратегии дискредитации метафора играет далеко не последнюю роль, поскольку через перенос наименования с одного объекта (предмета, лица) на другой, сходный с первым в каком-либо отношении, позволяет характеризовать последний, выразить к нему отношение. В политике и СМИ используется целый комплекс приемов когнитивного и семантического плана, вот некоторые из них:

1. Когнитивный прием «загадка». Читатель/получатель информации «разгадывает» ее вместе с автором.

24 октября 2014 г. Президент России Владимир Путин выступил перед участниками дискуссионного клуба «Валдай» в Сочи с речью, в которой раскритиковал политику Запада, обозначил существующие глобальные проблемы и призвал к равноправному диалогу и уважению позиции РФ. Говоря о реакции мирового сообщества на референдумы в Косово и Крыму, он использовал следующее крылатое латинское изречение: *«Что позволено Юпитеру, не позволено быку»* (лат. *«quod licet Iovi, non licet bovi»*), смысл которого в том, что если нечто разрешено человеку или группе людей, то оно совершенно необязательно разрешено всем. Афоризм содержит намёк на миф о похищении Европы Зевсом (Юпитером), принявшим облик быка [7]. Таким образом, он обвиняет США и мировое сообщество в политике двойных стандартов. Иллюзия совместного семантического вывода – один из продуктивных способов внедрения новых знаний в модель мира реципиента.

2. Когнитивный прием аллюзии, в том числе исторической и литературной.

Далее в своей «Валдайской» речи В.В. Путин продолжил: *«Мы не можем согласиться с такими формулировками. Может быть, быку не позволено, но хочу вам сказать, что медведь ни у кого разрешения спрашивать не будет. Вообще, он считается у нас хозяином тайги, и не собирается, я знаю это точно, куда-то пере-*

езжать в другие климатические зоны, ему там неуютно. Но тайги он своей никому не отдаст. Я думаю, что это должно быть понятно». В.В. Путин сравнивает Россию с медведем; данный когнитивный прием аллюзии подразумевает отстаивание геополитических интересов России.

В политической риторике и СМИ активно употребляется словосочетание «пятая колонна» («fifth column»), которое по сути является исторической аллюзией на реальные события, имевшие место во времена гражданской войны в Испании в XX в. «Пятая колонна» – политический термин, под которым понимаются граждане, в интересах третьих государств действующие против властей своей страны. Историки употребляют словосочетание для обозначения подрывной агентуры вражеских стран.

3. Когнитивный прием сравнения.

Пожалуй, самым продуктивным приемом, на наш взгляд, является когнитивный прием сравнения. Возьмем, хотя бы пресловутое выражение «lame duck» («хромая утка»). Данным прозвищем традиционно «награждают» президентов США в последние два года их второго срока, поскольку лидер обязан уйти по истечении полномочий и не может больше баллотироваться на пост главы государства; а также лицо, утратившее прежнее влияние.

В начале ноября Обама заявил, что не собирается быть «хромой уткой» и намерен принести много пользы. С таким заявлением глава Белого дома выступил после прошедших в США промежуточных выборов, на которых оппозиционные республиканцы выиграли выборы в Конгресс. Они не только сохранили большинство в палате представителей, но и впервые за восемь лет взяли контроль над Сенатом.

«Колорадскими жуками» («Colorado beetles») злобно называют ополченцев юго-восточной Украины, так как они носят Георгиевские ленточки, схожие по цвету с данными насекомыми. В западных СМИ существует иная трактовка. Дэйзи Синдлер, например, в своей статье «What's Orange And Black And Bugging Ukraine?» связывает это выражение с империалистическими заговорами и иностранными вторжениями: «It's not just the ribbons that have Ukrainian loyalists drawing parallels with Colorado beetles. For post-Soviet citizens, the unloved, destructive insects are also synonymous with imperialist plots and foreign invasions. The bugs – which reportedly originated in the U.S. state of Nevada, not Colorado – first appeared on Soviet territory in the wake of World War II, when they were believed to have been unwittingly transported to Europe alongside American troops. The Warsaw

Pact countries, fearing a food shortage, decried the voracious outsiders as a CIA plot to destroy Soviet agriculture. Officials launched a region-wide campaign to wipe out the beetle, villainizing them in propaganda posters and pulling schoolchildren from class to gather the bugs and drown them in buckets of benzene or spirit» [8]. Таким образом, мы видим, как успешно реализуется речевая стратегия дискредитации. Это связано с тем, что Западные страны не признают легитимность Крымского референдума и называют добровольное вхождение Крыма в Россию не иначе как «Russian aggression and annexation of Crimea».

Естественно, что политическая борьба предполагает использование соответствующего речевого «оружия». Однако степень поражения данного оружия имеет допустимые пределы. К недозволенным приемам политической полемики следует отнести навешивание ярлыков, не соответствующее статусу именованию, использование грубо-оценочной лексики. Следует помнить, что любая речь, кроме стратегической коммуникативной цели, выполняет функцию самопрезентации автора. Не стоит забывать и об условности адресации метафоры и возможной многоступенчатости и вариативности её интерпретации.

Таким образом, политическая метафора часто содержит оценочный компонент и, тем самым, выступает в качестве средства формирования оценочных смыслов, что позволяет рассматривать ее в качестве одной из технологий речевого воздействия и механизма формирования оценочной концептуализации и категоризации.

Список литературы

1. Дормидонтова О.А. Метафора как механизм оценочной концептуализации и категоризации/ Современные вопросы языкознания и переводоведения: сб. науч. ст. / Чуваш. гос. пед. ун-т. – Чебоксары: Чуваш. гос. пед. ун-т, 2014. – С. 52–55.
2. Болдырев Н.Н. Структура и принципы формирования оценочных категорий / Н.Н. Болдырев // С любовью к языку: сб. научных трудов. Посвящается Е.С. Кубряковой. – Москва – Воронеж: ИЯ РАН, Воронежский государственный университет, 2002. – С. 103–114.
3. Телия В.Н. Метафоризация и ее роль в создании языковой картины мира / В.Н. Телия // Роль человеческого фактора в языке: сб. науч. ст. – М., 1988. – С. 173–204.
4. Larson Ch.U. Persuasion: reception and responsibility / Ch.U. Larson. Wadsworth Publishing Company. – Belmont, Ca, 1995.
5. Блакар Р.М. Язык как инструмент социальной власти // Язык и моделирование социального взаимодействия. – М., 1987. – С.88–125.
6. Paul Craig Roberts. What Obama Told Us At West Point/ Strategic Culture Foundation (Online journal). – 2 June 2014 <http://www.strategic-culture.org/news/2014/06/02/what-obama-told-us-at-west-point.html>
7. Латинско-русский и русско-латинский словарь крылатых слов и выражений. – М.: Русский Язык. Н.Т. Бабичев, Я.М. Боровской. 1982.
8. Daisy Sindelar. What's Orange and Black and Bugging Ukraine? / Voice of America. – 28 April 2014.

«Проблемы качества образования»,
Марокко (Агадир), 20–27 мая 2015 г.

Медицинские науки

**ОБРАЗНЫЕ ОПИСАНИЯ СИМПТОМОВ
В КЛИНИКЕ ВНУТРЕННИХ БОЛЕЗНЕЙ**

Субботина В.Г., Богданова Т.М., Лункевич Д.О.,
Блинова В.В., Синькеев М.С., Занкин М.А.

ГБОУ ВПО «Саратовский Государственный
медицинский университет им. В.И. Разумовского
Минздрава России», Саратов,
e-mail: sersubbotin@rambler.ru

На разных этапах развития медицины для правильного понимания и удобства распознавания симптомов различных заболеваний врачи описывали их с помощью образных сравнений, которые можно разделить на несколько типов. Наиболее часто такие сравнения используются для характеристики цвета кожных покровов при различных патологиях. Ярким примером является окрашивание склер и кожи при желтухах. Так, гемолитическая желтуха сопровождается *лимонно-желтым* окрашиванием кожи, паренхиматозная – *шафраново-желтым*, механическая – *темно-оливковым*, *зеленым* цветом. Многие заболевания сопровождаются побледнением кожи, оттенки которого весьма разнообразны. Цвет кожи «кофе с молоком» сопровождает бактериальный эндокардит. При надпочечниковой недостаточности («бронзовой болезни») наблюдается гиперпигментация в области ладоней, окружности сосков, белой линии живота. Признаком митрального стеноза являются *фиолетово-красные* щеки. Эритремия сопровождается *вишнево-красным* (*багровым*) цветом кожи на лице, шее, кистях рук. Можно привести еще очень много примеров изменения цвета кожи, слизистых при заболеваниях внутренних органов.

Симптоматика большого количества заболеваний описывается при помощи сравнений из «бытовой» сферы. Например, симптом *треснувшего горшка* возникает при перкуссии черепа. Этот звук напоминает звук при постукивании по глиняной посуде, имеющей трещину, и является признаком повышенного внутричерепного давления. *Бочкообразная грудная клетка* с равными спино-брюшным и боковыми диаметрами наблюдается при эмфиземе легких. *Саблевидные ноги* – искривление большеберцовых костей как результат перенесенного сифилиса, рахита. Вдавление в нижней части грудной клетки спереди носит название «*грудь сапожника*» (давным-давно обувных дел мастера, тащя ботинки, подолгу изо всех сил налегали на колодку и в результате «украшали» себя этим профессиональным «клеймом»). При системной склеродермии происходит сужение ротового от-

верстия с образованием вокруг него глубоких морщин, обусловленное склерозом и атрофией кожи в области рта, – *симптом кисета*. В обозначении некоторых симптомов отразились уровни развития технического прогресса: *шум надутого паруса* при митральном стенозе, симптом *телеграфного столба* – тремор туловища и конечностей в положении больного стоя – при диффузном токсическом зобе, симптом *медной проволоки* – признак гипертонической ангиопатии сетчатки, выявляющийся при офтальмоскопии, *треск целлофана* при аускультации легких при фиброзирующем альвеолите. Симптом *водяного молота* – сравнение удара водяного молота с резким подъемом пульсовой волны, сделанное в 1844 г. английским врачом Томасом Уотсоном (Популярная игрушка викторианского времени представляла собой запаянную пробирку с небольшим количеством воды. При переворачивании пробирки столб жидкости падал, как камень, как молот. Это название существует в медицинском обиходе уже более 170 лет).

Совершенно особо в медицине стоят в качестве обозначения симптомов или синдромов имена литературных героев или писателей. Прежде всего следует назвать *симптом Пиквика*, названный по имени героя романа Ч. Диккенса «Посмертные записки Пиквикского клуба». Официально этот синдром получил свое название только в 1956 году. До этого изображенный Диккенсом «слуга – жирный парень по имени Джо, который мог заснуть когда угодно и где угодно», просуществовал практически не замеченным медициной в течение 119 лет. Считается, что название синдрому дал доктор Баруелл и его коллеги, опубликовавшие в одном из медицинских журналов историю болезни пациента с «синдромом Пиквика» – патологическим состоянием, характеризующимся хронической прогрессирующей дыхательной недостаточностью (при отсутствии первичной патологии в легких) и постепенным развитием легочного сердца в сочетании с ожирением, сонливостью. Не меньший интерес представляет *симптом Мюссе*, названный в честь известного французского поэта и прозаика позднего романтизма Альфреда де Мюссе. Сущность симптома заключается в ритмичном толчкообразном подергивании головы, синхронном с пульсом. На шее при этом имеется пульсация сонных артерий, синхронная с ритмичным покачиванием головы. Такую картину наблюдают при недостаточности клапана аорты, обусловленной резкими изменениями кровенаполнения артерий головы вследствие расширения корня аорты. Симптом,

получивший имя поэта, впервые заметил его брат Поль во время их общего завтрака с матерью в 1842 г. Считается, что аортальный порок развился у Мюссе в результате сифилитического аортита.

Эпилепсия плюс безумие – такой диагноз был поставлен в психиатрической клинике известному художнику Ван Гог и впоследствии получил название *синдром Ван Гога*. Диагноз был поставлен на основании тяжелых приступов головокружения, сопровождающихся тошнотой, рвотой, шумом в ушах. Все это было похоже на припадки, чередующиеся с периодами, когда он был совершенно здоров. Лишь через 30 лет П. Меньер подробно описал симптомы болезни, названные впоследствии его именем. При этом Меньер высказал предположение, что это проявление патологии внутреннего уха.

Синдром Пиквика, симптом Мюссе, синдром Ван Гога – это особые термины в клинике внутренних болезней: первый назван связан с именем литературного героя, второй – поэта, третий – художника.

Многие образные обозначения симптомов в Международную классификацию болезней не входят, но врачами широко используются в повседневной практике. Прежде всего следует отметить синдром Мюнхгаузена, симптом Дориана Грея, симптом Фреголи, синдром Стендаля, синдром Питера Пена и другие.

Технический прогресс XIX–XX веков, давший возможность передвижения на поездах, самолетах, породил во многих людях тягу к путешествиям и стал причиной появления новых «городских» синдромов и их образных описаний в клинике соматических и нервно-психических заболеваний.

Одним из таких синдромов является *Иерусалимский*. Так именуется психическое расстройство, которое возникает при посещении Иерусалима у паломников и туристов вне зависимости от религии. Ежегодно в Иерусалим прибывает около 2000 туристов, минимум 100 из которых, проникнувшись святостью мест, впадают в состояние сильной экзальтации, а иногда объявляют себя пророками. Эти «персонажи священных писаний» наделены манией величия, считают, что обладают сверхъестественными способностями и призваны совершить некую высшую миссию (например, спасти мир или построить Третий Храм). Расстройство сопровождается бредом, галлюцинациями, наблюдается состояние взволнованности, желание гулять в одиночестве, повышенное внимание к чистоте тела (слишком частое посещение душа, отрезание ногтей), изготовление тоги или набедренной повязки (обычно из белой простыни), желание декламировать религиозные тексты. В особо запущенных случаях страдающие Иерусалимским синдромом могут представлять опасность для окружающих. Есть данные о том, что па-

ломники поджигали Иерусалимскую мечеть Аль-Акса. Хотя пожар и не нанес серьезного ущерба святыне, но стал причиной беспорядков. Паломник, совершивший поджог, считал, что послан Богом для того, чтобы расчистить место для Третьего Храма, после возведения которого случится второе пришествие Христа. Это психическое расстройство появляется у посетителей Иерусалима в тех случаях, когда их хрупкая психика не выдерживает восторга и потрясения от встречи с Вечным Городом. В Иерусалимской психиатрической больнице «Кфар-Шауль» существует даже специальное отделение, куда регулярно доставляют пациентов с Иерусалимским синдромом – жертв собственной впечатлительности. Число госпитализированных доходит до шести десятков человек в год. Это при том, что речь идет лишь о туристах, отличившихся особо буйным поведением в общественных местах, так как тот, кто, вдруг осознав себя пророком, продолжает вести себя тихо и мирно, может и не попасть в лечебное учреждение. Обычно проявление психоза не длится долго. И человек в течение нескольких дней приходит в себя, при этом не помня, что с ним происходило. А вообще Иерусалимский синдром в той или иной степени поражает всех, кто оказался в этом великом городе. Просто не каждый посетитель ходит по улицам и поет псалмы, завернувшись в простыню, – таких единицы, большинство же испытывают трепет, волнение и приток благодатных сил оттого, что Библия начинает оживать на их глазах. После нескольких недель проживания в городе либо после отъезда из Иерусалима проявления синдрома проходят.

Что-то похожее на Иерусалимский синдром происходит при посещении других религиозных центров – Мекки и Рима.

Не меньший интерес для врачей представляет и другой синдром – *Парижский*. Впервые этот синдром был описан в 1986 году и связан с жестоким разочарованием, которое испытывают туристы, приезжая в столицу Франции. Считается, что этот синдром является психическим расстройством, которое возникает у чересчур впечатлительных, чувствительных и восприимчивых японцев, хотя теоретически Парижский синдром может возникнуть у любого человека. Средствами массовой информации создается идеализированный образ Парижа, в который верят особенно японцы. Но при посещении Франции действительность порой расходится с их представлением о романтическом и прекрасном городе. Они, туристы, ожидают увидеть город, знакомый по красивым открыткам, фильмам, рекламным роликам. Гости города ожидают, что улочки будут уютными и чистыми, парижане вежливыми и обходительными, отовсюду будет литься музыка аккордеона, а запах каштанов, круасанов будет будоражить аппетит. Нот в реальности посетители иногда ви-

дят грязные улочки и грубых, часто неопрятных и неприветливых французов, высокие цены, невежливых официантов. Это приводит к тому, что около 20 японцев в год впадают в острое бредовое состояние и испытывают чувство преследования, дереализацию, деперсонализацию, тревогу и другие проявления психического расстройства. Симптомами Парижского синдрома являются: депрессия, поведенческие нарушения (галлюцинации, мания преследования, агрессивность, мегаломания), а также сильные приступы раздраженности и подавленности. В особо запущенных случаях это заболевание может довести даже до самоубийства. В японском посольстве в Париже даже открыт отдел психологической помощи как раз для таких пострадавших.

В медицине есть еще один «городской» синдром – *синдром Флоренции*, или *синдром Стендала*. Он проявляется тогда, когда количество осматриваемых достопримечательностей достигает некоторого порога и человек перестает их воспринимать. Свое название синдром получил благодаря классику французской литературы Анри Стендалю, который был человеком впечатлительным, как и подобает творческим личностям. Во время поездки во Флоренцию он зашел в церковь Святого Креста. Увиденное произвело на писателя столь сильное впечатление, что, выйдя из церкви, Стендаль едва не потерял сознание. Впрочем, знаменитый французский писатель был не одинок в своих переживаниях. Впервые синдром был описан в 1979 году, хотя и ранее было описано немало случаев приступов меланхолии у посещавших Флорентийскую галерею Уффици. Считается, что больше всего шансов заболеть синдромом Стендала у женщин от 25 до 40 лет, а также у людей впечатлительных, образованных, обладающих высоким уровнем культуры. Особенно это свойственно людям, которые долгое время вынашивали мысль о путешествии, с нетерпением ожидали встречи с шедеврами искусства и архитектуры. (А вот туристы из Северной Америки и Азии не подвержены этому синдрому, поскольку увиденное не связано с их культурой.) Во время визита в один из 50 музеев Флоренции, колыбели Ренессанса, наиболее часто возникает это расстройство, которое проявляется у пораженного до глубины чувств посетителя. При этом он необычайно остро воспринимает все эмоции, как бы переносясь в пространство изображения. Симптомами этого синдрома являются сильное сердцебиение, головокружение, ощущение отсутствия опоры под ногами, возникающее у того, кто находится в зоне воздействия произведений искусства, в месте их сосредоточения, вплоть до полной потери ориентации в пространстве и до галлюцинаций. Особенность симптомов заключается в том, что они возникают непосредственно после созерцания великих предметов искусства. В некоторых случаях это

состояние бывает настолько тяжелым, что вызывает яркие галлюцинации у человека, дезориентирует его вплоть до полного непонимания того, где он находится.

Следующие синдромы: *Стокгольмский*, *Лимский*, *Итальянский* – совершенно не связаны с искусством, но тоже «городские», рассматриваются как психические расстройства в следствие сильных нервных потрясений.

Термин «Стокгольмский синдром» появился после событий 1973 года в Стокгольме. Данный синдром получил название после ограбления, случившегося в Стокгольме в августе 1973 года. Сбежавший из тюрьмы преступник в одиночку захватил банк, взял четырех его работников в заложники и держал их 5 дней. Через какое-то время по требованию преступника доставили в банк его сокамерника. В течение этих пяти дней пострадавшие эмоционально настолько привязались к своим стражникам, что стали защищать их во время осады банка и отказались давать против них показания.

Стокгольмский синдром проявляется, когда человек, попавший в заложники, вдруг начинает ощущать симпатию, нежность к своему похитителю и даже добровольное согласие с ним, вне зависимости от риска и условий, в которых находится заложник. Синдром также проявляется в случаях насилия или просто жестокого обращения. Лежащий в основе синдрома механизм психологической защиты был описан за 37 лет до событий в Стокгольме британским психологом и психоаналитиком Анной Фрейд, дочерью Зигмунда Фрейда. Она дала ему название «идентификация с агрессором». Однако самый знаменитый пример Стокгольмского синдрома – это история Петти Хикст, дочери миллионера, которая была похищена в 1974 году. Она настолько привязалась к своим похитителям, что позднее даже принимала участие в ограблениях вместе с ними. На первый взгляд Стокгольмский синдром кажется парадоксальным, но большинство исследователей считают его нормальной реакцией на событие, сильно травмирующее психику. На чем основан этот механизм психологической защиты? Жертва верит, что если она будет безоговорочно выполнять все требования агрессора, он проявит снисхождение. Поэтому она старается всячески демонстрировать послушание, чтобы вызвать одобрение и покровительство агрессора, начинает оправдывать его действия.

Еще один термин в своей практике используют психологи при описании синдрома, возникающего у людей, длительно находившихся на заработках за границей, которые при возвращении на родину долгое время не могут адаптироваться. *Итальянский синдром* характерен для многих рабочих мигрантов. Термин «Итальянский синдром» используется сегодня и в контексте Украины, где 90 % уехавших – это женщины,

которые взваливают на себя непосильный труд кормить семью. Они думают, что поработают несколько лет, соберут денег, вернутся домой, но их дети и мужья отдаляются и становятся вовсе чужими, привыкнув к тому, что их мама и жена присутствует только телефонными звонками и регулярными денежными переводами. Все это приводит к тяжелым моральным переживаниям и даже психическим расстройствам у женщин.

Физико-математические науки

ПРОБЛЕМЫ И ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ШКОЛЬНОГО ГЕОМЕТРИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Далингер В.А.

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

Основной государственный экзамен (9 класс) (ОГЭ) и единый государственный экзамен (11 класс) (ЕГЭ) по математике в 2014 году в очередной раз продемонстрировали, что школьное геометрическое образование переживает кризисную фазу своего развития.

Чтобы поставить тройку, «троечная планка» по математике в 2014 году была снижена с 24 баллов до 20 баллов. Было принято решение не учитывать при проверке ЕГЭ задачи по геометрии. Ученики зачастую даже не приступали к решению геометрических задач, они «пасуют» перед этими задачами.

Приведём результаты решения геометрических задач в ЕГЭ по математике.

С задачей В4 (ЕГЭ – 2011 г.) «В треугольнике ABC AD – биссектриса, угол C равен 104° , угол CAD равен 5° . Найдите угол B» справилось по России примерно 75,7%. Ошибки связаны с незнанием простейших геометрических фактов.

С задачей В9 (ЕГЭ – 2011 г.) «В цилиндрическом сосуде уровень жидкости достигает 48 см. На какой высоте будет находиться уровень жидкости, если её перелить во второй цилиндрический сосуд, диаметр основания которого в 2 раза больше диаметра основания первого?» справилось в среднем по России примерно 68,7%. Ошибки связаны с плохим знанием основных фактов и формул стереометрии, неумением рассуждать и делать простейшие умозаключения.

В 2011 году по России геометрические задачи в ЕГЭ учащиеся решили в среднем так: В6 – 85,0%; С2 – 13,2% (максимальный балл получили 8,8% учащихся); С4 – 4,44% (максимальный балл получили 0,79%).

В текстах TIMSS в 2011 году 20% заданий составили задачи по геометрии. Анализ результатов выполнения геометрической части теста российскими восьмиклассниками [13] обнаруживает проблемы нашего школьного геометрического образования.

Наукоемкие технологии в современной медицине требуют новой терминологии, но и сегодня образные обозначения симптомов остаются в повседневной практике врачей, и специалисты всех стран мира по этим описаниям могут понять, о каком болезненном проявлении идет речь. Владение медицинскими терминами – важное условие профессионализма врача, а знание их истории обогащает их понимание.

С задачами, посвящённым простейшим геометрическим фигурам, справляются от 56% до 77% учащихся. Ошибки связаны с невнимательностью, с вычислениями и с неумением выполнять чертёж по условию задачи.

Умение применять теорему Пифагора и вычислять длину гипотенузы смогли продемонстрировать 52% учащихся, а показали знание теоремы, обратной теореме Пифагора, 71% учащихся.

Найти величину угла треугольника, когда в этом треугольнике известны величины другого угла и внешнего угла третьего угла треугольника, смогли 56% восьмиклассников.

С задачей, в которой нужно было распознать прямоугольную трапецию, определить необходимые элементы и вычислить площадь по известной формуле, справилось 46% учащихся.

С задачей, в которой нужно было найти площадь треугольника, определив предварительно, используя теорему Пифагора, сторону, к которой проведена высота, справилось 39% учащихся.

С задачей, в которой нужно было по данной развертке треугольной призмы найти площадь её полной поверхности, справилось 39% учащихся.

С задачами из блока заданий на геометрические преобразования справилось от 23% до 66% учащихся. Например, с заданием, в котором требовалось указать пару равных углов двух подобных треугольников, справилось 47% учащихся.

Задачу, в которой заданы размеры прямоугольной коробки и размеры книг (все книги одинакового размера), нужно было узнать, какое наибольшее число книг полностью заполняют коробку, решило 36% учащихся.

В аналитическом отчёте ФИПИ отмечается, что многие ошибки обусловлены недостаточным развитием у учащихся пространственных представлений, а также с недостаточно сформированными умениями правильно изображать геометрические фигуры, проводить дополнительные построения, применять полученные знания для решения практических задач; особые трудности вызывает решение задач на доказательство.

Российские школьники проигрывают своим сверстникам из других стран в умении рассуждать, обосновывать свои выводы.

И это всё в условиях, когда школы России работают по разным учебникам: 76% восьми-

классников учатся по учебнику «Геометрия» авторов Л.С. Атанасян и др.; 16% по учебнику «Геометрия» автора А.В. Погорелова; 8% учащихся по другим учебникам геометрии.

Е.В. Потоскуев отмечает: «К сожалению, геометрическое образование в современной российской средней и высшей педагогической школе вызывает определённую озабоченность и тревогу. Педагогическому сообществу России предстоит решить ряд проблем качественного улучшения геометрического образования учащихся школ и студентов-математиков педагогических вузов» [11, с. 4].

В наше время геометрия становится всё менее популярной у большинства обучающихся. Задача учителя – вернуть геометрию в школу, зажечь у ребят интерес к ней.

Основными направлениями совершенствования школьного геометрического образования являются:

1. Для полноценного развития пространственных представлений учащихся следует разработать и реализовать на практике концепцию этого развития с первого года обучения до последнего.

Важную роль в развитии пространственных представлений должна играть работа по развитию пространственного воображения учащихся, которое выражается в умении мысленно выполнять различные перемещения и трансформации геометрических фигур. Этому способствуют созданные сегодня компьютерные конструкторы и виртуальные лаборатории. Формирование геометрического видения, в частности пространственного воображения, неразрывно связано с развитием творческого начала каждого человека.

2. В учебниках геометрии следует более строго дифференцировать и задачи, и теоретический материал; учебник должен в обязательном порядке, прежде всего, научить учащихся решать задачи базового уровня, а уже затем – повышенного уровня.

3. Учебник геометрии должен предлагать учащимся задания на переформулирование утверждений, на приведение примеров и контрпримеров, на применение общего утверждения к частному случаю.

4. Устранить в учебниках геометрии непоследовательность в формировании тех или иных представлений и навыков, заключающуюся в том, что в этом процессе образуются зачастую большие временные интервалы.

5. Усилить в учебниках геометрии линию прикладных и занимательных геометрических

задач. Усиление в геометрии прикладных аспектов связано ещё и с тем, что в ОГЭ и ЕГЭ по математике стали включаться практико-ориентированные задачи. Занимательные геометрические задачи нужны, прежде всего, для развития у учащихся интереса к геометрии.

6. Известно, что геометрия буквально означает «землемерие». По преданию, всех входящих в Академию Платона встречал лозунг «Не геометр – да не войдёт сюда!». Геометрия здесь (вопреки буквальной семантике названия) – не умение измерять, а умение рассуждать (этот лозунг Академии означал, что рассуждения и диалоги её учеников и учителей должны соответствовать законам логики, используемым в геометрии).

Следует на практике реализовать давно уже известный лозунг: «Геометрия – сплав интуиции, логики и живого воображения» – это должно стать основой обучения геометрии в школе.

Другие рекомендации по совершенствованию школьного геометрического образования читатель найдёт в наших работах [1, 2, 3, 4, 5].

Список литературы

1. Далингер В.А. Методика формирования пространственных представлений у учащихся при обучении геометрии: учебное пособие. – Омск: Изд-во ОГПИ, 1992. – 96 с.
2. Далингер В.А. Компьютерные технологии в обучении геометрии: методические рекомендации. – Омск: Изд-во ОмГПУ, 2001. – 28 с.
3. Далингер В.А. Избранные вопросы информатизации школьного математического образования: монография. – Омск: Изд-во ОмГПУ, 2010. – 150 с.
4. Далингер В.А. Методика обучения учащихся стереометрии посредством решения задач: учебное пособие. – Омск: Изд-во ОмГПУ, 2001. – 366 с.
5. Далингер В.А. Методика обучения учащихся доказательству математических предложений: книга для учителя. – М.: Просвещение, 2005. – 257 с.
6. Дубровский В. Динамическая геометрия с «Математическим конструктором» // Математика. – 2011. – № 10. – С. 25–27.
7. Дубровский В. Динамическая геометрия с «Математическим конструктором» // Математика. – 2012. – № 1. – С. 51–53.
8. Дубровский В. Динамическая геометрия с «Математическим конструктором» // Математика. – 2012. – № 12. – С. 36–38.
9. Ковалёва Г., Дюмина Т. Лабораторные графические работы по стереометрии // Математика. – 2014. – № 7–8. – С. 11–13.
10. Крачковский С. Прикладные и занимательные аспекты геометрии // Математика. – 2012. – № 2. – С. 4–8.
11. Потоскуев Е.В. О роли геометрии и проблемах при её изучении в средней и высшей школе // Математика. – 2010. – № 21. – С. 3–7.
12. Пырьева С. Конструируем развертки // Математика. – 2014. – № 7–8. – С. 14–15.
13. Рослова Л.О. Геометрические задачи теста TIMSS // Математика. – 2013. – № 12. – С. 20–29.
14. Смирнова И.М., Смирнов В.А. Использование компьютерной системы «Maple» для изображения многогранников // Математика. – 2010. – № 18. – С. 4–7.

Заочные электронные конференции

Медицинские науки

СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У ДЕТЕЙ, БОЛЬНЫХ ОЖИРЕНИЕМ

Черкашина Ю.А.

Национальный исследовательский
Томский политехнический университет,
Томск, e-mail: cherr999y@mail.ru

Данная работа посвящена исследованию и анализу структуры медико-биологических показателей у детей с ожирением на основе статистических методов анализа данных. Это необходимо для того, чтобы выявить закономерности и взаимосвязи параметров до и после лечения.

Состояние здоровья детей является одной из наиболее значимых ценностей, от этого напрямую зависит благополучие всего общества в целом. При решении проблем связанных с ожирением детей требуется комплексный подход.

Интерес к проблеме ожирения не ослабевает так как, во-первых, ожирение, начавшееся именно в детском возрасте, с большей вероятностью приведет к раннему началу сосудистых заболеваний. Во-вторых, возрастает вероятность эндокринных осложнений. Таким образом, в настоящее время является актуальным изучение распространения ожирения и выявление его осложнений среди детского населения.

Объект исследования: дети с различными формами ожирения, у которых измерены различные медико-биологические показатели. Каждый объект описывается в виде вектора порядка n . Каждый элемент такого объекта – некоторая числовая характеристика. Так как, число данных велико и их анализ не представляется возможным без использования математического аппарата, то необходимо прибегнуть к статистическим методам.

В исследовании приняли участие 276 детей с ожирением, которые были распределены на 5 групп в зависимости от подхода к лечению. Возраст детей от 7 до 17 лет.

Предмет исследования: медико-биологические показатели у детей, страдающих ожирением. Для характеристики функционального состояния у детей определяли: объем талии, объем бедер, массу тела, индекс массы тела, диастолическое артериальное давление, индекс инсулинорезистентности, уровень холестерина и глюкозы.

Целью работы является определение взаимосвязи медико-биологических показателей у детей с ожирением, а также сравнение результатов до и после лечения.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- проанализировать меры центральной тенденции и изменчивости;
- произвести сравнение выборок использованием t –критерия Стьюдента, Манна-Уитни и критерия Уилкоксона;
- сравнить оценки показателей до и после лечения с помощью H – критерия Уилкоксона;

Характеристика экспериментальных данных

В качестве исходной информации имеем сведения о детях с различными степенями ожирения, у которых измерены следующие показатели:

1. ОТ – Объем талии, см

Измеряют объем талии по самому узкому месту на животе. К сожалению, если избыток веса значительный – то измерить талию «на глаз» бывает тяжело, тогда измеряют объем талии посередине между краями реберной дуги и гребнями подвздошных костей (самая верхняя точка костей таза). Полученные размеры отмечают в конце нормального выдоха.

2. ОБ – Объем бедер, см

Объем бедер следует измерять в наиболее широком месте, вокруг бедер на уровне наиболее выступающей части ягодиц. Измерять объем бедер следует без одежды.

3. М – Масса тела, кг.

Масса тела в сочетании с другими антропометрическими признаками – важный показатель физического развития и состояния здоровья. Зависит от пола, роста, связана с характером питания, наследственностью, социально-экономическими условиями, а также с районом обитания. Обычно средняя масса тела мальчиков несколько больше средней массы тела девочек соответствующего возраста или равна ей, за исключением периода полового созревания девочек. Дневные колебания массы тела составляют ± 2 кг. Показатели массы тела часто используются для построения разного рода индексов и схем при диагностике физического развития.

4. ИМТ – Индекс массы тела

Индекс массы тела (англ. *body mass index* (*BMI*), ИМТ) – величина, позволяющая оценить степень соответствия массы человека и его роста и, тем самым, косвенно оценить, является ли масса недостаточной, нормальной или избыточной. Важен при определении показаний для необходимости лечения.

Индекс массы тела рассчитывается по формуле:

$$I = \frac{m}{h^2}, \quad (1)$$

где m – масса тела в килограммах, h – рост в метрах, ИМТ измеряется в $\text{кг}/\text{м}^2$.

Показатель индекса массы тела разработан бельгийским социологом и статистиком Адоль-

фом Кетеле (*Adolphe Quetelet*) в 1869 году. В соответствии с рекомендациями ВОЗ разработана следующая интерпретация показателей ИМТ:

Таблица 1

Показатели ИМТ

Индекс массы тела	Соответствие между массой человека и его ростом
16 и менее	Выраженный дефицит массы
16–18,5	Недостаточная (дефицит) масса тела
18,5–25	Норма
25–30	Избыточная масса тела (предожирение)
30–35	Ожирение первой степени
35–40	Ожирение второй степени
40 и более	Ожирение третьей степени (морбидное)

5. ДАД – диастолическое артериальное давление, мм.рт.ст

Нижнее число – диастолическое артериальное давление, показывает давление в артериях в момент расслабления сердечной мышцы. Это минимальное давление в артериях, оно отражает сопротивление периферических сосудов. По мере продвижения крови по сосудистому руслу амплитуда колебаний давления крови спадает, венозное и капиллярное давление мало зависят от фазы сердечного цикла.

6. НОМА – индекс инсулинорезистентности

О наличии инсулинорезистентности (ИР) можно косвенно судить по соотношению уровней глюкозы и инсулина натощак. Это соотношение учитывается в модели гомеостаза глюкозы (Homeostatic Model Assessment), и выражается индексом ИР (НОМА_Р), который рассчитывают по формуле:

$$\text{НОМА}_R = G_o \times \text{INS}_o / 22,5, \quad (2)$$

где G_o – концентрация глюкозы в плазме натощак (ммоль/л),

INS_o – концентрация инсулина в сыворотке натощак (мкЕД/мл).

Индекс НОМА_Р считается информативным показателем в диагностике ИР, но его применение затруднено отсутствием норм для разных возрастных групп.

7. Холестерин – содержание холестерина в крови человека, ммоль/л

Холестерин – это липид (жир), который в основном образуется в печени и имеет ключевое значение для нормального функционирования организма.

Содержание холестерина в крови человека может варьировать от 3,6 ммоль/л до 7,8 ммоль/л. Рекомендуемый целевой уровень холестерина < 5 ммоль/л.

8. Глюкоза – уровень глюкозы в крови, ммоль/л

Глюкоза – основной показатель углеводного обмена. Более половины энергии, которую расходует наш организм, образуется за счет окисления глюкозы.

Концентрация глюкозы в крови регулируется гормонами: инсулин является основным гормоном поджелудочной железы. При его недостатке уровень глюкозы в крови повышается, клетки голодают.

Норма глюкозы у детей до 14 лет – 3,33–5,55 ммоль/л, у взрослых норма глюкозы в крови – 3,89–5,83 ммоль/л, с 60 лет уровень глюкозы в норме возрастает до 6,38 ммоль/л. Рост глюкозы происходит после сильных эмоций, стресса и курения, при неправильном питании.

9. Группа лечения, чел

Для каждой лечебной группы предназначен различный комплекс лечения. Первый комплекс – базовый, второй и третий – скорректированные, четвертый комплекс для больных с ожирением и метаболическим синдромом, а пятый дополненный для тех же больных (ожирение и метаболический синдром).

Математическая постановка задачи

Имеется выборка X_i, j из n объектов, характеризующихся m переменными. Где i – номер объекта, j – номер переменной (признака).

Задача заключается в анализе структуры экспериментальных многомерных медицинских данных на основе статистических методов.

Для решения поставленной задачи необходимо проанализировать существующие подходы к анализу данных такого типа, выбрать способ его компьютерной реализации.

Проведение исследований и анализ результатов

Меры центральной тенденции

Различные совокупности данных предполагают разные определения «центрального положения». Существуют три такие меры (мода, медиана и среднее). Более подробная информация о мерах центральной тенденции представлена в работе [6].

Наиболее просто получаемой мерой центральной тенденции является мода. Мода (чаще всего обозначается как M) – это такое значение в множестве наблюдений, которое встречается наиболее часто.

В совокупности значений (2, 6, 6, 8, 9, 9, 9, 10) модой является 9, потому что оно встречается чаще любого другого значения. Обратите внимание, что мода представляет собой наиболее частое значение (в данном примере 9), а не частоту появления этого значения (в примере равную 3).

Медиана (обозначается Med) – это значение, которое делит упорядоченное множество данных пополам, так что одна половина значений оказывается больше медианы, а другая – меньше.

Если данные содержат нечетное число различных значений, например 11, 13, 18, 19, 20, то

медиана есть центральное значение для случая, когда они упорядочены, т. е. $Md = 18$.

Если данные содержат четное число различных значений, например 4, 9, 13, 14, то медиана есть точка, лежащая посередине между двумя центральными значениями, когда они упорядочены: $Md = (9 + 13)/2 = 11$.

Теперь определим третью меру – выборочное среднее (называемое иногда «средним» или «арифметическим средним»).

Среднее совокупности n значений обозначается через $\bar{x}$ и определяется как

$$\bar{x} = \frac{(x_1 + x_2 + \dots + x_n)}{n} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i. \quad (3)$$

Каждая из приведенных выше мер центральной тенденции обладает характеристиками, которые делают ее ценной в определенных условиях. Мода наиболее просто вычисляется – ее можно определить на глаз. Кроме того, для очень больших групп данных это достаточно стабильная мера центра распределения. Во многих распределениях значительного числа измерений, используемых в педагогике и психологии, мода близка к двум другим мерам – медиане и среднему.

На величину среднего влияния значения всех результатов, особенно те результаты, которые можно назвать «выбросами», т. е. данные, находящиеся далеко от центра группы оценок. Медиана и мода не требуют для определения всех значений.

Меры изменчивости

К мерам изменчивости переменной относятся следующие характеристики: размах, дисперсия, среднее квадратическое (стандартное) отклонение и среднее линейное отклонение, коэффициент вариации.

Размах измеряет на числовой шкале расстояние, в пределах которого изменяются оценки. Поскольку существуют несколько иные определения размаха, то надо разграничить два его типа: включающий и исключающий.

Исключающий размах – это разность максимального и минимального значений в выборке [6]. Например, исключающий размах значений 0, 2, 3, 5, 8 равен $8 - 0 = 8$. Значения: $-0,2$; $0,4$; $0,8$; $1,6$ имеют исключающий размах равный $1,6 - (-0,2) = 1,8$.

Включающий размах – это разность между естественной верхней границей интервала, содержащего максимальное значение, и естественной нижней границей интервала, включающего минимальное значение [6]. Или к величине исключающего размаха добавляют значение единицы точности измерения.

Например, рост пяти мальчиков измеряется с точностью до 1 сантиметра. Получены следующие значения:

1	2	3	4	5
150 см	155 см	157 см	165 см	168 см

Таким образом, включающий размах равен $168 - 149 = 18 + 1 = 19$.

Размах представляет собой меру рассеяния, разброса, неоднородности или изменчивости. Эта величина возрастает с ростом рассеяния и уменьшением однородности. Размах является довольно грубой, но достаточно распространенной мерой изменчивости.

Более точной мерой изменчивости является дисперсия (обозначается D , σ_x^2 или s_x^2 , которая определяется по формуле

$$s_x^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}. \quad (4)$$

Ценность дисперсии заключается в том, что, являясь мерой варьирования числовых значений признака вокруг его среднего значения, она измеряет внутреннюю изменчивость значений признака, зависящую от разностей между наблюдениями. Преимущество дисперсии перед другими показателями вариации состоит также и в том, что она разлагается на составные компоненты, позволяя тем самым оценивать влияние различных факторов на величину учитываемого признака.

Мерой изменчивости, тесно связанной с дисперсией, является стандартное отклонение. *Среднее квадратическое* или *стандартное отклонение*, обозначаемое σ_x или s_x , определяется как положительное значение квадратного корня из дисперсии:

$$s_x = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}. \quad (5)$$

Стандартное отклонение часто является полезной мерой вариации, так как для многих распределений мы приблизительно знаем, какой процент данных лежит внутри одного, двух, трех и более стандартных отклонений среднего. Например, мы можем знать, что 70 % значений лежит между $\bar{x} - s_x$ и $\bar{x} + s_x$.

Еще одна мера изменчивости, среднее отклонение, используется реже. Отклонение каждого значения от среднего обозначается как $x_i - \bar{x}$. Совокупность всех n отклонений характеризует изменчивость в исходных данных. Однако сумма положительных и отрицательных отклонений вовсе не является мерой общей изменчивости в группе данных, ибо она всегда равна нулю. Если рассматривать отклонения как расстояние каждого объекта до $\bar{x}$ без учета знака, то сумма этих расстояний будет характеризовать изменчивость данных, а именно

$$\bar{d} = \frac{\sum_{i=1}^n |x_i - \bar{x}|}{n}. \quad (6)$$

Среднее отклонение не часто используется как мера изменчивости в связи с тем, что среднее отклонение не имеет теоретического обоснования в отличие, например, от дисперсии.

Любое множество n данных со средним $\bar{x}$ и стандартным отклонением s_x можно преобразовать в другое множество со средним 0 и стандартным отклонением 1 таким образом, что преобразованные значения будут непосредственно выражаться в отклонениях исходных значений от среднего, измеренных в единицах стандартного отклонения.

Новые значения называют значениями z :

$$z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s_x}. \quad (7)$$

Значение z – не только удобное средство информации о положении некоторого значения, связанного со средним и измеренного в единицах стандартного отклонения, но и шаг вперед к преобразованию множества X в произвольную шкалу с удобными характеристиками среднего и стандартного отклонения. Сами оценки z могут не подходить для некоторых целей. Отри-

цательные оценки, например, могут оказаться неудобными, а множество z будет, конечно, содержать дроби. Преобразование самих z позволяет устранить эти несущественные трудности.

Известно, что значения cz , полученные умножением каждого z на константу c , будут иметь стандартное отклонение $|c|$, а для $cz + d$ среднее равно d , а именно $cz + d = c \cdot 0 + d = d$.

В практике довольно часто приходится сравнивать изменчивость признаков, выраженных разными единицами. В таких случаях используют не абсолютные, а относительные показатели вариации. Дисперсия и среднее отклонение как величины, выражаемые теми же единицами, что и характеризуемый ими признак, для оценки изменчивости разноименных величин непригодны. Одним из относительных показателей вариации является *коэффициент вариации*. Этот показатель представляет собой среднее квадратическое отклонение, выраженное в процентах от величины среднего значения:

$$Cv = \frac{s_x}{\bar{x}} \cdot 100\%. \quad (8)$$

Таблица 2

Меры центральной тенденции и изменчивости по всей выборке

	от	об	масса	имт	дад	НОМА	хол	глю
Мода	– 2	– 2	– 2	0	0	0	0	0,2
Медиана	– 2	– 2	– 2,1	– 1	0	– 0,210	– 0,03	0
Среднее	– 2,3388	– 2,182	– 2,682	– 1,061	– 2,9487179	– 0,235	– 0,370	– 0,047
СКО	2,3622	1,9799	1,9174	1,0145	7,9749797	2,1638	1,4278	0,7057
Среднее+СКО	0,02337	– 0,202	– 0,769	– 0,047	5,02626177	1,9281	1,0570	0,6579
Среднее– СКО	– 4,7010	– 4,162	– 4,604	– 2,076	– 10,923697	– 2,399	– 1,798	– 0,753
Вариаци.размах	19	11	10,2	13,1	75	14,481	11	4,32
КВ	– 100,99	– 90,72	– 71,35	– 95,53	– 270,45583	– 918,01	– 385,0	– 1475,

Таблица 3

Меры центральной тенденции и изменчивости для девочек

	от	об	масса	имт	дад	НОМА	хол	глю
Мода	– 1	– 2	– 2	0	0	#Н/Д	0	0,4
Медиана	– 2	– 2	– 2	– 1	– 1	0	0	0
Среднее	– 2	– 2	– 3	– 1	– 3	0	0	0
СКО	2,0934	2,0945	1,925	1,1341	8,4131	2,3262	1,3932	0,7075
Среднее+СКО	– 0,087	0,0820	– 0,743	0,0877	5,5498	1,9746	0,9531	0,6439
Среднее– СКО	– 2,0934	– 2,094	– 1,925	– 1,134	– 8,4131	– 2,326	– 1,393	– 0,775
Вариаци.размах	11	11	10	12	75	14	9	4
КВ	– 96,004	– 104,0	– 72,13	– 108,3	– 293,822	– 661,5	– 316,5	– 1111,

Таблица 4

Меры центральной тенденции и изменчивости для мальчиков

	от	об	масса	имт	дад	НОМА	хол	глю
Мода	– 3	– 2	– 2	0	0	0	0	– 0,2
Медиана	– 3	– 2	– 2	– 1	– 1	0	0	0
Среднее	– 3	– 2	– 3	– 1	– 3	0	0	0
СКО	2,7437	1,80348	1,92213	0,8130	7,5068	1,8561	1,5165	0,7061
Среднее+СКО	0,1812	– 0,6433	– 0,7981	– 0,266	4,27103	1,73975	1,23093	0,67428
Среднее– СКО	– 2,743	– 1,8034	– 1,9221	– 0,813	– 7,5068	– 1,8561	– 1,5165	– 0,7061
Вариаци.размах	17	7	8	5	41	13	11	4
КВ	– 107,0	– 73,707	– 70,659	– 75,29	– 231,99	– 1595,1	– 530,98	– 2213,4

Различные признаки характеризуются различными коэффициентами вариации. Но в отношении одного и того же признака значение этого показателя C_v остается более или менее устойчивым и при симметричных распределениях обычно не превышает 50%. Согласно [7] при сильно асимметричных рядах распределения коэффициент вариации может достигать 100% и даже выше. Варьирование считается слабым, если не превосходит 10%, средним, когда C_v составляет 11...25%, и значительным при $C_v > 25\%$.

Рассчитанные меры центральной тенденции и изменчивости для всей выборки представлены в табл. 2. В табл. 3 и 4 представлены расчеты по всей выборке, разделенной на девочек и мальчиков.

Из данных, представленных в табл. 2–4, можно сделать следующие выводы.

Среди мальчиков наблюдается наиболее часто уменьшение объема талии на 2 см, в то время как среди девочек наиболее часто встречается уменьшение объема талии на 1 см. Тенденция к уменьшению объема бедер наблюдается как среди мальчиков, так и среди девочек, наиболее часто встречающееся значение умень-

шение на 2 см. Также наблюдается уменьшение массы тела лечащихся, наиболее часто встречаемое значение на 2 кг, как среди мальчиков, так и среди девочек. Такие показатели как давление, НОМА, холестерин и глюкоза чаще всего остаются без изменения.

Наибольший вариационный размах имеет показатель давления, наименьший уровень глюкозы. Это можно объяснить тем, что мы исследуем данные, представленные в разных шкалах. Тем же самым можно объяснить большое значение среднеквадратического отклонения для показателя давления и маленькое для глюкозы.

Графическое представление полученных результатов, представлено на рис. 1–3. Из рисунков можно видеть, что по всей выборке показатели имеют тенденцию к уменьшению, такую же тенденцию имеют показатели по выборке среди мальчиков и среди девочек. По большому значению коэффициента вариации (больше 50%) можно сделать заключение, что ряды не являются симметричными. Такой результат можно объяснить спецификой исследуемых данных.

В табл. 5 представлены рассчитанные меры центральной тенденции и изменчивости в зависимости от группы лечения.

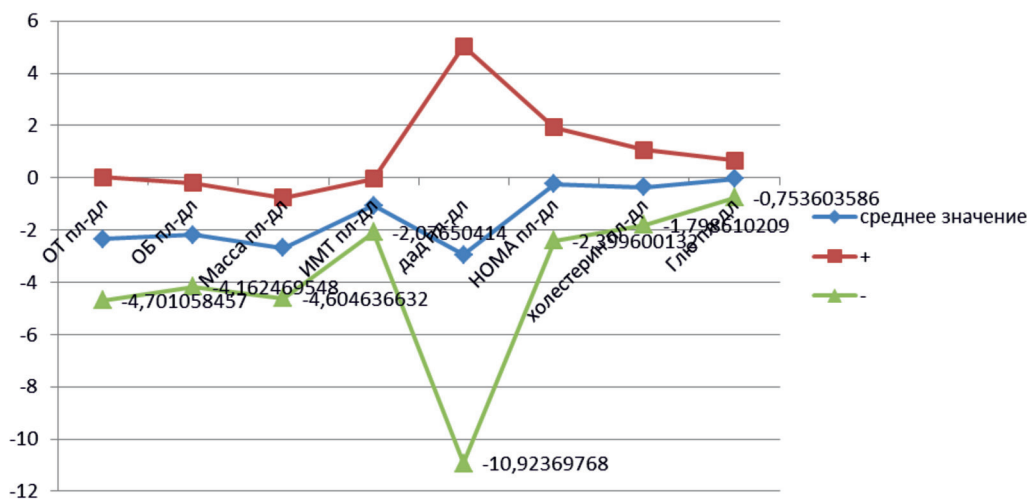


Рис. 1. Среднее значение и СКО по всей группе

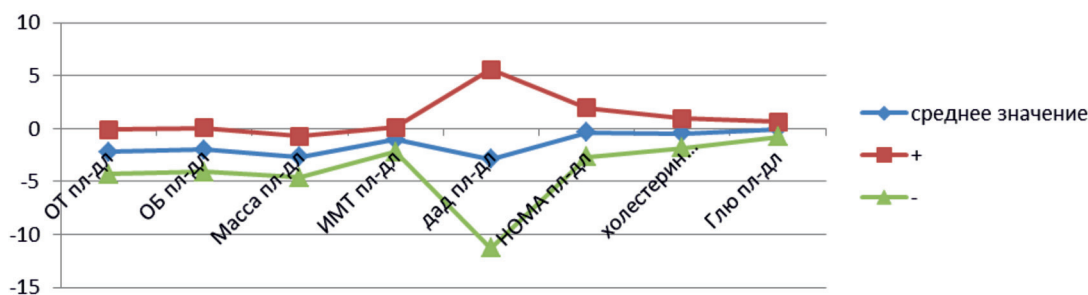


Рис. 2. Среднее значение и СКО по всей группе для девочек

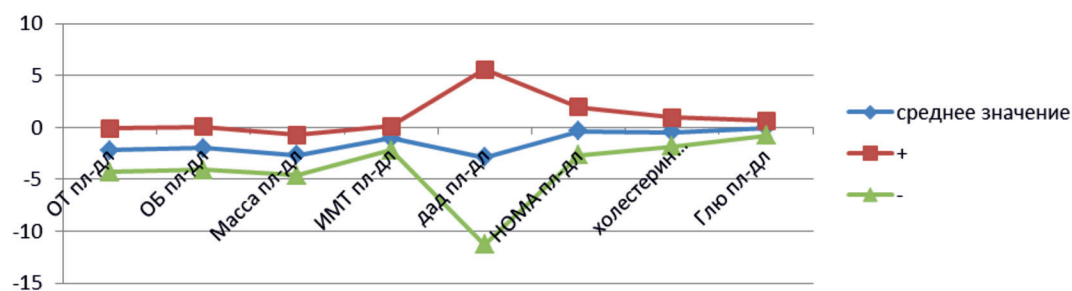


Рис. 3. Среднее значение и SKO по всей группе для мальчиков

Таблица 5

Меры центральной тенденции и изменчивости по группам лечения

		от	об	масса	имт	дад	НОМА	хол	глю
1	Мода	-1	0	-4	0	0	-	0	-0,2
	Медиана	-1	-1	-3	-1,2	0	-0,3051	-0,07	-0,1
	Среднее	-1,5714	-1,142	-3,1	-1,268	-2,3191	-0,4197	-0,5613	-0,1328
	СКО	1,2873	1,0623	1,8286	0,8003	7,1229	2,3258	1,4596	0,6405
	Ср.+СКО	-0,2841	-0,080	-1,271	-0,468	4,8037	1,9061	0,8983	0,5076
	Ср.-СКО	-2,8587	-2,205	-4,928	-2,068	-9,4420	-2,7456	-2,0209	-0,7734
	Вар.размах	5	3	7,5	3,6	36	13,7075	8,88	3,5
	KB	-81,919	-92,95	-58,98	-63,09	-307,13	-554,15	-260,02	-482,05
2	Мода	-	-	-2	-1	0	-	0	-1,1
	Медиана	-3	-2	-2	-1	0	-0,1629	0	0
	Среднее	-3	-2	-2,685	-1,161	-3,3488	0,0695	-0,3639	-0,0370
	СКО	2,8284	0	1,7024	0,6788	6,1096	1,6939	2,0367	0,8403
	Ср.+СКО	-0,1715	-2	-0,983	-0,482	2,7608	1,7634	1,6728	0,8033
	Ср.-СКО	-5,8284	-2	-4,388	-1,840	-9,4584	-1,6243	-2,4007	-0,8774
	Вар.размах	4	0	7	2,9	26	7,7258	10,62	3,1
	KB	-94,280	0	-63,38	-58,46	-182,44	2435,6	-559,63	-2269,0
3	Мода	-1	-1	0	0	0	-	0	0,2
	Медиана	-2	-2	-2	-0,9	-3	0	-0,11	-0,05
	Среднее	-2,1428	-2,196	-2,464	-1,026	-4,3442	0,1246	-0,5370	0,0025
	СКО	1,7151	1,4294	2,1198	0,8113	10,024	2,1000	1,2954	0,7536
	Ср.+СКО	-0,4276	-0,766	-0,344	-0,215	5,6805	2,2246	0,7584	0,7561
	Ср.-СКО	-3,8580	-3,625	-4,584	-1,837	-14,369	-1,9753	-1,8325	-0,7511
	Вар.размах	8	5	10	3,3	70	9,8308	6,38	4,22
	KB	-80,041	-65,08	-86,00	-79,03	-230,75	1684,5	-241,22	30147
4	Мода	-2	-2	0	0	0	-	0	0
	Медиана	-2	-2	-2	-0,79	0	0,0098	-0,005	0,1
	Среднее	-2,7244	-2,438	-2,438	-0,962	-2,3653	-0,0875	-0,0276	0,0775
	СКО	2,2754	2,2117	2,0964	0,8504	7,9779	2,2461	1,0750	0,6021
	Ср.+СКО	-0,4490	-0,226	-0,341	-0,112	5,6125	2,1585	1,0474	0,6797
	Ср.-СКО	-4,9999	-4,650	-4,534	-1,813	-10,343	-2,3337	-1,1027	-0,5246
	Вар.размах	10	11	8	4,1	36	14,462	8,09	2,8
	KB	-83,518	-90,69	-85,99	-88,32	-337,28	-2565,1	-3882,2	776,48
5	Мода	-1	-1	-1,5	-0,5	0	-	0	0,2
	Медиана	-2	-2	-2	-0,7	-2	-0,5946	0,1	-0,15
	Среднее	-2,4047	-2,614	-2,128	-0,359	-2,3913	-0,8292	0,0852	-0,18
	СКО	3,7336	2,4908	1,3163	2,2032	8,39230	1,90117	0,52636	0,85261
	Ср.+СКО	1,3289	-0,123	-0,812	1,8437	6,00100	1,07195	0,61158	0,67261
	Ср.-СКО	-6,138	-5,105	-3,444	-2,562	-10,783	-2,7304	-0,4411	-1,0326
	Вар.размах	18	10	5,6	10,9	41	8,03571	2,58	2,9
	KB	-155,26	-95,27	-61,84	-612,8	-350,95	-229,27	617,675	-473,67

Из данных, представленных в табл. 5, можно сделать следующие предположения.

Объем талии. Среди всех групп лечения наблюдается наиболее часто уменьшение объема талии, в частности, для групп 1, 3 и 5 наиболее часто встречается уменьшение на 1 см, для группы 4 на 2 см. В среднем, наибольшее уменьшение объема талии наблюдается в группе 3, наименьшее в группе 1.

Объем бедер. Тенденция к уменьшению объема бедер наблюдается во всех группах лечения, наиболее часто встречающееся значение уменьшения на 1 см в группах 3 и 5, на 2 см в группе 4 и в группе 1 наиболее часто значение объема бедер остаются без изменения. В среднем, наибольшее уменьшение объема бедер наблюдается в группе 5, наименьшее в группе 1.

Масса тела. Также наблюдается уменьшение массы тела лечащихся, наиболее часто встречаемое значение для группы 1 на 4 кг, для группы 2 на 2 кг, для группы 5 на 1,5 кг, для групп 3 и 4 наиболее часто значения массы тела остаются без изменения. В среднем, наибольшее уменьшение массы тела наблюдается в группе 1, наименьшее в группе 5.

Глюкоза. По этому показателю наблюдаются как положительные изменения, так и отрицательные. Для групп 3 и 5 наиболее часто встречается увеличение показателя уровня глюкозы на 0,2 ммоль/л, для группы 2 – уменьшение на 1,1 ммоль/л, для группы 4 наиболее часто значение уровня глюкозы остаются без изменения. В среднем, наибольшее уменьшение уровня глюкозы наблюдается в группе 5, наибольшее увеличение в группе 4.

Такие показатели как давление, НОМА и холестерин чаще всего остаются без изменения.

Наибольший вариационный размах имеет показатель давления, наименьший уровень глюкозы. Это можно объяснить тем, что мы исследуем данные, представленные в разных шкалах. Тем же самым можно объяснить большое значение среднеквадратического отклонения для показателя давления и маленькое для глюкозы.

Наибольшее значение коэффициента вариации наблюдается для показателя уровень холестерина для группы 3, наименьшее – индекс массы тела для группы 2.

Параметрический критерий проверки статистических гипотез t-критерий Стьюдента

Одним из наиболее распространенных параметрических критериев является критерий Стьюдента, в основе которого лежит t-распределение. Английский математик В. Госсет (печатавшийся под псевдонимом Стьюдент) в 1908 г. нашел закон распределения значений:

$$t = \frac{\bar{x} - \mu}{s / \sqrt{n}}. \quad (9)$$

Оказалось, что отношение разности между выборочной и генеральной средними к ошибке

выборочной средней непрерывно распределяется согласно следующей формуле:

$$f(t) = C \left(1 + \frac{t^2}{n-1} \right)^{-\frac{n-1}{2}} \quad \text{для } -\infty < t < +\infty, \quad (10)$$

где C – константа, зависящая только от степеней свободы $\nu = n - 1$.

Открытый Стьюдентом и теоретически обоснованный Р. Фишером закон t -распределения служит основой так называемой теории малой выборки, которая характеризует распределение выборочных средних в нормально распределяющейся совокупности в зависимости от объема выборки. Данное распределение зависит только от числа степеней свободы $\nu = n - 1$, причем с увеличением объема выборки n t -распределение быстро приближается к нормальному с параметрами $\mu = 0$ и $\sigma = 1$ и уже при $n > 30$ не отличается от него.

Этот критерий применяют, когда некоторые показатели одного и того же объекта измеряются дважды: до и после эксперимента (например, лечения или обучения). Этот критерий подходит также для пар, в которых объекты подбираются по переменной, имеющей отношение к исследуемому измерению. Например, проверяя новый метод обучения иностранному языку, вы должны каждому студенту, обучающемуся новым способом, поставить в соответствие студента, занимающегося по традиционной программе.

В таких случаях средняя разность определяется по формуле

$$\bar{d} = \frac{\sum d_i}{n} = (\bar{x}_1 - \bar{x}_2), \quad (11)$$

где $d_i = x_{1i} - x_{2i}$.

Н0-гипотеза сводится к предположению, что $\bar{d} = 0$.

Ошибку средней разности $\bar{d}$, обозначаемую символом $s_{\bar{d}}$, определяют по формулам:

$$\begin{aligned} s_{\bar{d}} &= \sqrt{\frac{\sum (d_i - \bar{d})^2}{n(n-1)}} = \sqrt{\frac{\sum d_i^2 - \frac{(\sum d_i)^2}{n}}{n(n-1)}} = \\ &= \sqrt{\frac{1}{n-1} \left(\frac{\sum d_i^2}{n} - \bar{d}^2 \right)}. \end{aligned} \quad (12)$$

Тогда t -критерий выразится в виде отношения средней разности к своей ошибке, т. е. $t = \bar{d} / s_{\bar{d}}$. Если $t_{\text{эмп}} \geq t_{\text{кр}}$ (для принятого уровня значимости и числа степеней свободы $\nu = n - 1$), то нулевая гипотеза должна быть отвергнута.

Для вычисления эмпирического значения t -критерия в ситуации проверки гипотезы о различиях между двумя зависимыми выборками

(например, двумя пробами одного и того же теста с временным интервалом) применяется следующая формула:

$$t = \frac{|M_d|}{s_d/\sqrt{n}} \quad (13)$$

где M_d – средняя разность значений, s_d – стандартное отклонение разностей, а n – количество наблюдений. Эта статистика имеет распределение $t(n-1)$.

U-критерий Уилкоксона (Манна-Уитни)

Область применения U-критерия Уилкоксона – анализ двух независимых выборок. Размеры этих выборок могут различаться.

Назначение критерия – проверка гипотезы о статистической однородности двух выборок. Иногда эту гипотезу называют гипотезой об отсутствии эффекта обработки (имея в виду, что одна из выборок держит характеристики объектов, подвергшихся некоему воздействию, а другая – характеристики контрольных объектов). Он основан на попарном сравнении результатов из первой и второй выборок.

Ограничения критерия

1. В каждой выборке должно быть не менее 3 наблюдений: m и $n \geq 3$ допускается, чтобы в одной выборке было 2 наблюдения, но тогда во второй их должно быть не менее 5.

2. В каждой выборке должно быть не более 60 наблюдений; m и $n \leq 60$. Однако уже при $m, n > 20$ ранжирование становится достаточно трудоемким.

Порядок расчета

1. Расположить числовые значения сравниваемых выборок в возрастающем порядке в один общий ряд и пронумеровать члены общего ряда от 1 до $N = m + n$. Эти номера будут «рангами» членов ряда. Одинаковым значениям присваивается средний ранг.

2. Отдельно для каждой выборки найти суммы рангов R и определить величины:

$$U_1 = R_1 - \frac{m(m+1)}{2} \quad \text{и} \quad U_2 = R_2 - \frac{n(n+1)}{2},$$

которые отображают связь между суммами рангов первой и второй выборки.

3. В качестве U-критерия использовать меньшую величину $U_{\min}$, которую нужно сравнить с табличным значением $U_{\text{кр}}$. Условием для сохранения принятой H_0 -гипотезы служит неравенство $U_{\min} > U_{\text{кр}}$. Критические точки U-критерия $U_{\text{кр}}$ для m и n и принимаемого уровня значимости α содержатся в статистических таблицах.

Результаты проведения анализа в пакете STATGRAPHICS по t-критерию Стьюдента и U-критерию Уилкоксона представлены в табл. 6 и 7.

В результате анализа полученных результатов из табл. 6 и 7 можно увидеть: t-критерий Стьюдента выявил один достоверный показатель, U-критерий Уилкоксона (Манна-Уитни) – три достоверных показателя. Различие в полученных результатах можно объяснить малым объемом выборки. Следовательно в данной ситуации лучше использовать критерий Манна-Уитни.

Таблица 6

t-критерий Стьюдента

Переменные	Критерий Стьюдента						Различие
	Группа 1	Группа 2	Группа 3	Группа 4	Группа 5	p	
DAD	0	0	– 3	0	– 2	0,5686	Не достоверно
Glukoza	– 0,1	0	– 0,05	0,1	– 0,15	0,4721	Не достоверно
Holesterin	– 0,07	0	– 0,11	– 0,005	0,1	0,0941	Не достоверно
HOMA	– 0,3051	– 0,1629	0	0,00982143	– 0,5946	0,5985	Не достоверно
IMT	– 1,2	– 1	– 0,9	– 0,79	– 0,7	0,0049	Достоверно
Massa	– 3	– 2	– 2	– 2	– 2	0,1072	Не достоверно
OB	– 1	– 2	– 2	– 2	– 2	0,1042	Не достоверно
OT	– 1	– 3	– 2	– 2	– 2	0,4262	Не достоверно

Таблица 7

U-критерий Уилкоксона(Манна-Уитни)

Переменные	Критерий Манна– Уитни						Различие
	Группа 1	Группа 2	Группа 3	Группа 4	Группа 5	p	
DAD	– 2,3191	– 3,3488	– 4,3442	– 2,36538	– 2,3913	0,576321	Не достоверно
Glukoza	– 0,1328	– 0,0370	0,0025	0,077551	– 0,18	0,451784	Не достоверно
Holesterin	– 0,5613	– 0,3639	– 0,5370	– 0,02769	0,08521	0,023045	Достоверно
HOMA	– 0,419	0,06954	0,1246	– 0,08756	– 0,8292	0,600277	Не достоверно
IMT	– 1,2685	– 1,1612	– 1,0265	– 0,9628	– 0,3595	0,0127896	Достоверно
Massa	– 3,1	– 2,6857	– 2,4646	– 2,438	– 2,1285	0,0305971	Достоверно
OB	– 1,1428	– 2	– 2,1964	– 2,43878	– 2,6142	0,10065	Не достоверно
OT	– 1,5714	– 3	– 2,1428	– 2,72449	– 2,4047	0,32927	Не достоверно

Оба критерия выявляют достоверное различие оценок по такому показателю, как индекс массы тела. U-критерий Уилкоксона (Манна-Уитни) также определил достоверное различие по показателям холестерина и масса. Следовательно, по результатам экспертных оценок можно сделать предположение, что дети из первой группы лечения имеют лучшую динамику изменения индекса массы тела, чем дети из группы 5 и примерно одинаковые свойства и уровни в остальных случаях по обоим критериям. Для критерия Манна-Уитни можно предположить, что дети из первой группы лечения имеют лучшую динамику изменения индекса массы тела, массы и уровня холестерина, чем дети из группы 5 и примерно одинаковые свойства и уровни в остальных случаях.

Н-критерий Крускала-Уоллиса

Критерий предназначен для оценки различий одновременно между тремя, четырьмя и так далее выборками по уровню какого-либо признака.

Он позволяет установить, что уровень признака изменяется при переходе от группы к группе, но не указывает на направление этих изменений.

Гипотезы для критерия Крускала-Уоллиса формулируются следующим образом:

H0: Между выборками 1, 2, 3 и так далее существуют лишь случайные различия по уровню исследуемого признака.

H1: Между выборками 1, 2, 3 и так далее существуют неслучайные различия по уровню исследуемого признака.

Н-критерий иногда рассматривается как непараметрический аналог метода дисперсионного однофакторного анализа для несвязных выборок [3].

Данный критерий является продолжением критерия U на большее, чем две сопоставляемые выборки. Все индивидуальные значения ранжируются так, как если бы это была одна большая выборка. Затем все индивидуальные значения возвращаются в свои первоначальные выборки, и мы подсчитываем суммы полученных ими рангов отдельно по каждой выборке. Если различия между выборками случайны, суммы рангов не будут различаться сколько-нибудь существенно, так как высокие и низкие ранги равномерно распределятся между выборками. Но если в одной из выборок будут преобладать низкие значения рангов, в другой – высокие, а в третьей – средние, то критерий Н позволит установить эти различия.

Теперь познакомимся с алгоритмом подсчета Н-критерия Крускала-Уоллиса.

1. Необходимо составить общий упорядоченный ряд. Результаты эксперимента расположены в порядке их возрастания.

2. Проранжировать значения, приписывая меньшему значению меньший ранг. Общее количество рангов равно количеству испытуемых в выборке.

3. Подсчитать сумму рангов отдельно по каждой группе. Проверить совпадение общей суммы рангов с расчетной.

4. Подсчитать значение Н-критерия по формуле

$$H = \left[\frac{12}{N(N+1)} \sum_{j=1}^c \frac{T_j^2}{n} \right] - 3(N+1), \quad (14)$$

где N – общее количество испытуемых в объединенной выборке; c – количество групп (выборок); n – количество испытуемых в каждой группе; T_j – суммы рангов по каждой группе.

5. При количестве групп $c = 3$ и $n_1, n_2, n_3 \leq 5$ определить критическое значение и соответствующий им уровень значимости (см. [6]). Если $H_{\text{эмп}}$ равна или превышает критическое значение при уровне значимости $p = 0,05$ (обозначается $H_{0,05}$), H0 отвергается.

При количестве групп $c > 3$ или количестве испытуемых $n_1, n_2, n_3 > 5$ критические значения определяются как критические значения χ^2 ([6]).

Если $H_{\text{эмп}}$ равен или превышает критическое значение χ^2 , H0 отвергается.

Ограничения критерия.

1. При сопоставлении трех выборок допускается, чтобы в одной из них $n = 3$, а в других $n = 2$. Но при таких численных составах выборок мы сможем установить различия на низшем уровне значимости ($p \leq 0,05$).

Для того чтобы оказалось возможным диагностировать различия на более высоком уровне значимости ($p \leq 0,01$), необходимо, чтобы в каждой выборке было не менее 3 наблюдений, или чтобы по крайней мере в одной из них было 4 наблюдения, а в других – по 2; при этом неважно, в какой именно выборке сколько испытуемых, а важно соотношение 4:2:2.

2. При большом количестве выборок и испытуемых в каждой выборке необходимо пользоваться таблицей критических значений критерия χ^2 , поскольку критерий Крускала-Уоллиса асимптотически приближается к распределению χ^2 [3].

Количество степеней свободы при этом определяется по формуле $v = c - 1$, где c – количество выборок.

Результаты проведения анализа в пакете STATGRAPHICS по Н-критерию Крускала-Уоллиса представлены в табл. 8 и 9.

В табл. 8 представлена оценка достоверности различий. Из табл. 8 видно, что все различия для данных групп показателей являются достоверными. В табл. 9 представлены значения различий между группами.

Таблица 8

Оценка достоверности различий

Показатели	p-значение	Различие
ОТ-ОБ-МАССА	0.012473	Достоверно
ОТ-ОБ-ИМТ	$1 \cdot 10^{-12}$	Достоверно
ОТ-ОБ-ДАД	0.014917	Достоверно
ОТ-ОБ-НОМА	0	Достоверно
ОТ-ОБ-ХОЛ	0	Достоверно
ОТ-ОБ-ГЛЮ	0	Достоверно

Из табл. 9 видно, что самое маленькое различие наблюдается среди группы 1–3 по показателю уровень холестерина. Самое большое различие наблюдается среди групп 4–5 по показателю уровень глюкозы. Наименьшее различие по показателям 4–5, 2–4 и 2–3.

Сравнение оценок показателей у больных ожирением детей до и после лечения с использованием Т-критерия Уилкоксона

Т-Критерий Уилкоксона – непараметрический статистический тест (критерий), используемый для проверки различий между двумя выборками парных измерений. Впервые предложен Фрэнком Уилкоксоном.

Критерий предназначен для сопоставления показателей, измеренных в двух разных условиях на одной и той же выборке испытуемых. Он позволяет установить не только направленность изменений, но и их выраженность, то есть, способен определить, является ли сдвиг показателей в одном направлении более интенсивным, чем в другом.

Критерий применим в тех случаях, когда признаки измерены, по крайней мере, в порядковой шкале. Целесообразно применять данный критерий, когда величина самих сдвигов варьирует в некотором диапазоне (10–15% от их величины). Это объясняется тем, что разброс значений сдвигов должен быть таким, чтобы по-

являлась возможность их ранжирования. В случае если сдвиги незначительно отличаются между собой, и принимают какие-то конечные значения, например, +1, –1 и 0, формальных препятствий к применению критерия нет, но, ввиду большого числа одинаковых рангов, ранжирование утрачивает смысл, и те же результаты проще было бы получить с помощью критерия знаков [4, 7].

Суть метода состоит в том, что мы сопоставляем абсолютные величины выраженности сдвигов в том или ином направлении. Для этого сначала все абсолютные величины сдвигов ранжируются, а потом суммируются ранги. Если сдвиги в ту или иную сторону происходят случайно, то и суммы их рангов окажутся примерно равны. Если же интенсивность сдвигов в одну сторону больше, то сумма рангов абсолютных значений сдвигов в противоположную сторону будет значительно ниже, чем это могло бы быть при случайных изменениях.

Результаты проведения анализа в пакете STATGRAPHICS по Т-критерию Уилкоксона и знаковому тесту представлены в табл. 10 и 15.

Следует отметить, что критерий Уилкоксона выявляет только наличие различия между выборками, но не указывает, как именно они различаются.

Таблица 9

Различия показателей между группами лечения

группы	ОТ	ОБ	масса	ИМТ	ДАД	НОМА	хол	глю
1–2	1,42857	0,8571	– 0,414	– 0,107	1,02969	– 0,4892	– 0,197	– 0,095
1–3	0,57142	1,0535	– 0,635	– 0,241	2,02511	– 0,5443	– 0,024	– 0,1353
1–4	1,15306	1,2959	– 0,662	– 0,305	0,046235	– 0,3321	– 0,533	– 0,2104
1–5	0,83333	1,4714	– 0,971	– 0,909	0,072155	0,40951	– 0,6465	– 0,0471
2–3	– 0,8571	0,1964	– 0,221	– 0,134	0,995425	– 0,0551	0,1730	– 0,0395
2–4	– 0,2755	0,4387	– 0,247	– 0,198	– 0,98345	0,15711	– 0,336	– 0,1145
2–5	– 0,5952	0,6142	– 0,557	– 0,801	– 0,95753	0,89877	– 0,449	0,14296
3–4	0,58163	0,2423	– 0,026	– 0,063	– 1,97888	0,21222	– 0,509	– 0,0750
3–5	0,26190	0,4178	– 0,336	– 0,667	– 1,95296	0,95388	– 0,622	0,1825
4–5	– 0,3192	0,1755	– 0,309	– 0,603	0,0259197	0,741662	– 0,112	0,257551

Таблица 10

Сравнение оценок показателей до и после лечения с использованием критерия Т-критерия Уилкоксона по всей выборке

	Знаковый тест		Т – Критерий Уилкоксона	
	р	Сдвиг	р	Сдвиг
DAD	3,95509*10 ⁻⁷	Достоверно	3,95509*10 ⁻⁷	Достоверно
Glukoza	0,528609	Не достоверно	0,522651	Не достоверно
Holesterin	0,0247445	Достоверно	0,0347919	Достоверно
НОМА	0,0810344	Не достоверно	0,096068	Не достоверно
ИМТ	0	Достоверно	0	Достоверно
Massa	0	Достоверно	0	Достоверно
ОБ	0	Достоверно	0	Достоверно
ОТ	0	Достоверно	0	Достоверно

Таблица 11

Сравнение оценок показателей до и после лечения с использованием критерия Т-критерия Уилкоксона по группе 1

	Знаковый тест		Т – Критерий Уилкоксона	
	р	Сдвиг	р	Сдвиг
DAD	0,00485041	Достоверно	0,0238402	Достоверно
Glukoza	0,228643	Не достоверно	0,178549	Не достоверно
Holesterin	0,00496987	Достоверно	0,00643348	Достоверно
HOMA	0,07305	Не достоверно	0,129926	Не достоверно
IMT	0	Достоверно	0	Достоверно
Massa	0	Достоверно	0	Достоверно
OB	0,000874198	Достоверно	0,0054745	Достоверно
OT	0,000104252	Достоверно	0,000229986	Достоверно

Таблица 12

Сравнение оценок показателей до и после лечения с использованием критерия Т-критерия Уилкоксона по группе 2

	Знаковый тест		Т – Критерий Уилкоксона	
	р	Сдвиг	р	Сдвиг
DAD	0,00326385	Достоверно	0,00398941	Достоверно
Glukoza	0,999994	Не достоверно	0,894791	Не достоверно
Holesterin	0,999994	Не достоверно	0,918364	Не достоверно
HOMA	0,646352	Не достоверно	0,856292	Не достоверно
IMT	1,19491E-7	Достоверно	9,74221E-7	Достоверно
Massa	4,26171E-8	Достоверно	3,89449E-7	Достоверно
OB	Не достаточно измерений			
OT	0,479498	Не достоверно	0,371092	Не достоверно

Таблица 13

Сравнение оценок показателей до и после лечения с использованием критерия Т-критерия Уилкоксона по группе 3

	Знаковый тест		Т – Критерий Уилкоксона	
	р	Сдвиг	р	Сдвиг
DAD	0,0141379	Достоверно	0,0017935	Достоверно
Glukoza	0,882778	Не достоверно	0,906003	Не достоверно
Holesterin	0,0606016	Не достоверно	0,0525573	Не достоверно
HOMA	1	Не достоверно	1	Не достоверно
IMT	1,9599E-11	Достоверно	7,84093E-10	Достоверно
Massa	7,06746E-12	Достоверно	3,35695E-10	Достоверно
OB	0,0000015887	Достоверно	0,00000695769	Достоверно
OT	0,0000038637	Достоверно	0,0000177381	Достоверно

Таблица 14

Сравнение оценок показателей до и после лечения с использованием критерия Т-критерия Уилкоксона по группе 4

	Знаковый тест		Т – Критерий Уилкоксона	
	р	Сдвиг	р	Сдвиг
DAD	0,360194	Не достоверно	0,125714	Не достоверно
Glukoza	0,371092	Не достоверно	0,327016	Не достоверно
Holesterin	0,885229	Не достоверно	0,999994	Не достоверно
HOMA	0,877366	Не достоверно	0,754587	Не достоверно
IMT	1,51128E-10	Достоверно	4,07351E-9	Достоверно
Massa	2,51998E-10	Достоверно	6,37748E-9	Достоверно
OB	1,17028E-9	Достоверно	2,6547E-8	Достоверно
OT	2,51998E-10	Достоверно	5,63495E-9	Достоверно

Таблица 15

Сравнение оценок показателей до и после лечения с использованием критерия Т-критерия Уилкоксона по группе 5

	Знаковый тест		Т – Критерий Уилкоксона	
	р	Сдвиг	р	Сдвиг
DAD	0,0989598	Не достоверно	0,186105	Не достоверно
Glukoza	0,646352	Не достоверно	0,410769	Не достоверно
Holesterin	0,117524	Не достоверно	0,422174	Не достоверно
HOMA	0,121335	Не достоверно	0,118312	Не достоверно
IMT	0,000796338	Достоверно	0,00155427	Достоверно
Massa	0,0000857186	Достоверно	0,000072764	Достоверно
OB	0,0000363785	Достоверно	0,0000924404	Достоверно
OT	0,000241997	Достоверно	0,00152886	Достоверно

По табл. 10 можно сделать вывод, что лечение оказало наибольшее влияние на изменение показателей давления, холестерина, массы тела, индекса массы тела, объема талии и объема бедер, а влияния на другие параметры влияния не выявлено, так как различия не достоверны. По результатам можно предполагать, что лечение в общем оказывает существенное влияние на данные показатели детей с ожирением (выявлено шесть достоверных различий).

Такие же данные для детей с первой группой лечения.

Для детей из второй лечебной группы лечение оказало наибольшее влияние на изменение показателей давления, массы тела и индекса массы тела, а влияния на другие параметры влияния не выявлено, так как различия не достоверны. По результатам можно предполагать, что лечение оказывает не существенное влияние на данные показатели детей с ожирением (выявлено всего три достоверных различия).

Для детей из третьей лечебной группы лечение оказало наибольшее влияние на изменение показателей давления, массы тела, индекса массы тела, объема талии и объема бедер, а влияния на другие параметры влияния не выявлено, так как различия не достоверны. По результатам можно предполагать, что лечение оказывает существенное влияние на данные показатели детей с ожирением (выявлено пять достоверных различий).

Для детей из четвертой и пятой лечебных групп лечение оказало наибольшее влияние на изменение показателей массы тела, индекса массы тела, объема талии и объема бедер, а влияния на другие параметры влияния не выявлено, так как различия не достоверны. По результатам можно предполагать, что лечение оказывает влияние на данные показатели детей с ожирением, но не существенное (выявлено четыре достоверных различия).

В результате анализа можно сделать вывод, что лучшие показатели сдвигов наблюдаются у детей первой лечебной группы. Не на много отличаются показатели у детей третьей группы

лечения. Самые худшие результаты у детей из второй группы лечения.

Из полученных результатов можно сделать предположение: детям из третьей группы лечения назначить другой вид лечения.

Заключение. В результате исследования были самостоятельно изучены меры центральной тенденции (мода, медиана, среднее значение) и изменчивости (среднеквадратическое отклонение, вариационный размах, коэффициент вариации), *t*–критерий Стьюдента, критерий Манна-Уитни и критерия Уилкоксона. С использованием данных методов решена прикладная задача исследования эффективности лечения детей, страдающих ожирением.

Исследованы медико-биологические показатели у детей с ожирением и выявлены закономерности и взаимосвязи параметров до и после лечения, а именно:

- проанализированы меры центральной тенденции и изменчивости;
- произведено сравнение выборок использованием *t*–критерия Стьюдента, Манна-Уитни и критерия Уилкоксона;
- произведено сравнение оценок показателей до и после лечения с помощью *H* – критерия Уилкоксона;

Статистический анализ показателей проводился в прикладном пакете программ Statagraphics.

При проведении анализа мер тенденции и изменчивости получили, что значение показателей имеет положительную тенденцию к уменьшению, как среди мальчиков, так и среди девочек.

В результате сравнения двух выборок с помощью *t*–критерия Стьюдента и критерия Манна-Уитни лучший результат показал второй критерий. *t*–критерий Стьюдента выявил один достоверный показатель, *U*–критерий Уилкоксона – три достоверных показателя. Оба критерия выявили достоверное различие оценок по показателю – индекс массы тела.

По критерию Уилкоксона выявлено, что лечение, в общем, по группе оказывает влияние на больных. Наибольшее влияние оказывает ле-

чение на детей из первой группы лечения, наименьшее – на детей из второй группы.

Список литературы

1. Шаропин К.А., Берестнева О.Г., Шкатова Г.И. Визуализация результатов экспериментальных исследований // Известия Томского политехнического университета, 2010 – Т 316, № 5. – С. 172–176.
2. Берестнева О.Г. Компьютерный анализ данных: учеб. пособие / О.Г. Берестнева, Е.А. Муратова, А.М. Уразаев. – Томск: Изд-во ТПУ, 2003. – 204 с.
3. Сидоренко Е.В. Методы математической обработки в психологии. /Е.В. Сидоренко. – СПб.: Социально-психологический центр, 2006. – 352 с.
4. Гласс Дж. Статистические методы в педагогике и психологии / Гласс Дж. Стенли. Дж. – М.: Прогресс, 1976. – 495 с.
5. Платонов А.Е. Статистический анализ в медицине и биологии: задачи, терминология, логика, компьютерные методы. – М.: Изд-во РАМН, 2000. – 52 с.
6. Критерий Вилкоксона. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.psychol-ok.ru/statistics/wilcoxon/>
7. Красильников В.В. Математические методы в психолого-педагогических исследованиях: учеб. пособие / В.В. Красильников, В.С. Тоискин. – Ставрополь: Изд-во СГПИ, 2008. – 84 с.
8. Крамер Г. Математические методы статистики. / Г. Крамер. – 2-е изд. – М.: Мир, 1975. – 648 с.
9. Ходасевич Г.Б. Обработка экспериментальных данных на ЭВМ: обработка одномерных массивов: уч. пособие / Г.Б. Ходасевич–СПб: ГУ Телекоммуникаций, 2008. – 60 с.
10. Лисьев В.П. Теория вероятностей и математическая статистика: учеб. пособие / В.П. Лисьев. – М.: МЭСИ, 2006. – 199 с.

Психологические науки

ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СТУДЕНТОВ ПЕРВОГО КУРСА 2014 ГОДА ПРИЕМА

Лавриненко С.В., Китаев Г.А.

ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский
Томский политехнический университет»,
Томск, e-mail: serg86@tpu.ru

В работе представлены результаты тестирования студентов первого курса Энергетического института. Тестирование прошло 250 человек. Тестирование включало тест «Конструктивный рисунок человека из геометрических фигур» и «Социотип». Описаны психофизиологические особенности основной массы студентов. Также сделан вывод о возможных проблемах и успехах в дальнейшей работе студентов.

Развитие всех сфер современного общества требует роста и приумножения высококвалифицированного кадрового, интеллектуального потенциала, что призваны делать системы образования, и в частности вузы.

В процессе образования компетентностный подход предусматривает совершенно новую роль студента. Это моделирование, работа с информацией, а так же рефлексия. Студент должен уметь самостоятельно мыслить и быть готовым к реальным жизненным ситуациям, а не просто воспроизводить информацию.

Одной из основных причин недостаточного качества обучения и качества подготовки специалистов в вузе является выстраивание учебного процесса без учета индивидуально-психологических особенностей учащихся [1], тогда как именно с психофизиологическими особенностями связаны различия в восприятии и переработке информации. Организация учебного процесса с учетом этих различий обеспечивает активность познавательной деятельности студентов и ее эффективность.

Недостаточная психологическая готовность студентов к обучению в вузе, слабая направленность на будущую профессиональную деятельность, недостаточная самоорганизация студен-

тов, причиной чего часто является обучение специальности, не соответствующей склонностям студентов к той или иной профессиональной деятельности.

Для адаптации студентов первого курса в новых условиях психологи ежегодно в рамках часа куратора [2, 3] проводят ряд психологических тестов. Со студентами 2014 года приема были проведены следующие тесты: «Социотип» и «Конструктивный рисунок человека из геометрических фигур». Тестирование прошли 250 человека Энергетического института.

Для определения социотипа был использован тест института им. К. Юнга, включающий несколько пар взаимоисключающих словосочетаний. Тесты, где требуется выбрать одно слово из пары, дают более точный результат, чем тесты-опросники, поскольку, например, на вопрос «Вы обладаете сильным логическим и аналитическим мышлением?», большинство опрошиваемых, не зависимо от ТИМа, давали положительный ответ. Тест показал, что наибольшая по численности группа студентов, порядка 18%, обладает социотипом «Советник». Остальные типы личности не превысили порога в 10% (рис. 1). Так следующей по численности соционической группой студентов является «Инспектор» с 9% (22 человека).

Если посмотреть результаты тестирования студентов 2013 года приема (рис. 2) [4], то становится очевидно, что и в прошлом году самая многочисленная группа студентов обладала соционическим типом «Советчик». Однако, в прошлом году численность этой группы не была столь велика, по отношению к остальным группам. Группа «Энтузиастов» (30 человек) и «Администраторов» (26 человек) были сопоставимы «Советчикам» (32 человека). Среди студентов 2014 года приема, разница между этими группами довольно существенна, более чем в 2 раза.

Также был проведен тест «Конструктивный рисунок человека из геометрических фигур». Цель этого теста – выявить индивидуально-ти-

пологические особенности испытуемого, важные для выбора профессии. Интерпретация теста основана на том, что геометрические фигуры, использованные в рисунках, различаются по семантике. Треугольник обычно относят к «острой», «наступательной» фигуре, связанной с мужским началом. Круг – фигура обтекаемая, более созвучно с сочувствием, мягкостью, округлостью, женственностью. Из элементов квадратной формы строить что-либо легче, чем других, поэтому квадрат, прямоугольник интерпретируются как специфически техническая конструктивная фигура, «технический модуль». Результаты теста (рис. 3) свидетельствуют о том, что большая часть студентов 2014 года приема обладают II (ответственный исполнитель) и IV типом (ученый), порядка 20 %. Меньше всего студентов с VII (эмотивным) и противоположным ему VIII типом.

Основываясь на результатах тестов можно сделать вывод, что студенты 2014 года набора более ориентированы на умение «делать дело», высокий профессионализм, обладают высоким чувством ответственности и требовательности к себе и людям, высоко ценят правоту, легко абстрагируются от реальности, обладают «концептуальным умом». Отличаются способностью разрабатывать на все «свои теории», что приветствуется в рамках обучения в Национальном исследовательском университете. Скорее всего, будут проблемы с дисциплиной «Начертательная геометрия», т.к. они с трудом выполняют кропотливую работу счетно-оформительского характера. Должны довольно комфортно чувствовать себя в новых условиях обучения в вузе, где им предоставляется большая свобода действий, и нет такого жесткого контроля, как в системе среднего образования.

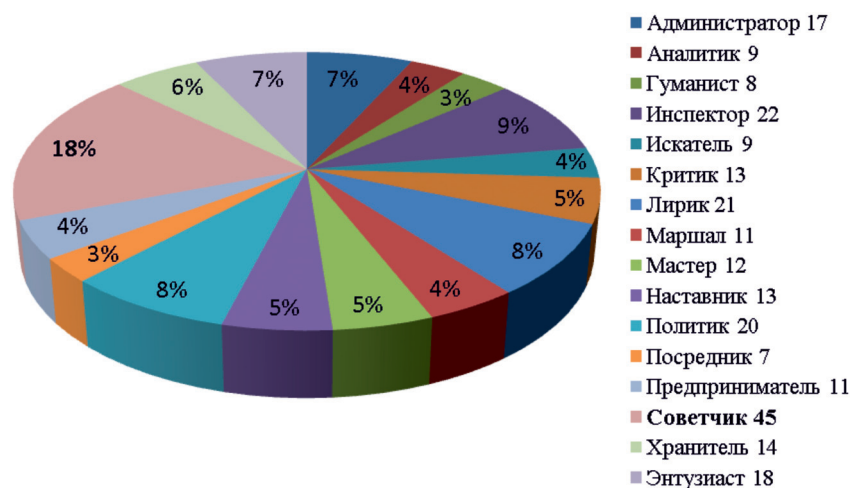


Рис. 1. Группы соционических групп студентов 1 курса 2014 года приема

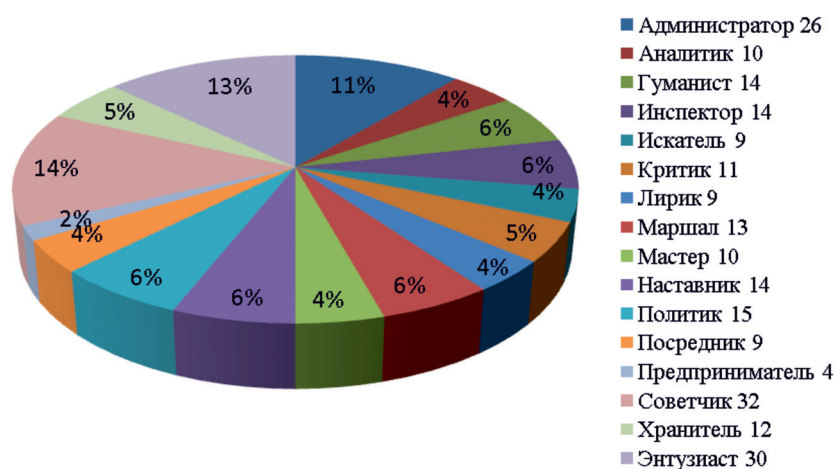


Рис. 2. Группы соционических групп студентов 1 курса 2013 года приема

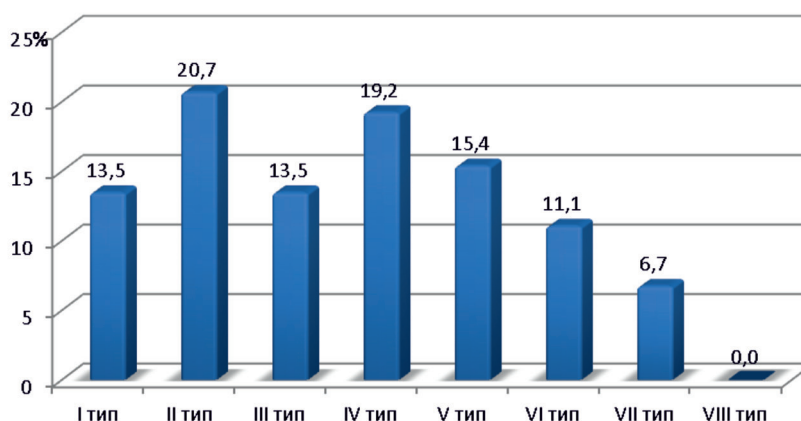


Рис. 3. Типы личности по тесту «Конструктивный рисунок человека»

Результаты тестов важны как для студентов, так и для преподавателей. Зная сильные и слабые стороны типа личности гораздо проще выработать методику и технологию обучения в вузе.

Список литературы

1. Соколова И.Ю. Педагогическая психология: учебное пособие / И.Ю. Соколова; Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во ТПУ, 2013. – 328 с.
2. Лавриненко С.В. Перспективы кураторской деятельности в современных условиях развития технических ву-

зов / Лавриненко С.В. // В мире научных открытий. – 2014. – № 3 (51). – С. 278–282.

3. Лавриненко С.В. Контекстно-компетентностный подход к кураторской деятельности в исследовательском университете / Лавриненко С.В. // В сборнике: Уровневая подготовка специалистов: Государственные и международные стандарты инженерного образования сборник трудов Научно-методической конференции. Национальный исследовательский Томский политехнический университет. – 2013. – С. 360–361.

4. Kitaev G.A. Personality types first year students of the Energy institute National research Tomsk polytechnic university 2012 – 2013 / G.A. Kitaev, S.V. Lavrinenko // The International Scientific Conference Science and Society Held by SCIEURO in London, 25–26 November 2014. – P. 176–180.

Технические науки

ИССЛЕДОВАНИЕ ПАРАЛЛЕЛЬНЫХ АЛГОРИТМОВ И ТЕХНОЛОГИЙ ПЛАТФОРМЫ WPF ДЛЯ ГЕНЕРАЦИИ РАСТРОВЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ

Валова В.С., Лошманов А.Ю.

ФГБОУ ВПО «Комсомольский-на-Амуре
государственный технический университет»,
Комсомольск-на-Амуре,
e-mail: pppkms2339@gmail.com

Было проведено сравнительное исследование скорости генерации и построения растрового изображения трехмерной сцены (рис. 1). 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.

Увеличение скорости генерации и вывода растрового изображения может быть достигнуто двумя путями. Во-первых, применением

многопоточности при вычислениях, тем самым можно обрабатывать несколько геометрических тел одновременно. Во-вторых, применением более быстрых технологий вывода уже готового растрового изображения на экран.

Для исследования влияния применения многопоточности был реализован последовательный и параллельный (с двумя, шестью, десятью задачами) алгоритм на трех компьютерах (рис. 2).

Изначально приложение разрабатывалось с помощью технологии .NET и Windows Forms, поэтому поддержка рисования фигур и изображений осуществлялась компонентой GDI/GDI+. Поэтому одним из способов увеличения скорости вывода изображения можно выбрать применение новой технологии Windows Presentation Foundation (WPF) (рис. 3).

Графической технологией, лежащей в основе WPF, является DirectX, в отличие от Windows Forms, где используется GDI/GDI+. Производительность WPF выше, чем у GDI+ за счет использования аппаратного ускорения графики через DirectX. Это реализуется благодаря тому, что DirectX передает как можно больше работы узлу обработки графики (Graphics Processing Unit – GPU), который представляет собой отдельный процессор на видеокарте [1].

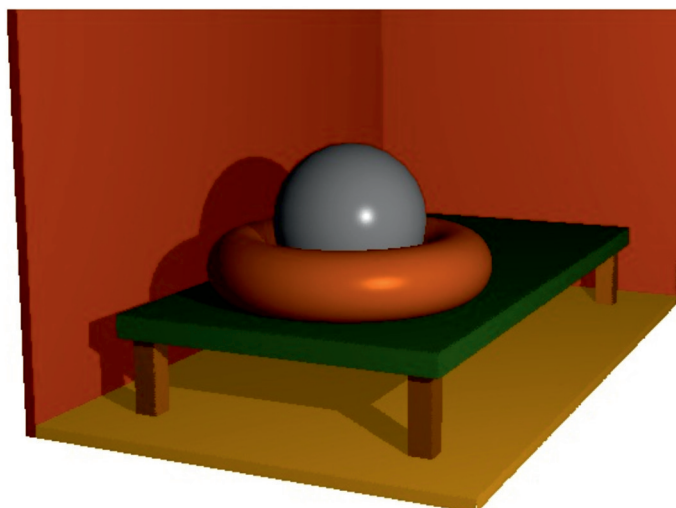


Рис. 1. Трехмерная сцена, состоящая из десяти тел

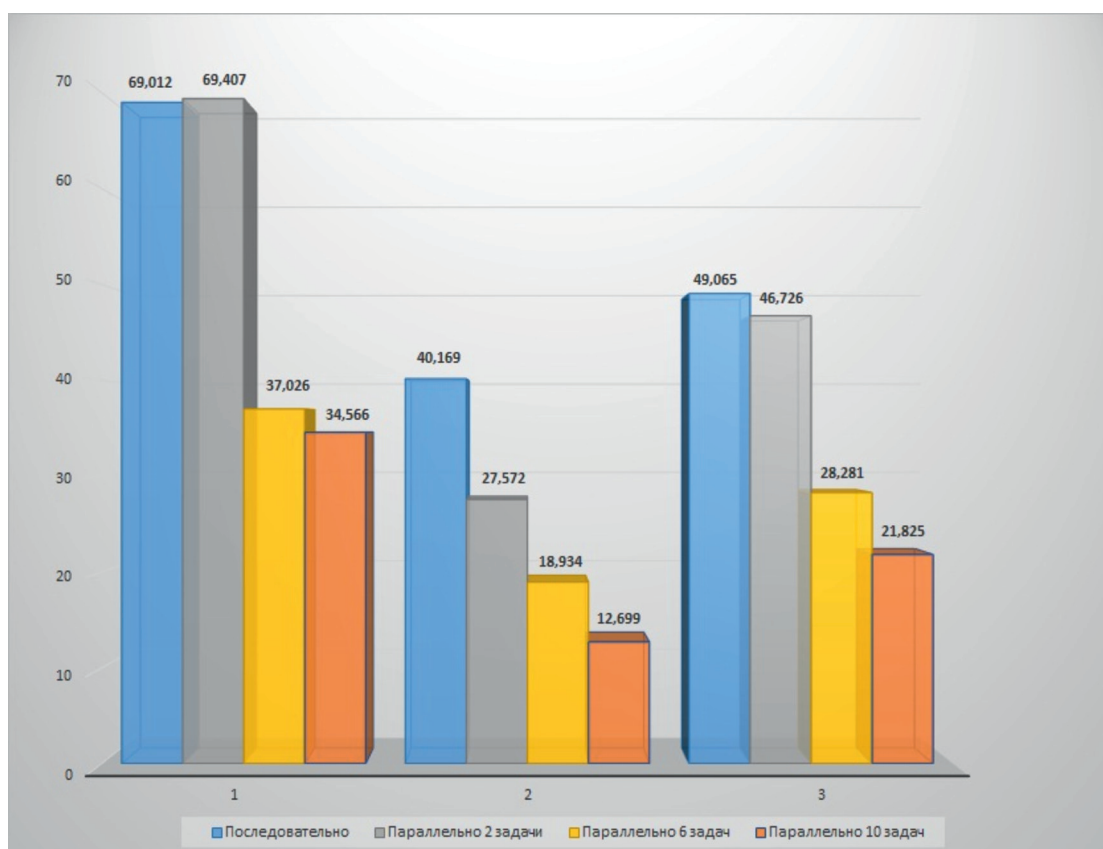


Рис. 2. Технологии проведения расчетов

Результаты исследований показывают, что самым медленным по времени является вариант проведения последовательных вычислений и вывод с помощью технологий GDI/GDI+, а самым быстрым – параллельное выполнение

10 задач с технологией вывода WPF. Поэтому на компьютере 1 можно увеличить скорость генерации и вывода растрового изображения в 2,14 раза, на компьютере 2 – в 3,36 раза, на компьютере 3 – 2,41 раза.

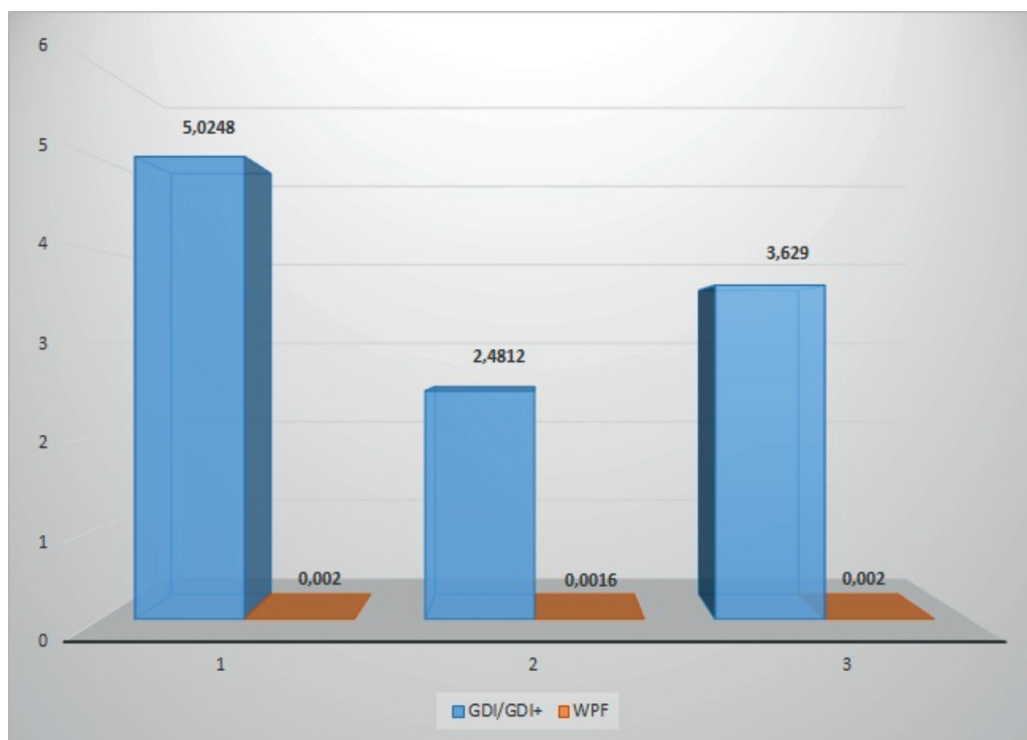


Рис. 3. Технологии вывода изображения

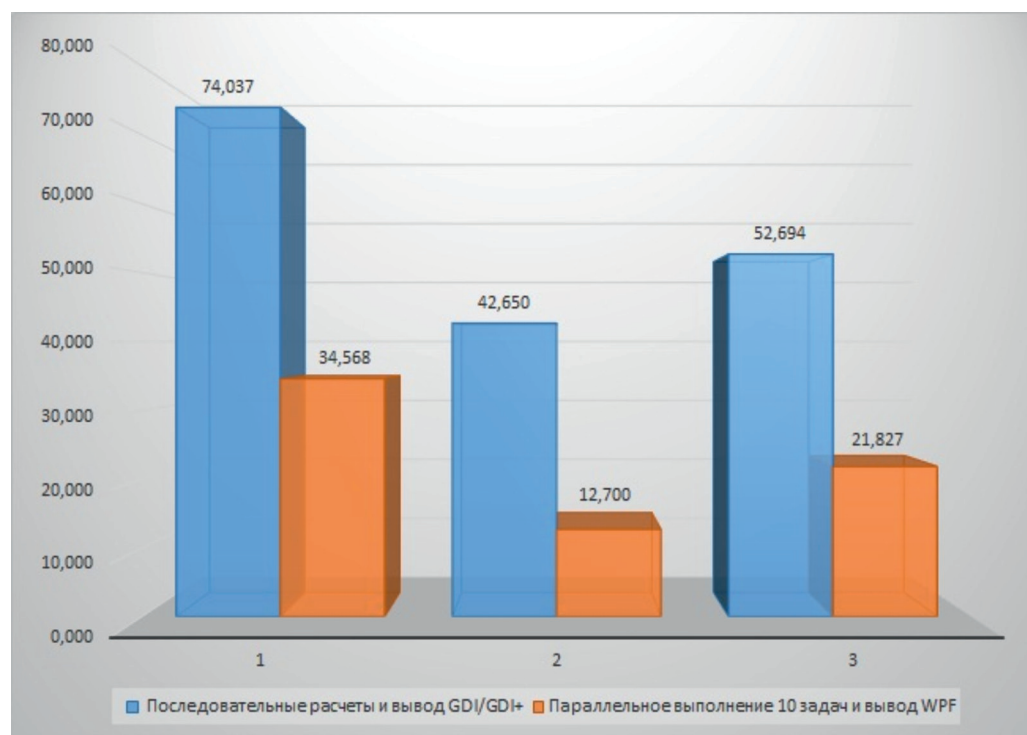


Рис. 4. Комбинирование технологий расчета и вывода

Известно, что современная научная компьютерная графика дает возможность проводить вычислительные эксперименты с наглядным представлением их результатов [1]. Часто это

представление носит динамический характер [2–4]. Применение технологий, описанных в данной статье, позволит повысить реалистичность изображений без существенных временных затрат.

Список литературы

1. 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.
2. Ким С.Д., Лошманов А.Ю. Об одном методе закрашки объектов, заданных полигональными сетками // Современные наукоемкие технологии. – 2014. – № 4. – С. 165–166.
3. Лошманов А.Ю., Анисимов А.Н. Распространение внутренней трещины при растяжении полосы с V-образными вырезами // Перспективы науки. – 2011. – № 24. – С. 105–108.
4. Лошманов А.Ю. Математическое описание полей деформаций в некоторых задачах обработки металлов давлением // Ученые записки Комсомольского-на-Амуре государственного технического университета. – 2011. – Т. 1, № 5. – С. 10–15.

РАСЧЕТ ГИДРОЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА РЕК НА ТЕРРИТОРИИ ТУВЫ С ПОМОЩЬЮ ГИС

Котельников В.И., Чупикова С.А.

*Тувинский институт комплексного освоения природных ресурсов СО РАН, Кызыл,
e-mail: tikopr@mail.ru*

Гидрографическая сеть Тувы относится к верхней части бассейна Енисея и к бассейну Убсу-Нурской бессточной котловины Центральной Азии.

В настоящее время сокращение сети метеорологических станций и водомерных постов на реках, озерах и водохранилищах привело к невозможности получения объективных гидрологических сведений. Так, на территории Республики Тыва до 1991 г. существовало 22 пункта наблюдений, на сегодняшний день действует 16 водомерных постов. В связи с этим на первый план выходят косвенные методы определения гидрологической информации. Известно [Калинин 2000; Пьянков 2002], что топографические и тематические карты являются источником ряда важнейших гидрографических характеристик рек и их бассейнов, необходимых для анализа и выявления закономерностей гидрологического режима водных объектов. В то же время в имеющихся изданиях водного кадастра [Гидрологический ежегодник, 1987] приведены далеко не все гидрографические характеристики рек и их бассейнов и не по всем водомерным постам (например, не приведены средние уклоны бассейнов и главного водотока, густота речной сети и т.д.). Это связано с ограниченными возможностями традиционных способов [Калинин и др., 1999] определения гидрографических характеристик водных объектов и их бассейнов.

Основная часть стока малых и средних рек Республики Тува формируется внутри горноскладчатого (обрамления) территории, где гидрометеорологическая изученность территории явно недостаточна. Это затрудняет установление стока с её отдельных частей, стимулируя разработку различных методических приемов и поиск кос-

венных признаков водоносности рек. Наиболее часто для этого используются закономерности распределения стока в зависимости от местных природных условий – высоты местности, длины рек, уровня подземных вод и некоторых других факторов.

Развитие малой гидроэнергетики в России было широко развернуто в послевоенные годы (мощностью преимущественно менее 5 МВт). За период 1946–1952 гг. было построено около 7000 МГЭС общей мощностью 1500 МВт, которые сыграли большую роль в восстановлении народного хозяйства [Малик, 1997; Бушуев и др., 1998; Фельдман и др., 1989]. Затем интерес к малой энергетике был утрачен, в связи с активным строительством крупных гидроэлектростанций. В настоящее время вопрос использования энергии малых рек возник вновь, особенно он актуален для экономического развития Тувы. К началу 90-х годов из-за отсутствия бюджетных средств было прекращено строительство ЛЭП (линии электропередач) в наиболее отдаленные населенные пункты. В связи с этим тревожное положение сложилось в зоне децентрализованного энергоснабжения, составляющего более чем 40 % территории Тувы, где постоянно проживает около 70 тыс. человек. Основными энергоисточниками в ряде отдаленных населенных пунктов являются ДЭС (дизельные электростанции), работающие на жидком привозном топливе. Все действующие дизельные станции убыточны [Научно-технический центр «Энерготехнология», Межотраслевое научно-техническое объединение «Инсэт» Центральный научно-исследовательский дизельный институт, Постоянное представительство Республики Тыва по Северо-Западным регионам России, 1999].

В настоящее время решение вопроса проектирования МГЭС должно строиться на принципиально новых подходах и новых технологиях. Для развития малой гидроэнергетики требуется уточнение гидроэнергетического потенциала рек Тувы. Ниже сделана попытка оценить гидроэнергетический потенциал рек Тувы с использованием разработанной нами ГИС «Гидроэнергетические ресурсы Республики Тува».

В связи с недостаточной обеспеченностью территории республики водомерными постами и межведомственными трудностями использования существующих данных по гидропостам, исходим из имеющихся и доступных данных, таких как топографические карты масштаба 1:100000 и общегеографическая карта масштаба 1:1000000.

Для расчёта потенциальной энергии Э реки на участке протяженностью L (км), при падении на нём h (м) и среднем расходе на этом участке Q (м³/с) использовались формулы, приведённые в работе [Безруких, 2002]:

$$N = 9,81 \times Q \times H, \quad (1)$$

$$\mathcal{E} = N \times T, \text{ кВт.ч} \quad (2)$$

где Q – расчетный расход воды, м³/с, H – расчетный напор, м; N – мощность, кВт; T – время, часы; $\mathcal{E}$ – вырабатываемая энергия, кВт.ч.

Таким образом, для расчета валовых гидроэнергетических ресурсов следует знать значения H и Q .

При выборе энергетических параметров МГЭС, для обеспечения её надёжной и безаварийной эксплуатации, наибольший практический интерес представляет среднегодовое расходом $Q_{\text{мнг}}$ и максимальный паводковый расход $Q_{\text{макс}}$. Для определения расчётного расхода $Q_{\text{макс}}$ необходимо иметь значение среднегодового расхода $Q_{\text{мнг}}$, позволяющего при выбранном значении напора H подсчитать мощность $N^{\text{ГЭС}}$. Правильное решение этой задачи важно для определения экономической эффективности МГЭС.

Оценка валового энергетического потенциала для территории Республики Тува затруднена из-за отсутствия полной гидрологической и гидрометрической информации, о чем упоминалось выше. Поэтому использование геоинформационных технологий и методов математического моделирования являются эффективным инструментом решения задач оценки валового гидроэнергетического потенциала.

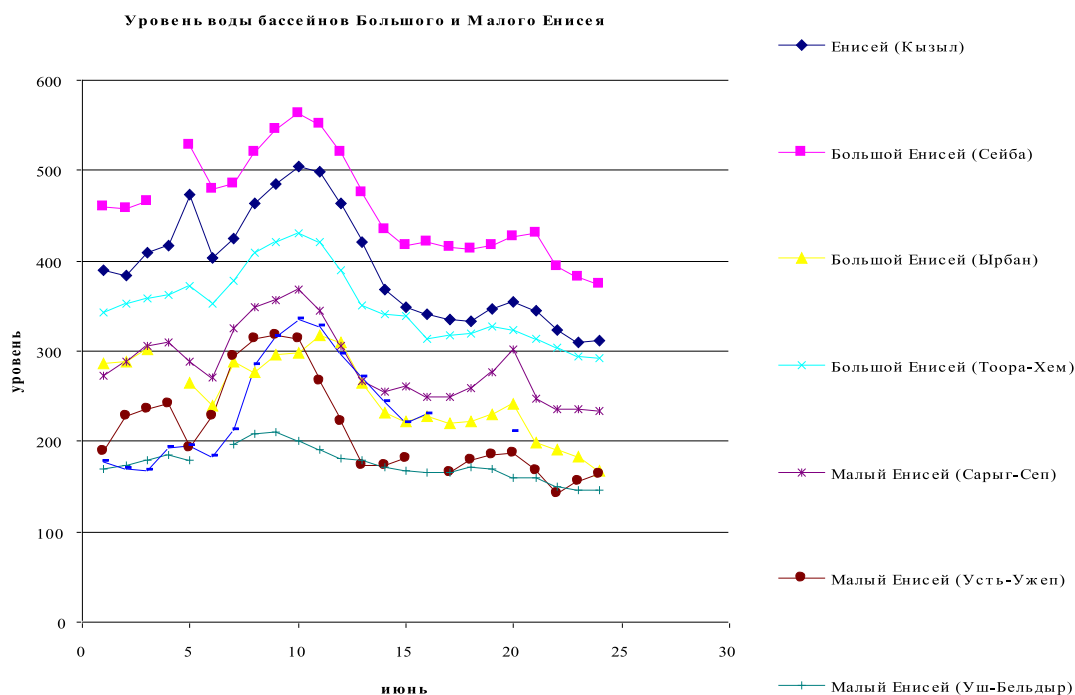
Анализ имеющихся наблюдений (1974–2002 гг.) за уровнем воды в различных точках гидрографической сети бассейна реки Енисей (рисунок) и фрактальный анализ речных систем

Саяно-Тувинского нагорья показывают, что речные системы согласованно реагируют на изменение гидрологической обстановки, находятся в функциональной зависимости от природных условий и геоморфологических особенностей территории. Это позволяет рассматривать бассейн Большого и Малого Енисея как единый природный объект. На основе цифровой модели этого объекта можно проводить вызывающие интерес вычисления.

На основе созданных цифровых моделей речной сети проводились расчёты расхода воды Q для определения потенциальной мощности водотока в заданной точке речного русла.

Рассматривались зависимости стока рек от некоторых определяющих факторов, количественными показателями которых явились вычисленные гидрографические характеристики. В качестве показателей стока рек выбраны среднегодовое, максимальные и минимальные (летние и зимние) расходы воды. В результате выявлены зависимости стока от длины главного водотока, площади водосбора, суммарной длины рек в пределах бассейна.

Следует отметить, что аппроксимация поведения суммы длин притоков отмечалась в работе [Синюкович и др., 2000]. Мы использовали зависимости расход – длина для определения удельного расхода воды, необходимого при вычислении потенциальной мощности водотока в определённых точках речного русла.



Уровень воды бассейнов Большого и Малого Енисея

Количество рек (притоков) в пределах бассейна определялось для масштабов 1:1000000 и 1:100000. Анализ вычисленных коэффициентов густоты речной сети показал, что их абсолютные значения находятся в тесной зависимости от масштаба карты, по которой они определяются. Количество рек по картам масштаба 1:1000000 получилось в среднем в 3 раза больше, по сравнению с определенными в масштабе 1:1000000. Это объясняется особенностями картографической генерализации – при уменьшении масштаба уменьшается учитываемая извилистость, а следовательно, длина водотоков и количество их притоков. Значения суммарной длины рек в пределах бассейна также отличаются в среднем в 3 раза, при практически неизменных площадях водосборов.

Расчет всех параметров проведен по топографическим картам масштабов 1:1000000 и 1:100000. Интересные результаты дало сравнение площадей оцифрованных бассейнов рек в пределах водосбора Республики Тува с опубликованными данными [Гидрологический ежегодник, 1984–1987]. В случае, когда площади в среде ГИС определялись по картам масштаба 1:1000000, разница между ними и опубликованными данными в среднем не превышает 2,69%, при этом максимальное отклонение составило 11,04% (табл. 1).

Выявленные закономерности формирования стока рек являются весьма показательными

и, безусловно, найдут применение для изучения и оценки водных ресурсов, а также для определения режимной гидрологической информации наряду с известными расчетными методами.

Рассмотрим связь длины реки с интересующим нас параметром – расходом воды, необходимым для определения потенциальной мощности водотока.

Для этого по электронной карте определяем длину всей реки и ее притоков и рассчитываем удельный расход для всего бассейна – путем деления известного расхода в самой нижней точке реки на сумму длин всех притоков данной реки на интересующем нас водотоке. Удельный расход используется для расчета реальных расходов воды и энергетической мощности водотоков:

$$Q_{\text{рас}} = 0,0391 \sum L_{\text{пр}} - \text{для Большого Енисея} \quad (3)$$

$$Q_{\text{рас}} = 0,0253 \sum L_{\text{пр}} - \text{для Малого Енисея}; \quad (4)$$

$Q_{\text{рас}}$ – рассчитанный расход воды;

$\sum L_{\text{пр}}$ – суммарная длина вышерасположенных притоков.

Используя формулы (3, 4), произведены расчеты N и Q для рек, входящих в речные бассейны Большого и Малого Енисея. Вычисленные значения (Q) – расхода воды по предлагаемой методике сравнивались с имеющимися данными «Государственного Водного кадастра» (табл. 2).

Таблица 1

Соотношение площадей водосбора по данным «Гидрологический ежегодник» [1984–1987гг.] и определённых посредством ГИС

Река	Площадь водосбора до устья (F), км ²			Отклонение Fводсб ГИС от Fводсб Гидр. изученности		
	Гидролог. изученность $F_{\text{Г}}$	Водный кадастр $F_{\text{ВК}}$	В среде ГИС $F_{\text{ГИС}}$	$\frac{F_{\text{Г}} - F_{\text{ВК}}}{F_{\text{Г}}} \%$	$\frac{F_{\text{Г}} - F_{\text{ГИС}}}{F_{\text{Г}}} \%$	$\frac{F_{\text{ВК}} - F_{\text{ГИС}}}{F_{\text{ВК}}} \%$
Бол. Енисей (Тора-Хем)	15600	15600	15560	0	0,25	0,25
Хамсара (Хамсара)	4890	4890	4754	0	2,78	2,78
Бол.Енисей (Ырбан)		36800	36810			2,7
Сыстиг-Хем	4430	4430	4337	0	2,1	2,1
Бол.Енисей (Севи)	44600	44600	44550	0	0,11	0,11
Бол.Енисей (Кара-Хаак)	56500	56500	56560	0	0,11	0,11
Тапса	1170	1170	1114	0	4,78	4,78
Мал.Енисей	58600		59760		1,94	
Мал.Енисей (сев. Аржан)	20200		17970		11,04	
Мал.Енисей (Усть-Ужеп)	42300	42300	42000	0	0,71	0,71
Мал.Енисей (Сарыг-Сеп)	53300		54840		2,88	
Бурен (Бурен-Аксы)	5980	5980	5709	0	4,53	4,53
Хемчик	25500		25680		0,71	
Эрзин (Эрзин)	4240		4242		0,047	
Мизим (Сизим)	867	867	843,4	0	2,72	2,72
Шагонар (Арыскан)	456	456	481,9	0	5,68	5,68
Среднее отклонение						2,69
Максимальное отклонение						11,04
Минимальное отклонение						0,047

Таблица 2

Сравнительная характеристика расхода воды по данным ГИС и Государственного водного кадастра

Речной бассейн	$Q_{\text{рас}}$ – рассчитанный расход воды, м ³ /с	Q – расход воды по данным «Государств. Водного кадастра», м ³ /с.	$\frac{Q - Q_{\text{рас}}}{Q} \%$
Бурен	29,59	32,0	7,53
Мизим (пос. Сизим)	4,6	5,37	14,33
Ужеп	5,49	8,25	33,45
Каргы	17,99	23,6	23,77
Бол. Енисей (пос. Тора-Хем)	158,27	176	10,07
Систиг-Хем (пос Тозан)	35,43	60,3	41,24
Уюк (пос Чкаловка)	16,94	11,47	47,68
Хамсара (пос Хамсара)	58,72	89,2	34,17
Тапса (с Кара-Хак)	10,37	19,53	46,9
Улуг-Баш	17,19		
Серлиг-Хем	26,70		
Харал	7,41		
О-Хем	11,66		
Эржей	4,05		
Хоор-Ос	8,28		
Ожу	9,36		
Унжей	3,02		
Улуг-Шивей	7,0		
Дерзиг	9,4		
Азас	33,88		

Таблица 3

Рассчитанная с помощью ГИС и предполагаемая мощность проектируемых ГЭС

Проектируемые ГЭС	$N_{\text{уст}}$ проектируемая мощность (кВт)	$N_{\text{рас}}$ мощность, рассчитанная используя ГИС (кВт)
«Чазылар» на р. Хамсара	165 (3 агр x 55)	332
На р Чаваш	1728 (8 агр x 216)	224.9
«Тывинская» на р. Хамсара	1728 (8 агр x 216)	1210.7
На р. Сыстыг-Хем	110 (2 агр x 55)	192.2
На р. Сейба	110 (2 агр x 55)	38.3
На р. Хут	110 (2 агр x 55)	58.3
На р. Чавач	165 (3 агр x 55)	44.7
На р. Балыктыг-Хем	440 (8 агр x 55)	69.5

Расчет показал, что значения N для малых гидроэлектростанций, проектируемых для строительства на территории республики Тува, определенные с использованием предлагаемой методики и полученные ранее по стандартным методикам, согласуются (табл. 3).

Предлагаемая методика определения расхода воды Q позволяет при ограниченной исходной информации производить интересующие нас вычисления. Это поможет определять перспективные в гидроэнергетическом отношении водотоки при существующей ограниченной гидрологической информации.

Таким образом, применение ГИС-технологий позволяет поднять на новый качественный уровень исследования гидрологических процессов и явлений.

Используя инструментарий геоинформационных систем и ГИС – проект «Гидроэнергетические ресурсы Республики Тува» были впервые рассчитаны некоторые новые показатели и коэффициенты.

Использование ГИС для вычисления некоторых гидрологических показателей, согласно исследованиям [Пьянкова и др., 2000; Калинина и др., 2000], играют далеко не последнюю роль в понимании ряда важнейших гидрологических процессов и явлений и позволяют, особенно при отсутствии данных наблюдений, косвенным путем получить важные гидрологические сведения. К их числу следует отнести порядки рек, а также суммарные длины рек и горизонталей в пределах бассейна. Расчет всех параметров проведен по электронным топографическим

картам масштабов 1:1000000 и 1:100000. Выявлены новые закономерности процессов формирования речного стока и сделан шаг в развитии косвенных методов их определения.

Итак, развитие средств вычислительной техники и информационные технологии позволяют создать на их основе цифровую модель интересующего объекта, чтобы представить разнородную информацию в графическом виде для интерпретации и принятия решений.

Водные ресурсы Республики Тува (РТ) включают в себя запасы более 15 тысяч крупных и малых рек, а также грунтовые и подземные воды. Но на сегодняшний день они почти не используются, хотя расширение возможностей их эксплуатации открыло бы дополнительные перспективы для экономического развития и благосостояния населения республики. Речная сеть наиболее развита в горных и труднодоступных районах, и использование гидроэнергетического потенциала этих рек, например для строительства малых гидроэлектростанций, позволило бы решить проблему энергоснабжения. Основными энергоисточниками в населённых пунктах Тоора-Хем, Севи, Хут, Мугур-Аксы, Кунгуртук и других являются дизельные электростанции, работающие на все дорожающем жидком дальнепривозном топливе. Развитие малой гидроэнергетики позволяет экономить органическое топливо в районах, удалённых от энергосистем, и может быть наиболее приемлемым в экологическом отношении и надёжным источником независимого снабжения электроэнергией отдалённых районов. Однако для более точного определения энергетического потенциала реки и наиболее выгодного месторасположения малых гидроэнергетических устройств необходимо учитывать множество факторов. Но недостаточное количество гидрологических постов наблюдений по рекам, а также отсутствие

полной гидрологической и гидрометрической информации затрудняют объективную оценку валового энергетического потенциала объектов малой гидроэнергетики. Использование же ГИС обеспечивает комплексное отображение ситуации за счёт графического представления различной информации на географической карте и облегчает её восприятие, что повышает эффективность принятия решений и оценки экологических последствий. Применение методов фрактального анализа для исследования речных систем также позволяет учитывать конкретные свойства каждой речной системы при её моделировании и вычислении количественных характеристик, в частности – расхода воды.

Список литературы

1. Калинин В.Г. Некоторые аспекты применения ГИС-технологий в гидрологии // Метеорология и гидрология. – 2000. – № 12. – С. 71–78.
2. Пьянков С.В., Калинин В.Г. К вопросу о точности выполнения картометрических работ традиционными способами и с применением ГИС-технологий // Вопросы физической географии и геоэкологии Урала: Межвуз. сб. науч. тр. / Перм. Ун-т. – Пермь, 2000. – С. 50–54.
3. Ресурсы и эффективность использования возобновляемых источников энергии в России // под общей редакцией П.П. Безруких. – СПб.: «Наука», 2002. – 305 с.
4. Никора В.И. Руслы и процессы и гидравлика малых рек – Кишинев: «Штиинца», 1992. – С. 26–40.
5. Ресурсы поверхностных вод СССР том 16 Ангара-Енисейский район Вып.1 Енисей. – Л.: Гидрометеиздат, 1973. – 240 с.
6. Государственный водный кадастр. Ежегодные данные о режиме и ресурсах поверхностных вод суши 1985 г. / отв. Ред. Н.В. Андриянова, О.В. Ачаковская. – Обнинск. ВНИИГМИ. – МЦД, 1987. – Ч. 1, Ч. 2. Т. 1 Вып. 12. – 414 с.
7. Синюкович В.Н. Характер и природа синхронных колебаний стока рек юга Сибири // География и природные ресурсы. – 1999. – № 3. – С. 91–96.
8. Синюкович В.Н. средний сток рек Байкальской котловины и его определение при недостаточности наблюдений // География и природные ресурсы. – 2000. – № 4. – С. 60–63.
9. Энергетическая безопасность России / Бушуев В.В., Воропай Н.И., Мастепанов А.М., Шафраник Ю.К. и др. – Новосибирск: Наука. Сибирская издательская фирма РАН, 1998. – 302 с.

ОПТИМАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ СИСТЕМОЙ, ОПИСЫВАЮЩЕЙ ТЕЧЕНИЕ ВЯЗКОУПРУГОЙ СРЕДЫ

Артемов М.А., Бердзенишвили Г.Г.,
Якубенко А.П.

Воронежский государственный университет,
Воронеж, e-mail: artemov_m_a@mail.ru

Оптимальное управление течением вязкоупругих сред представляет интерес, как в теоретических исследованиях, так и при решении многих прикладных задач. В данной заметке обсуждаются условия, при которых разрешима нелинейная система, описывающая оптимальное управление течением жидкости типа Олдройда [1] в ограниченной области трёхмерного пространства. Постановка задачи оптимизации обобщает известные постановки А.В. Фурсикова [2] для системы уравнений Навье–Стокса. В качестве управляющих параметров используются внешняя сила $\mathbf{f}$, действующая на поток, и распределение скоростей $\mathbf{v}$ на границе области, в которой происходит течение. Управляющие параметры выбираются из заданного множества пар допустимых управлений. При надлежащем выборе функциональных пространств и обобщённой (слабой) формулировке соответствующей краевой задачи (по поводу определения слабых решений для модели Олдройда см. [3–6]) удастся установить разрешимость управляемой системы, т. е. показать существование допустимых пар «управление–состояние». Следующий шаг – это решение задачи оптимизации, т. е. нахождение пары «управление–состояние», на которой достигается минимум заданного функционала качества. Основной результат работы: если множество допустимых управлений ограничено и замкнуто в соответствующем пространстве, функционал качества ограничен снизу, слабо полунепрерывен снизу и удовлетворяет условию коэрцитивности (см. условие (5.10) в [2]), то задача оптимизации разрешима и множество решений слабо замкнуто.

Отметим, что близкая по постановке задача оптимизации рассматривается в [7]. Кроме того, в работе [8] установлена аппроксимативная управляемость (с границы) для линеаризованных уравнений модели Олдройда.

Список литературы

1. Joseph D.D. Fluid Dynamics of Viscoelastic Liquids. Berlin, Springer-Verlag, 1990. – 754 p.
2. Фурсиков А.В. Задачи управления и теоремы, касающиеся однозначной разрешимости смешанной краевой задачи для трехмерных уравнений Навье–Стокса и Эйлера // Математический сборник. – 1981. – Т. 115, № 2. – С. 281–306.
3. Турганбаев Е.М. Начально-краевые задачи для уравнений вязкоупругой жидкости типа Олдройда // Сибирский математический журнал. – 1995. – Т. 36, № 2. – С. 444–458.
4. Барановский Е.С. Неоднородная краевая задача для стационарных уравнений модели Джеффриса движения

вязкоупругой среды // Сибирский журнал индустриальной математики. – 2012. – Т. 15, № 3. – С. 16–23.

5. Барановский Е.С. О стационарном движении вязкоупругой жидкости типа Олдройда // Математический сборник. – 2014. – Т. 205, № 6. – С. 3–16.

6. Барановский Е.С. Задача оптимального управления стационарным течением среды Джеффриса при условии проскальзывания на границе // Сибирский журнал индустриальной математики. – 2014. – Т. 17, № 1. – С. 18–27.

7. Барановский Е.С. Задача оптимального граничного управления для уравнений движения полимерных растворов // Математические труды. – 2013. – Т. 16, № 2. – С. 13–27.

8. Doubova A., Fernandez-Cara E. On the control of viscoelastic Jeffreys fluids // Systems & Control Letters. – 2012. – Vol. 21. – P. 573–579.

НАЧАЛЬНО-ГРАНИЧНАЯ ЗАДАЧА ДИНАМИКИ ЖИДКОСТИ КЕЛЬВИНА-Фойгта В УСЛОВИЯХ РЕГУЛЯРНОГО СКОЛЬЖЕНИЯ НА ГРАНИЦЕ

Артемов М.А., Бабкин С.В., Крыжко И.Б.

Воронежский государственный университет,
Воронеж, e-mail: artemov_m_a@mail.ru

В заметке обсуждается начально-граничная задача для системы уравнений, определяющей динамику вязкоупругой жидкости типа Кельвина-Фойгта [1] в предположении, что на границе области течения имеет место регулярное проскальзывание [2]. Модель движения жидкости Кельвина-Фойгта представляет собой систему уравнений третьего порядка, не разрешенную относительно старшей производной по времени. Эта система регуляризует трехмерные нестационарные уравнения Навье–Стокса при больших градиентах скоростей [3]. Условие регулярного проскальзывания предполагает, что мгновенная ось вращения жидкости в каждой точке границы совпадает с вектором нормали к границе.

Основной результат работы: теорема о существовании и единственности слабого глобального по времени решения. Для построения слабого решения используется метод Фаздо-Галлеркина. Для приближенных решений удается получить более сильные, чем в случае уравнений Навье–Стокса, априорные оценки. Это связано с наличием в уравнениях движения жидкостей Кельвина-Фойгта нестационарных членов, учитывающих релаксационные свойства среды. На основе полученных оценок и обобщенной теоремы Асколи [4] доказана сходимость приближенных решений к слабому решению исходной задачи. Кроме того, установлена единственность слабого решения.

Отметим, что однозначная разрешимость начально-граничной задачи для уравнений движения жидкости Кельвина-Фойгта с однородным граничным условием установлена А.П. Осколковым [3]. Задачи с неоднородными граничными условиями для этой модели и некоторых её обобщений рассматриваются в работах [5–9].

Список литературы

1. Осколков А.П. Начально-краевые задачи для уравнений движения жидкостей Кельвина-Фойгта и жидкостей Олдройта // Тр. МИАН СССР. – 1988. – Т. 179. – С. 126–164.
2. Алексеев С.Н. Слабое решение системы Навье-Стокса с условием регулярного проскальзывания вдоль части границы // Исслед. по интегродифф. уравнениям. – 1991. – Т. 23. – С. 90–103.
3. Осколков А.П. О единственности и разрешимости в целом краевых задач для уравнений движения водных растворов полимеров // Зап. научн. сем. ЛОМИ. – 1973. – Т. 38. – С. 98–136.
4. Simon J. Compact sets in the space $L^p(0,T;B)$ // Ann. Mat. Pura Appl. – 1986. – V. 146. № 1. – P. 65–96.
5. Кузьмин М.Ю. О краевых задачах некоторых моделей гидродинамики с условиями проскальзывания на границе: дис. ... канд. физ.-мат. наук. – Воронеж, 2007. – 106 с.
6. Барановский Е.С. Исследование математических моделей, описывающих течения жидкости Фойгта с линейной зависимостью компонент скорости от двух пространственных переменных // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Физика. Математика. – 2011. – № 1. – С. 77–93.
7. Барановский Е.С. Задача оптимального граничного управления для уравнений движения полимерных растворов // Математические труды. – 2013. – Т. 16, № 2. – С. 13–27.
8. Барановский Е.С. О течении полимерной жидкости в области с непроницаемыми границами // Журнал вычислительной математики и математической физики. – 2014. – Т. 54, № 10. – С. 1648–1655.
9. Артемов М.А., Барановский Е.С. Граничные задачи для уравнений движения полимерных жидкостей с нелинейным условием проскальзывания вдоль твердых стенок // Труды Института математики и механики УрО РАН. – 2015. – Т. 21, № 1. – С. 1–11.

К ОПРЕДЕЛЕНИЮ НАПРЯЖЕННОГО СОСТОЯНИЯ У ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ ПОЛОСТИ В УПРУГОПЛАСТИЧЕСКОЙ СРЕДЕ

Михайлова Е.Е., Вошинская Г.Э.

Воронежский государственный университет,
Воронеж, e-mail: mikhaylova_e_e@mail.ru

При выборе цилиндрической системы координат r, θ, z рассматривается задача об упруго-пластическом состоянии цилиндрической области ($a \leq r \leq b$), на границах которой $r = a$ и $r = b$ заданы давления p_a и p_b соответственно.

Режим пластичности $\sigma_\theta - \sigma_r = 2k$,
 $\sigma_\theta - \sigma_z < 2k$, $\sigma_z - \sigma_r < 2k$ для условия пластично-

сти Треска, реализуется в пластической области, если $p_a - p_b \geq k(1 - a^2/b^2)$. При этом значение давления p_a может изменяться в пределах $-2vk/(1 - 2v) < p_a < 2(1 - v)k/(1 - 2v)$. Нарушение этого условия приводит к тому, что при $r = a$ выбранный режим пластичности не реализуется.

Ширина пластической зоны $a \leq r \leq c$, в которой реализуется только указанный режим пластичности, ограничена $c \leq c_1 = a \exp(p_a/(2k) + v/(1 - 2v))$. Причем $\max(c_1) = a \exp(1/(1 - 2v))$. При $b < c_1$, то радиус упруго-пластической границы находится из решения уравнения $p_a - p_b = k(1 + 2 \ln(c/a) - c^2/b^2)$.

Вопросы, близкие к данному сообщению, рассматривались в работах [1–8].

Список литературы

1. Буренин А.А., Ковтанюк Л.В. Остаточные напряжения у цилиндрической полости в идеальной упруго-пластической среде // Проблемы механики неупругих деформаций. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2001. – С. 75–95.
2. Артемов М.А., Потапов Н.С., Якубенко А.П. Следствия нормального закона пластического течения // Вестник Воронежского государственного технического университета. – 2009. – Т. 5, № 9. – С. 145–147.
3. Артемов М.А., Бестужева Н.П., Потапов Н.С. О выполнении условия полной пластичности при плоском деформированном состоянии // Вестник Воронежского государственного технического университета. – 2010. – Т. 6, № 7. – С. 88–92.
4. Артемов М.А., Ларин И.А. Учет сжимаемости материала при определении напряженно-деформированного состояния в упруго-пластическом теле в случае плоской деформации // Вестник Воронежского государственного технического университета. – 2009. – Т. 5, № 7. – С. 39–42.
5. Артемов М.А., Потапов Н.С. Учет сжимаемости материала при определении напряжений и деформаций в упруго-пластическом теле в случае плоского напряженного состояния // Вестник Воронежского государственного технического университета. 2009. Т. 5. № 8. С. 25–29.
6. Артемов М.А., Ивлев Д.Д. Об одном случае предельного состояния тел // Известия Российской академии наук. Механика твердого тела. – 1996. – № 3. – С. 43–45.
7. Артемов М.А., Потапов Н.С., Якубенко А.П. Условие полной пластичности и ассоциированный закон деформирования // Вестник Воронежского государственного технического университета. – 2009. – Т. 5, № 9. – С. 18–23.
8. Киликовская О.А., Овчинникова Н.В. Влияние упрочнения и сжимаемости материала на решение упруго-пластических задач о деформировании пространства с цилиндрической полостью // Известия Российской академии наук. Механика твердого тела. – 2012. – № 1. – С. 75–91.

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 работе должен быть приложен краткий реферат (резюме) статьи на русском и английском языках.

Объем реферата должен включать минимум 100–250 слов (по ГОСТ 7.9-95 – 850 знаков, не менее 10 строк).

Реферат объемом не менее 10 строк должен кратко излагать предмет статьи и основные содержащиеся в ней результаты.

Реферат подготавливается на русском и английском языках. Используемый шрифт – полужирный, 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.
14. Статьи, оформленные не по правилам, не рассматриваются. Не допускается направление в редакцию работ, которые посланы в другие издания или напечатаны в них.
15. Автор, представляя текст работы для публикации в журнале, гарантирует правильность всех сведений о себе, отсутствие плагиата и других форм неправомерного заимствования в рукописи произведения. Авторы опубликованных материалов несут ответственность за подбор и точность приведенных фактов, цитат, статистических данных и прочих сведений. Редакция не несет ответственность за достоверность информации, приводимой авторами. Автор, направляя рукопись в редакцию, принимает личную ответственность за оригинальность исследования, несет ответственность за нарушение авторских прав перед третьими лицами, поручает редакции обнародовать произведение посредством его опубликования в печати.

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

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 – 1615 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