

ISSN 2077-6810

ПЕРСПЕКТИВЫ НАУКИ

SCIENCE PROSPECTS

№ 3(114) 2019

Главный редактор

Воронкова О.В.

Редакционная коллегия:

Шувалов В.А.

Алтухов А.И.

Воронкова О.В.

Омар Ларук

Тютюнник В.М.

Вербицкий А.А.

Беднаржевский С.С.

Чамсутдинов Н.У.

Петренко С.В.

Леванова Е.А.

Осипенко С.Т.

Надточий И.О.

Ду Кунь

У Сунцзе

Бережная И.Ф.

Даукаев А.А.

Дривотин О.И.

Запивалов Н.П.

Пухаренко Ю.В.

Пеньков В.Б.

Джаманбалин К.К.

Даниловский А.Г.

Иванченко А.А.

Шадрин А.Б.

Снежко В.Л.

Левшина В.В.

Мельникова С.И.

Артюх А.А.

Лифинцева А.А.

Попова Н.В.

Серых А.Б.

Учредитель

**МОО «Фонд развития
науки и культуры»**

В ЭТОМ НОМЕРЕ:

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ:

Системный анализ, управление
и обработка информации

Автоматизация и управление

СТРОИТЕЛЬСТВО И АРХИТЕКТУРА:

Строительные конструкции,
здания и сооружения

Теплоснабжение, вентиляция,
кондиционирование воздуха

Экологическая безопасность

Архитектура, реставрация и реконструкция

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ:

Теория и методика обучения и воспитания

Физическое воспитание
и физическая культура

Профессиональное образование

**МАТЕРИАЛЫ XII МЕЖДУНАРОДНОЙ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ**

**«НАУКА НА РУБЕЖЕ ТЫСЯЧЕЛЕТИЙ:
ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ,
НАУКИ О ЖИЗНИ»**

ТАМБОВ 2019

Журнал
«Перспективы науки»
выходит 12 раз в год,
зарегистрирован
Федеральной службой по надзору
в сфере связи, информационных
технологий и массовых коммуникаций
(Роскомнадзор)

Свидетельство о регистрации СМИ
ПИ № ФС77-37899 от 29.10.2009 г.

Учредитель
МОО «Фонд развития науки
и культуры»

Журнал «Перспективы науки» входит в
перечень ВАК ведущих рецензируемых
научных журналов и изданий, в которых
должны быть опубликованы основные
научные результаты диссертации на
соискание ученой степени доктора
и кандидата наук

Главный редактор
О.В. Воронкова

Технический редактор
М.Г. Карина

Редактор иностранного
перевода
Н.А. Гунина

Инженер по компьютерному
макетированию
М.Г. Карина

Адрес издателя, редакции,
типографии:
392000, г. Тамбов,
ул. Московская, д. 70, к. 5

Телефон:
8(4752)71-14-18

Е-mail:
journal@moofrnk.com

На сайте
<http://moofrnk.com/>
размещена полнотекстовая
версия журнала

Информация об опубликованных
статьях регулярно предоставляется
в систему Российского индекса научного
цитирования (договор № 31-12/09)

Импакт-фактор РИНЦ: 0,434

Экспертный совет журнала

Шувалов Владимир Анатольевич – доктор биологических наук, академик, директор Института фундаментальных проблем биологии РАН, член президиума РАН, член президиума Пушинского научного центра РАН; тел.: +7(496)773-36-01; E-mail: shuvalov@issp.serphukhov.su

Алтухов Анатолий Иванович – доктор экономических наук, профессор, академик-секретарь Отделения экономики и земельных отношений, член-корреспондент Российской академии сельскохозяйственных наук; тел.: +7(495)124-80-74; E-mail: otdeconomika@yandex.ru

Воронкова Ольга Васильевна – доктор экономических наук, профессор, главный редактор, председатель редколлегии, академик РАЕН, г. Санкт-Петербург; тел.: +7(981)972-09-93; E-mail: journal@moofrnk.com

Омар Ларук – доктор филологических наук, доцент Национальной школы информатики и библиотек Университета Лиона; тел.: +7(912)789-00-32; E-mail: omar.larouk@enssib.fr

Тютюнник Вячеслав Михайлович – доктор технических наук, кандидат химических наук, профессор, директор Тамбовского филиала Московского государственного университета культуры и искусств, президент Международного Информационного Нобелевского Центра, академик РАЕН; тел.: +7(4752)50-46-00; E-mail: vmt@tmb.ru

Вербицкий Андрей Александрович – доктор педагогических наук, профессор, заведующий кафедрой социальной и педагогической психологии Московского государственного гуманитарного университета имени М.А. Шолохова, член-корреспондент РАО; тел.: +7(499)174-84-71; E-mail: asson1@gambler.ru

Беднаржевский Сергей Станиславович – доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой «Безопасность жизнедеятельности» Сургутского государственного университета, лауреат Государственной премии РФ в области науки и техники, академик РАЕН и Международной энергетической академии; тел.: +7(3462)76-28-12; E-mail: sbed@mail.ru

Чамсутдинов Наби Уматович – доктор медицинских наук, профессор кафедры факультетской терапии Дагестанской государственной медицинской академии МЗ СР РФ, член-корреспондент РАЕН, заместитель руководителя Дагестанского отделения Российского Респираторного общества; тел.: +7(928)965-53-49; E-mail: nauchdoc@rambler.ru

Петренко Сергей Владимирович – доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой «Математические методы в экономике» Липецкого государственного педагогического университета, г. Липецк; тел.: +7(4742)32-84-36, +7(4742)22-19-83; E-mail: viola@lipetsk.ru, viola349650@yandex.ru

Леванова Елена Александровна – доктор педагогических наук, профессор кафедры социальной педагогики и психологии, декан факультета переподготовки кадров по практической психологии, декан факультета педагогики и психологии Московского социально-педагогического института; тел.: +7(495)607-41-86, +7(495)607-45-13; E-mail: dekanmospi@mail.ru

Осипенко Сергей Тихонович – кандидат юридических наук, член Адвокатской палаты, доцент кафедры гражданского и предпринимательского права Российского государственного института интеллектуальной собственности; тел.: +7(495)642-30-09, +7(903)557-04-92; E-mail: a.setios@setios.ru

Надточий Игорь Олегович – доктор философских наук, доцент, заведующий кафедрой «Философия» Воронежской государственной лесотехнической академии; тел.: +7(4732)53-70-70, +7(4732)35-22-63; E-mail: in-ad@yandex.ru

Ду Кунь – кандидат экономических наук, доцент кафедры управления и развития сельского хозяйства Института кооперации Циндаоского аграрного университета, г. Циндао (Китай); тел.: +7(960)667-15-87; E-mail: tambodvu@hotmail.com

Экспертный совет журнала

У Сунцзе – кандидат экономических наук, преподаватель Шаньдунского педагогического университета, г. Шаньдун (Китай); тел.: +86(130)21696101; E-mail: qdwucong@hotmail.com

Бережная Ирина Федоровна – доктор педагогических наук, профессор, заведующий кафедрой педагогики и педагогической психологии Воронежского государственного университета, г. Воронеж; тел.: +7(903)850-78-16; E-mail: beregn55@mail.ru

Даукаев Арун Абалханович – доктор геолого-минералогических наук, заведующий лабораторией геологии и минерального сырья КНИИ РАН, профессор кафедры «Физическая география и ландшафтоведение» Чеченского государственного университета, г. Грозный (Чеченская Республика); тел.: +7(928)782-89-40

Дривотин Олег Игоревич – доктор физико-математических наук, профессор кафедры теории систем управления электрофизической аппаратурой Санкт-Петербургского государственного университета, г. Санкт-Петербург; тел.: +7(812)428-47-29; E-mail: drivotin@yandex.ru

Запывалов Николай Петрович – доктор геолого-минералогических наук, профессор, академик РАН, заслуженный геолог СССР, главный научный сотрудник Института нефтегазовой геологии и геофизики Сибирского отделения Российской академии наук, г. Новосибирск; тел.: +7(383) 333-28-95; E-mail: ZapivalovNP@ipgg.sbras.ru

Пухаренко Юрий Владимирович – доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой технологии строительных материалов и метрологии Санкт-Петербургского государственного архитектурно-строительного университета, член-корреспондент РААСН, г. Санкт-Петербург; тел.: +7(921)324-59-08; E-mail: tsik@spbgasu.ru

Пеньков Виктор Борисович – доктор физико-математических наук, профессор кафедры «Математические методы в экономике» Липецкого государственного педагогического университета, г. Липецк; тел.: +7(920)240-36-19; E-mail: vbpenkov@mail.ru

Джаманбалин Кадыргали Коныспаевич – доктор физико-математических наук, профессор, ректор Костанайского социально-технического университета имени академика Зулкарнай Алдамжар, г. Костанай (Республика Казахстан); E-mail: pkkstu@mail.ru

Даниловский Алексей Глебович – доктор технических наук, профессор кафедры судовых энергетических установок, систем и оборудования Санкт-Петербургского государственного морского технического университета, г. Санкт-Петербург; тел.: +7(812)714-29-49; E-mail: agdanilovskij@mail.ru

Иванченко Александр Андреевич – доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой двигателей внутреннего сгорания и автоматики судовых энергетических установок Государственного университета морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова, г. Санкт-Петербург; тел.: +7(812)748-96-61; E-mail: IvanchenkoAA@gumrf.ru

Шадрин Александр Борисович – доктор технических наук, профессор кафедры двигателей внутреннего сгорания и автоматики судовых энергетических установок Государственного университета морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова, г. Санкт-Петербург; тел.: +7(812)321-37-34; E-mail: abshadrin@yandex.ru

Снежко Вера Леонидовна – доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой «Информационные технологии в строительстве» Московского государственного университета природообустройства, г. Москва; тел.: +7(495)153-97-66, +7(495)153-97-57; E-mail: VL_Snejko@mail.ru

Левшина Виолетта Витальевна – доктор технических наук, профессор кафедры «Управление качеством и математические методы экономики» Сибирского государственного технологического университета, г. Красноярск; E-mail: violetta@sibstu.krasnoyarsk.ru

Мельникова Светлана Ивановна – доктор искусствоведения, профессор, заведующий кафедрой драматургии и киноведения Института экранных искусств Санкт-Петербургского государственного университета кино и телевидения, г. Санкт-Петербург; тел.: +7(911)925-00-31; E-mail: s-melnikova@list.ru

Артюх Анжелика Александровна – доктор искусствоведения, профессор кафедры драматургии и киноведения Санкт-Петербургского государственного университета кино и телевидения, г. Санкт-Петербург; тел.: +7(911)925-00-31; E-mail: s-melnikova@list.ru

Лифинцева Алла Александровна – доктор психологических наук, доцент Балтийского федерального университета имени Иммануила Канта, г. Калининград; E-mail: aalifintseva@gmail.com

Попова Нина Васильевна – доктор педагогических наук, профессор кафедры лингвистики и межкультурной коммуникации Гуманитарного института Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого, г. Санкт-Петербург; тел.: +7(950)029-22-57; E-mail: ninavaspo@mail.ru

Серых Анна Борисовна – доктор педагогических наук, доктор психологических наук, профессор, заведующий кафедрой специальных психолого-педагогических дисциплин Балтийского федерального университета имени Иммануила Канта, г. Калининград; тел.: +7(911)451-10-91; E-mail: serykh@baltnet.ru

Содержание

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Системный анализ, управление и обработка информации

- Казаков А.В.** Идентификация маркировки трубного проката методом сводного анализа серии кадров 12

СТРОИТЕЛЬСТВО И АРХИТЕКТУРА

Строительные конструкции, здания и сооружения

- Акулин В.А., Кондратьев М.А., Рерих В.А.** Анализ метода повышения выдерживаемой нагрузки и безопасности колонн при возведении зданий 16
- Акулин В.А., Кондратьев М.А., Рерих В.А.** Увеличение несущей способности и безопасности колонн в строительстве 19
- Бессонов А.С.** Современные методы восстановления и ремонта парапетных ограждений типа «Нью-Джерси» 23
- Знаменский В.В., Морозов Е.Б.** Численные исследования влияния устройства геотехнического экрана на осадки рядом расположенных зданий 28
- Е.Р. Пятаев, А.А. Сидоркина, М.С. Аншакова** Использование поликарбосилатов и гидрофобизатора для модификации мелкозернистого бетона 32

Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха

- Кузнецов Ю.А., Тарасов Е.С., Смикалин Н.С.** Влияние формы двухраструбного тройника на скорости движения потоков и создаваемое внутреннее давление 36
- Кузнецов Ю.А., Тарасов Е.С., Смикалин Н.С.** Влияние направляющего клина на разветвление потоков движения воздуха в прямоугольном тройнике 40

Экологическая безопасность

- Бадрудинова А.Н., Сангаджиев М.М., Ангрикова А.В., Бадмаев М.С., Шавартаев А.Р.** Особенности экологической безопасности строительного производства в степных и полупустынных зонах Республики Калмыкия 44
- Галаева Н.Л.** Проблема утилизации отходов строительного производства 50

Архитектура, реставрация и реконструкция

- Дубровина Н.П.** Цвет в советской архитектуре авангарда. Проблема сохранения цветового решения интерьеров 54
- Иващенко А.В., Знаменская Е.П.** Конфигурации прямых в современной архитектуре 59

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Теория и методика обучения и воспитания

- Айдарова А.М., Мазаева Т.В., Страхова И.В.** Отражение поведенческой картины мира в глагольной лексике разноструктурных языков 65
- Богданова Ю.З.** Инновационные методы преподавания русского языка и культуры речи в неязыковом вузе 68
- Громова Л.Ю., Текучева И.В.** К вопросу использования смыслового чтения на уроках русского языка 72
- Калита С.П., Юркин И.Н.** Проектный метод в преподавании гуманитарных дисциплин в вузах: особенности и способы практической реализации 77
- Лобачева Л.П.** Психологические аспекты воспитательной работы с несовершеннолетними

Содержание

осужденными в период пребывания их в колонии (постадаптационный период).....	80
Любецкий А.Е., Пулеха И.Р. Практические аспекты внедрения музейной педагогики в образовательный процесс (на примере музея поискового отряда «Рифей»).....	83
Мезенцева М.Е. Интерактивная модель обучения как перспективное направление в процессе обучения студентов вузов.....	87
Процунто М.В., Толмачева Т.М., Чиркова Е.И. Роль музыкальных невербальных опор в военной среде.....	93
Таран В.В. Повышение эффективности преподавания дисциплины компьютерный дизайн на университетской основе с использованием VR и AR технологий.....	99
Фортова Л.К. Закономерности развития проектного метода в образовательном пространстве.....	109

Физическое воспитание и физическая культура

Беляков А.К., Чернов С.С. Особенности применения набивных мячей для повышения скоростных и скоростно-силовых способностей футболисток 15–16 лет.....	112
Власова О.П. Исследование содержания комбинационных взаимодействий, выполняемых баскетболистками 11–13 лет на этапе начальной подготовки.....	115
Гадисов К.Я., Мартынов А.А. Совершенствование физической подготовки войсковых разведчиков.....	118
Ибрагимов И.Ф., Утегенова Н.Р., Волкова Р.Ф., Журавлева М.С. Развитие Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» среди студентов вуза и его положительное влияние в борьбе с ожирением.....	122
Кугно Э.Э., Якимов К.В., Ацута А.Д. Использование средств аэробики для улучшения координационных способностей лыжников.....	127

Профессиональное образование

Беришвили О.Н., Плотникова С.В. Средства подготовки агроинженеров к проектированию и защите стартапов.....	130
Большакова А.М., Славин В.Е. Реформирование уголовно-процессуального кодекса Российской Федерации: состояние и перспективы развития.....	134
Закиева Р.Р. Система материального и морального стимулирования в области профессионального образования.....	137
Коровяковский Д.Г. К вопросу возникновения и развития системы профессиональной подготовки специалистов таможенного дела в России.....	141
Краев Ю.В. Социальная адаптация преподавателей физической культуры.....	146
Орешкина Е.А. Значение быстрого рисунка в контексте академического обучения.....	150
Скрипка К.С., Славин В.Е. Органы ювенальной юстиции в России: реальность или фикция. Уголовно-правовой аспект.....	153
Стул Т.Г., Локтев А.И. Проблемы межкультурной коммуникации и особенности обучения иностранных студентов-медиков на языке-посреднике.....	156
Файзрахманов И.М. Актуальные проблемы изучения татарских народных ремесел в педагогическом вузе.....	160
Федорова Е.Н., Федорова С.И., Саломатина Л.А., Москаленко М.С. Формирование ценностно-смыслового отношения студентов к феномену «героическое».....	164
Хрусталев В.И., Артюшкина Т.А. Методические аспекты преподавания дисциплины «человеко-машинное взаимодействие» для студентов информационных направлений подготовки.....	168

Содержание

МАТЕРИАЛЫ XII МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ «НАУКА НА РУБЕЖЕ ТЫСЯЧЕЛЕТИЙ: ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, НАУКИ О ЖИЗНИ»

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Системный анализ, управление и обработка информации

- Булдаев А.А., Отбоева С.Д., Цырендашиева А.Ц., Ринчинов А.Д.** Модель базы знаний для аттестации персонала 172
- Воробьева И.А., Сазонов А.И.** Информационная безопасность в промышленном сегменте 176
- Найханова Л.В., Булдаев А.А., Отбоева С.Д., Лодоева А.Б.** Создание онтологии для экспертной системы турагенства 179

Автоматизация и управление

- Исмуканова А.Н., Лавров Д.Н.** Основы в формировании автоматизированной системы для классификации научных текстов 183
- Садовский Б.С.** Исследование производительности подсистемы памяти микропроцессора на примере алгоритма сортировки простыми обменов 186

Математическое моделирование и численные методы

- Чибисов Р.Е., Канищев М.В.** Интеграция тепловых процессов на установке гидроочистки прямогонных средних дистиллятов Л-24-6 190

СТРОИТЕЛЬСТВО И АРХИТЕКТУРА

Строительные конструкции, здания и сооружения

- Бессонов А.С.** Реконструкция и капитальный ремонт блоков парапетного ограждения типа «Нью-Джерси». Применение композитных материалов при восстановлении блоков парапетного ограждения типа «Нью-Джерси» 198
- Знаменский В.В., Морозов Е.Б.** Результаты численного исследования влияния защитного экрана из разреженного ряда свай на осадки зданий окружающей застройки, вызванные устройством монолитной «стены в грунте» траншейного типа 202
- Чунюк М.С.** Применение грунтоцементных свай при усилении оснований и фундаментов существующих зданий в зоне влияния глубоких котлованов 208

Архитектура, реставрация и реконструкция

- Алиева Г.А.** Сравнительный анализ горской архитектуры народностей Дагестана 211
- Луконина Т.А.** Сохранение и адаптация исторических усадебных комплексов как неотъемлемая часть концепции устойчивого развития 214

Содержание

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Теория и методика обучения и воспитания

- Ворновская Н.И., Мычко Е.И.** Наставничество как форма непрерывного образования учителя..... 223
- Жаббаров В.А., Смоленцев И.О.** Феномен критического мышления как психологическая категория..... 226
- Зязина Т.В., Горюнов В.А.** Педагогическая технология формирования навыков проведения экологических исследований в образовательном процессе бакалавров профиля «Безопасность жизнедеятельности»..... 231
- Надточий И.О., Сысоев А.В.** Религиозное мышление (философские критерии) 235
- Некрасова О.А., Коротовских Т.В., Чуйкова И.В.** Мастер-класс – форма активного обучения альтернативным средствам коммуникации педагогов работающих в условиях инклюзивного образования 239

Физическое воспитание и физическая культура

- Ванюшин Ю.С., Петрова В.К.** Особенности реакций насосной функции сердца детей и подростков при функциональных нагрузках 245
- Гладких А.М.** Уровень физической подготовленности девушек-боксеров 15–16 лет с различным стилем ведения боя 247
- Боброва О.М., Боброва Э.В., Еременская Л.И., Александрова А.В.** Некоторые закономерности формирования у студентов устойчивого интереса к занятиям физической культурой и спортом 250

Организация социально-культурной деятельности

- Белякова О.В.** Деятельность волонтеров по популяризации российской культуры за рубежом через социокультурные практики 253
- Старостин В.П., Жондоров П.Н.** Гендерные особенности российской молодежной политики: сравнительный анализ 257

Профессиональное образование

- Калмыков В.Е.** К вопросу о профессиональной компетентности в педагогической деятельности преподавателей военно-специальных дисциплин 262
- Киселева А.В.** О роли критического мышления в формировании готовности студентов-архитекторов к профессионально-творческой деятельности 267
- Костюченко О.М., Бережная И.Ф.** Модель формирования профессиональной готовности студентов-будущих тренеров к работе с подростками и юношами с поражением опорно-двигательного аппарата..... 270
- Сушков А.В.** Проблемы и приоритеты в профессиональной подготовке социальных педагогов..... 276

Contents

INFORMATION TECHNOLOGY

System Analysis, Control and Information Processing

- Kazakov A.V.** Identification of Pipe Roll Marking by the Method of Consolidated Analysis of the Frame Series 12

CIVIL ENGINEERING AND ARCHITECTURE

Building Structures, Buildings and Structures

- Akulin V.A., Kondratyev M.A., Rerikh V.A.** The Analysis of the Method of Increasing a Load-Bearing Characteristic and Safety of Columns in Construction of Buildings 16
- Akulin V.A., Kondratyev M.A., Rerikh V.A.** Improving Bearing Capacity and Safety of Columns in Construction 19
- Bessonov A.S.** Modern Methods of Restoration and Repair of “New Jersey” Railing Type of Parapet 23
- Znamesky V.V., Morozov E.B.** Numerical Studies of the Effect of a Geotechnical Screen Device on Sediments of Adjacent Buildings 28
- Pyataev E.R., Sidorkina A.A., Anshakova M.S.** Use of Polycarboxylates and Water Repellents for Modifying Fine Concrete 32

Heat Supply, Ventilation, Air Conditioning

- Kuznetsov Yu.A., Tarasov E.S., Smikalin N.S.** The Influence of a Dual Structure Tee Shape on the Flow Motion Rate and Internal Pressure 36
- Kuznetsov Yu.A., Tarasov E.S., Smikalin N.S.** The Influence of Directional Wedge on the Formation of Air Traffic Flows in a Rectangular Tee 40

Environmental Safety

- Badrudinova A.N., Sangadzhiev M.M., Angrikov A.V., Badmaev M.S., Shavartayev A.R.** Features of Environmental Safety of Construction Production in Steppe and Semi-Ducted Zones of the Republic of Kalmykia 44
- Galaeva N.L.** The Problem of Waste Disposal of Construction Industry 50

Architecture, Restoration and Reconstruction

- Dubrovina N.P.** Color in the Soviet Avant-Garde Architecture. The Problem of Preserving the Color Solution of Interiors 54
- Ivashchenko A.V., Znamenskaya E.P.** Configurations of Lines in Modern Architecture 59

PEDAGOGICAL SCIENCES

Theory and Methods of Training and Education

- Aydarova A.M., Mazaeva T.V., Strakhov I.V.** The Reflection of Behavioural World Image in Verbal Lexis of Structurally Different Languages 65
- Bogdanova Yu.Z.** Innovative Methods of Teaching Russian in Foreign Institute 68
- Gromova L.Yu., Tekucheva I.V.** On the Question of Semantic Reading in Russian Lessons 72

Contents

Kalita S.P., Yurkin I.N. Project Method in Teaching Humanities in Universities: Features and Methods of Practical Implementation	77
Lobacheva L.P. Psychological Aspects of Educational Work with Juvenile Convicts during Their Stay (Post-Adaptation Period) in the Colony	80
Lubetsky A.E., Pulekha I.R. Practical Aspects of the Implementation of the Museum Pedagogy in the Educational Process (the Example of the Museum “Rifey”)	83
Mezentseva M.E. Interactive Model of Learning as a Promising Direction in the Process of Teaching University Students	87
Tolmacheva T.M., Protsuto M.V., Chirkova E.I. The Role of Musical Nonverbal Supports in the Military Environment	93
Taran V.V. The Improvement of Computer Design Teaching at University Based on VR and AR Technologies	99
Fortova L.K. Patterns of Development of the Project Method in the Educational Space	109

Physical Education and Physical Culture

Belyakov A.K., Chernov S.S. Features of using Packed Balls to Increase the Speed and Speed-Power Abilities of Female Football Players Aged 15–16	112
Vlasova O.P. A Study of the Content of Combination Interactions Performed by Basketball Players Aged 11–13 at The Elementary Training Stage	115
Gadisov K.Ya., Martynov A.A. Bringing Physical Training of Military Scouts to Perfection	118
Ibragimov I.F., Utegenova N.R., Volkova R.F., Zhuravleva M.S. Development All-Russian Sports Complex “Ready for Labor and Defense” among University Students and Its Positive Impact on Obesity Decrease	122
Kugno E.E., Yakimov K.V., Atsuta A.D. Use of Aerobics to Improve the Coordination Abilities of Skiers	127

Professional Education

Berishvili O.N., Plotnikova S.V. Means of Training Agro-Engineering Students to Design and Defend Startups	130
Bolshakova A.M., Slavin V.E. Reforming a Criminal-Procedural Code of the Russian Federation: Condition and Development Prospects	134
Zakieva R.R. The System of Material and Moral Incentives in the Field of Vocational Education	137
Korovyakovsky D.G. On the Issue of the Emergence and Development of the System of Professional Training of Customs Specialists in Russia	141
Kraev Yu.V. Social Adaptation of Teachers of Physical Culture	146
Oreshkina E.A. The Importance of Quick Drawing in the Context of Academic Learning	150
Skripka K.S., Slavin V.E. Juvenile Justice Bodies in Russia: Reality or Fiction. Criminal Law Aspect	153
Stul T.G., Loktev A.V. Problems of Cross-Cultural Communication and Features of Teaching Foreign Medical Students Using a Mediator Language	156
Fayzrakhmanov I.M. Actual Problems of Studying Tatar Folk Crafts in a Pedagogical University	160

Contents

Fedorova E.N., Fedorova S.I., Salomatina L.A., Moskalenko M.S. Formation of Value-Semantic Attitude of Students to the Phenomenon of “Heroic”	164
Khrustalev V.I., Artyushkina T.A. Methodological Aspects of Teaching the Discipline “Human-Machine Interaction” Information for Students’ Training Areas	168

PROCEEDINGS OF THE XII INTERNATIONAL SCIENTIFIC PRACTICAL CONFERENCE “MILLENNIUM SCIENCE: ADVANCED TECHNOLOGIES, LIFE SCIENCES”

INFORMATION TECHNOLOGY

System Analysis, Control and Information Processing

Buldaev A.A., Otboeva S.D., Tsyrendashieva A.Ts., Rinchinov A.D. Knowledge Base Model for Personnel Certification	172
Vorobyeva I.A., Sazonov A.I. Information Security in the Industrial Segment	176
Naykhanova L.V., Buldaev A.A., Otboeva S.D., Lodoeva A.B. The Creation of Ontology for Expert Systems of a Travel Agency	179

Automation and Control

Ismukanova A.N., Lavrov D.N. The Basics in the Formation of the Automated System for the Classification of Scientific Texts	183
Sadovsky B.S. Investigation of the Performance of the Microprocessor Memory Subsystem using the Example of a Simple Swap Sorting Algorithm	186

Mathematical Modeling and Numerical Methods

Chibisov R.E., Kanishchev M.V. Heat Integration of Diesel Fuel Hydro Treatment L-24-6 Unit	190
---	-----

CIVIL ENGINEERING AND ARCHITECTURE

Building Structures, Buildings and Structures

Bessonov A.S. Reconstruction and Capital Repairs of Blocks of Parapet Railings of “New Jersey” Type. The Use of Composite Materials in the Restoration of Blocks of Parapet Railings “New Jersey” Type	198
Znamensky V.V., Morozov E.B. The Results of a Numerical Study of the Effect of Protective Screen from a Sparse Row of Piles on the Precipitation of Adjacent Buildings Caused by the Monolithic “Diaphragm Wall” of Trench Type	202
Chunyuk M.S. The Use of Jet Piles in Strengthening the Bases and Foundations of Existing Buildings in the Zone of Deep Excavation Effect	208

Architecture, Restoration and Reconstruction

Alieva G.A. A Comparative Analysis of the Mountain Architecture of the Peoples of Dagestan	211
Lukonina T.A. Preservation and Adaptation of Historical Manor Complexes as an Integral Part of the Concept of Sustainable Development	214

Contents

PEDAGOGICAL SCIENCES

Theory and Methods of Training and Education

- Vornovskaya N.I., Mychko E.I.** Mentoring as a Form of Continuing Education of Teachers ... 223
- Zhabbarov V.A., Smolentsev I.O.** The Phenomenon of Critical Thinking as a Psychological Category..... 226
- Zyazina T.V., Goryunov V.A.** Pedagogical Technology of Formation of Ecological Research Skills in Teaching Bachelor's Students Enrolled in Life Safety Program 231
- Nadtochy I.O., Sysoev A.V.** Religious Thinking (Philosophical Criteria) 235
- Nekrasova O.A., Korotovskikh T.V., Chuykova I.V.** Master Class as a Form of Active Learning for Alternative Means of Communication for Teachers Working in Inclusive Education 239

Physical Education and Physical Culture

- Vanyushin Yu.S., Petrova V.K.** The Peculiarities of the Pumping Function of the Heart in Children Exposed to Functional Loads 246
- Gladkikh A.M.** Individual Characteristics of Female Boxers Aged 15–16 with Different Styles of Fighting 248
- Bobrova O.M., Bobrova E.V., Eremenskaya L.I., Aleksandrova A.V.** Some Patterns of Formation of Students' Steady Interest in Physical Education and Sports..... 251

Socio-Cultural Activities

- Belyakova O.V.** The Activities of Volunteers in Promoting the Russian Culture Abroad through Social and Cultural Practices..... 254
- Starostin V.P., Zhondorov P.N.** Gender Peculiarities of Russian Youth Policy: A Comparative Analysis 258

Professional Education

- Kalmykov V.E.** On the Issue of Professional Competence in Teaching Military Special Disciplines 263
- Kiseleva A.V.** The Role of Critical Thinking in Forming the Readiness of Architecture Student for Professional Creative Activity..... 268
- Kostyuchenko O.M., Berezhnaya I.F.** A Model of Forming Professional Readiness of Future Student Coaches to Work with Teenagers and Young Men with Muscular-Skeletal Mobility Disabilities 271
- Sushkov A.V.** Problems and Priorities in Professional Training of Social Teachers 277

ИДЕНТИФИКАЦИЯ МАРКИРОВКИ ТРУБНОГО ПРОКАТА МЕТОДОМ СВОДНОГО АНАЛИЗА СЕРИИ КАДРОВ

А.В. КАЗАКОВ

*ФГБОУ ВО «Череповецкий государственный университет»,
г. Череповец*

Ключевые слова и фразы: идентификация; локализация; маркировка; машинное зрение; трубный прокат.

Аннотация: Цель статьи – обеспечение отслеживания перемещения трубного проката в цехе для улучшения координации транспортных операций путем его идентификации оптико-электронным способом.

Задачи: разработка алгоритма принятия решения идентификации трубы, основанного на сводном анализе информации, полученной от системы идентификации по нескольким кадрам.

Гипотеза исследования состоит в том, что применение сводного анализа серии кадров обеспечивает идентификацию трубного проката в момент ската.

Применялись следующие методы: теория распознавания образов, системный анализ, методы цифровой обработки изображений, теория вероятностей и математическая статистика.

Достигнутые результаты: разработан алгоритм автоматической идентификации трубного проката оптико-электронным способом, основанный на сводном анализе информации, полученной от системы идентификации по нескольким кадрам.

В настоящее время металлургическое производство характеризуется распределенными в пространстве и времени технологическими процессами, требующими согласования технологических и транспортных операций, когда результаты каждой последующей операции выполняются при условии успешного завершения предыдущей. Одним из таких технологических процессов является процесс транспортировки трубного проката на склад готовой продукции. При перемещении трубного проката по производству необходимо произвести его идентификацию по нанесенной маркировке и проследить его путь с этапа несения маркировки до перемещения на склад готовой продукции для дальнейшего учета.

Идентификация труб в технологическом потоке является одной из самых сложных задач в металлургии. Высокие скорости движения металла по рольгангам, вращение труб в зоне контроля, механические воздействия на трубы в процессе движения, вращение труб при движении по столам осмотра, высокие температуры в процессе термоотделки, создание теней от дви-

жущихся кранов – все эти факторы не позволяют использовать для создания системы идентификации простые методы [4].

Предлагаемая система основана на технологии машинного зрения и предназначена для идентификации трубного проката в режиме реального времени.

В точках контроля трубный прокат скатывается под собственным весом, что приводит к невозможности фиксации объекта в необходимый момент времени, когда маркировка размещена в определенном положении.

Для гарантированного попадания маркировки в зону контроля необходимо анализировать весь поток данных, поступающий в течение ската трубы.

Алгоритм распознавания идентификационного номера трубного проката можно разделить на несколько этапов: локализация маркировки, сегментация цифр маркировки, распознавание цифр с помощью обученного классификатора, формирование итогового номера путем сводного анализа распознанных номеров по кадрам.

Этап предобработки изображения для по-

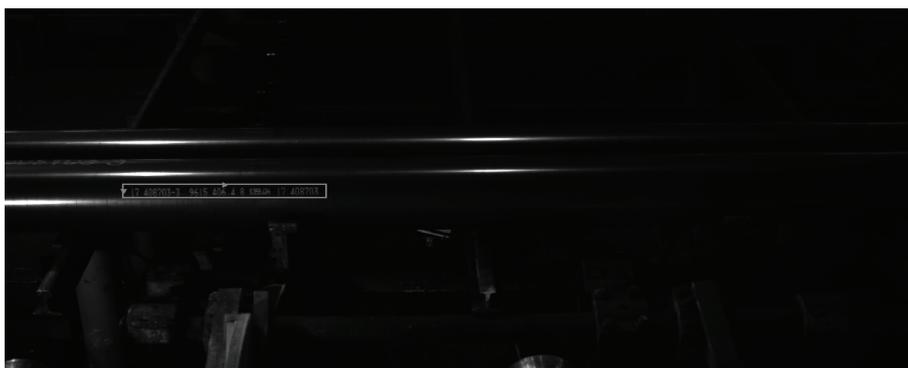


Рис. 1. Выделение идентификационного номера на кадре



Рис. 2. Выделенный идентификационный номер на изображении

вышения информативности интересующих областей возможно осуществить с помощью алгоритма, описанного в статье [5]. Исходное полутоновое изображение подвергается свертке с вертикальным фильтром Собеля. В результате получается изображение, на котором присутствуют только вертикальные границы объектов. Поскольку символы маркировки содержат значительное количество вертикальных границ, данный фильтр позволяет отсеять протяженные горизонтальные объекты, такие как блики и края трубы.

Далее проводится ряд операций над изображением: бинаризация с автоматическим порогом, эрозия и дилатация, применение медианного фильтра.

Этап предварительной обработки входного изображения позволил получить информативное изображение области расположения идентификационного номера трубного проката.

Работа алгоритма основана на том, что для каждой строки входного изображения вычисляется максимальный непрерывный отрезок значений – потенциальная зона расположения маркировки. Для каждого отрезка вычисляются координаты начального и конечного пикселя, которые позволяют определить его положение на изображении.

Далее производится удаление малоинформативных отрезков гистограммы по их мак-

симальной длине, в результате которой зоны с остаточными шумами (например, блики от оборудования) откидываются. Полученная зона принимается как «лучшая» для текущего кадра.

Выполняется вычисление ограничивающего прямоугольника путем поиска минимальных и максимальных значений по осям X и Y . Полученные координаты накладываются на исходное изображение (рис. 1) для «вырезки» зоны, потенциально содержащей маркировку (рис. 2).

Поскольку определение идентификационного номера трубного проката в силу характера движения труб выполняется по серии кадров, необходимо анализировать все выделенные на этапе локализации потенциальные области расположения маркировки.

Характер движения труб в зонах контроля определяет изменения, вносимые в разрабатываемый алгоритм определения веса кадра в потоке. Для повышения достоверности работы алгоритма идентификации трубного проката опико-электронным способом предлагается вычислять вес каждого кадра из серии для проходящей трубы по высоте локализованной зоны для дальнейшего принятия решения о составе идентификационного номера на основании вычисленной информации. Производится поиск локальных максимумов высоты идентификационного номера трубного проката на всей последовательности кадров.

Вычисленные веса используются алгоритмом принятия решения о составе идентификационного номера на основании вычисленной информации.

Сегментация производится на основании разработанного алгоритма [6]. Основные этапы разработанного алгоритма:

- 1) бинаризация изображения с целью явного отделения цифр от фона;
- 2) поиск их ограничивающих прямоугольников;
- 3) наложение заданного шаблона на найденные цифры путем аффинного преобразования [2] координат шаблонных цифр в координаты цифр на анализируемом изображении.

В качестве метода машинного обучения, на основании которого строятся модели классификаторы, используется метод многомерной интерполяции и аппроксимации [1; 3]. Данный метод гарантирует получение оптимального результата с точки зрения рассматриваемого математического аппарата; показывает хорошие обобщающие способности даже при небольших обучающих выборках; нет необходимости в подготовке тестовой и валидационной выборки

при обучении; не требует настройки множества параметров, прост в реализации.

Представленный алгоритм возвращает итоговую строку кадра с процентным соответствием всех символов эталонным.

Алгоритм принятия решения о составе идентификационного номера трубы основан на вычислении процентного соответствия каждого символа в зависимости от веса текущего кадра.

Результирующая строка рассчитывается на основании символов, вносящих максимальный суммарный вклад по отдельным позициям в строке. В результате символ с наибольшим весом будет выбран в качестве наиболее достоверного.

В данной статье был описан процесс идентификации трубного проката по нанесенным маркировкам, позволяющий автоматизировать учет и контроль трубного проката при движении по цеху. Задачу идентификации трубного проката предлагается решить с помощью оптико-электронной системы машинного зрения. Предложено решение идентификации трубного проката методом анализа всей серии кадров в момент ската трубного проката.

Литература

1. Александров, П.С. Лекции по аналитической геометрии, пополненные необходимыми сведениями из алгебры / П.С. Александров. – М., 1968. – С. 188–192.
2. Бахвалов, Ю.Н. Метод распознавания образов на основе теории случайных функций / Ю.Н. Бахвалов, А.Н. Зуев, Т.А. Ширабакина // Известия вузов. Приборостроение. – 2005. – Т. 48. – № 2. – С. 5–8.
3. Бахвалов, Ю.Н. Метод машинного обучения на основе алгоритма многомерной интерполяции и аппроксимации случайных функций / Ю.Н. Бахвалов, Л.Л. Малыгин, П.С. Черкас // Вестник Череповецкого государственного университета. – 2012. – Т. 2. – № 2. С. 7–9.
4. Казаков, А.В. Алгоритм предварительной обработки изображения трубного проката для определения потенциальных зон расположения маркировки / А.В. Казаков // Форум молодых ученых. – 2018. – № 5(21).
5. Копылов, И.В. Идентификация маркировок рулонов металлопроката / И.В. Копылов, А.В. Казаков // Вестник Череповецкого государственного университета. – 2016. – № 5. – С. 12–15.
6. Шишмарев, В.Ю. Автоматизация технологических процессов // В.Ю. Шишмарев. – М. : Академия, 2012. – 352 с.

References

1. Aleksandrov, P.S. Lektsii po analiticheskoy geometrii, popolnennyye neobkhdimymi svedeniyami iz algebr / P.S. Aleksandrov. – M., 1968. – S. 188–192.
2. Bakhvalov, YU.N. Metod raspoznavaniya obrazov na osnove teorii sluchaynykh funktsiy / YU.N. Bakhvalov, A.N. Zuev, T.A. SHirabakina // Izvestiya vuzov. Priborostroenie. – 2005. – T. 48. – № 2. – S. 5–8.
3. Bakhvalov, YU.N. Metod mashinnogo obucheniya na osnove algoritma mnogomernoy interpolyatsii i aproksimatsii sluchaynykh funktsiy / YU.N. Bakhvalov, L.L. Malygin, P.S. CHerkas //

Vestnik Cherepovetsкого gosudarstvennogo universiteta. – 2012. – Т. 2. – № 2. S. 7–9.

4. Kazakov, A.V. Algoritm predvaritel'noy obrabotki izobrazheniya trubnogo prokata dlya opredeleniya potentsial'nykh zon raspolozheniya markirovki / A.V. Kazakov // Forum molodykh uchenykh. – 2018. – № 5(21).

5. Kopylov, I.V. Identifikatsiya markirovok rulonov metalloprokata / I.V. Kopylov, A.V. Kazakov // Vestnik Cherepovetsкого gosudarstvennogo universiteta. – 2016. – № 5. – S. 12–15.

6. Shishmarev, V.YU. Avtomatizatsiya tekhnologicheskikh protsessov // V.YU. Shishmarev. – M. : Akademiya, 2012. – 352 s.

© А.В. Казаков, 2019

АНАЛИЗ МЕТОДА ПОВЫШЕНИЯ ВЫДЕРЖИВАЕМОЙ НАГРУЗКИ И БЕЗОПАСНОСТИ КОЛОНН ПРИ ВОЗВЕДЕНИИ ЗДАНИЙ

В.А. АКУЛИН, М.А. КОНДРАТЬЕВ, В.А. РЕРИХ

ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет»,
г. Тула

Ключевые слова и фразы: безопасность; колонны; моделирование; нагрузка; ребра жесткости; строительство.

Аннотация: Целью работы является анализ изменения выдерживаемой нагрузки и безопасности строительных колонн при использовании ребер жесткости в конструкции. Задачи: анализ строительных колонн при использовании ребер жесткости в конструкции. Расчеты проводились в программном обеспечении, использующем метод конечных элементов для выявления численных значений несущей способности колонн, а также характера их разрушения. Были получены численные значения несущей способности конструкций колонн с внутренними ребрами, а также характер изменения формы трубы при превышении допустимых нагрузок. Были сделаны выводы об изменении выдерживаемых нагрузок колоннами при применении в их конструкции ребер жесткости, а также безопасности здания, в котором используется данная технология.

С учетом бурно растущего населения Земли требуется увеличение количества зданий различной направленности: жилых, производственных, офисных, складских и т.д. Поэтому актуальным и необходимым является разработка и применение новых технологий и элементов строительства с целью уменьшения стоимости и сроков возведения сооружений, увеличения их безопасности и выдерживаемых нагрузок.

Одним из конструктивных элементов зданий являются несущие колонны, воспринимающие нагрузку от вышележащих конструкций. Целью исследования является анализ несущей способности и безопасности таких колонн при применении ребер жесткости внутри полых стальных труб.

Для повышения выдерживаемой нагрузки и безопасности колонн при возведении зданий возможно применение ребер жесткости (РЖ) внутри полых труб, причем можно использовать широкое разнообразие конструкций этих ребер. В работе будет рассматриваться два варианта РЖ: первый – двойное диагональное ребро (рис. 1), второй – одинарное диагональное, сравнение будет производиться с полых трубой.

Конструктивно двойное РЖ представляет

собой две стальные балки квадратного сечения, сваренные между собой, их концы срезаны (для большей площади контакта со стенкой трубы и отсутствия выпирающих над трубой частей) и приварены изнутри к трубе. Второй вариант представляет собой балку, расположенную по диагонали и приваренную к трубе. Сварка может быть точечная, шовная и стыковая [1].

Для проведения исследования было применено компьютерное моделирование процесса нагружения всех трех конструкций в программе *DeForm* [2] для выявления предельно допустимых численных значений выдерживаемой нагрузки и характера деформирования.

Во всех рассматриваемых случаях высота трубы составляла 2500 мм, диаметр – 200 мм, толщина стенки – 5 мм. Балки представляют собой сортовой квадратный стальной прокат со стороной 40 мм. В качестве материала труб и балки служит сталь 45. Высота каждого сварного соединения балки с трубой составляет 28 мм. Условия расчета: температура среды – 22 градуса Цельсия, нагружение происходит при нормальном атмосферном давлении, конструкция считается цельной (для облегчения расчетов). Материал несжимаемый, упругопластический,

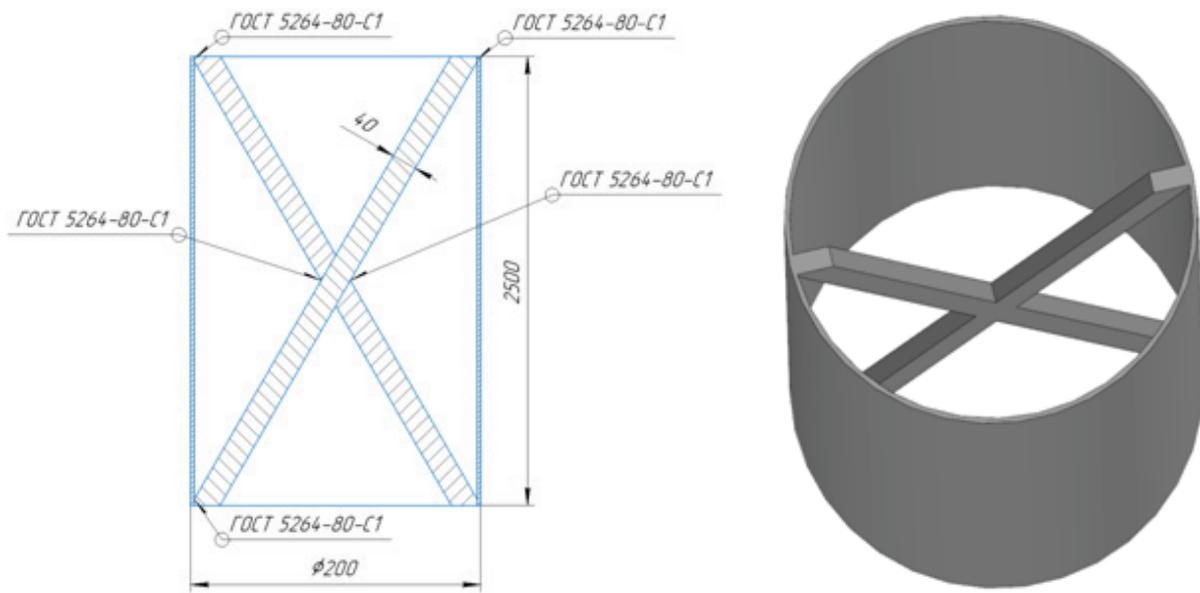


Рис. 1. Схематичное изображение колонны (а) и ее твердотельная модель (б)



Рис. 1. Схематичное изображение колонн в процессе деформирования:
а) – труба с двойным диагональным ребром; б) – труба с одним диагональным РЖ

однородный. Предел прочности при растяжении для стали 45 составляет 600 МПа [3].

Процесс моделирования заключается в создании твердотельной модели рассматриваемой конструкции в системах автоматизированного проектирования, разбиении полученной модели на определенное число тетраэдральных конечных элементов [4] (в *DeForm*), задании условий

симуляции и непосредственном нагружении образца.

В процессе моделирования были выявлены значения несущей способности всех трех конструкций колонн: полая труба выдерживает 3 МН, труба с одним диагональным РЖ – 3,3 МН, а двойное РЖ – 3,65 МН.

Также был выявлен характер изменения

формы образцов (рис. 2).

Как видно из изображений колонн (рис. 2), подвергшихся приложению нагрузки выше предельной, деформирование образцов происходит особым образом. Так, в первом случае (рис. 2а), изменение формы поперечного сечения трубы имеет неодинаковую интенсивность, наблюдается ее растяжение вдоль линий ребер, при этом уменьшается размер по высоте. Во втором случае происходит «заваливание» колонны в сторону, где находится верхняя часть РЖ. При значительном нагружении обычной трубы увеличиваются ее диаметральные размеры за счет изменения высоты.

Использование ребер жесткости внутри полых труб при возведении колонн с заданными геометрическими размерами позволяет:

- увеличить несущую способность колонн на 10–20 %;
- повысить безопасность здания за счет увеличения выдерживаемой нагрузки;
- повысить шаг между колоннами и длину пролета;
- уменьшить ресурс- и трудоемкость строительства в сравнении с железобетонными

колоннами;

- снизить общий вес конструкций за счет уменьшения количества колонн;
- уменьшить стоимость строительства;
- снизить время строительства сооружения, уменьшить количество используемых материалов (в сравнении с железобетонными колоннами) и тем самым повысить экологичность и экономический эффект.

Однако у РЖ имеется ряд недостатков, в числе которых высокая трудоемкость их монтажа в полых трубах, особый характер деформирования таких колонн, требующий дополнительных сложных расчетов при проектировании здания; при использовании одного диагонального ребра в случае неправильного расположения несущих элементов возможно заваливание здания, что небезопасно не только для людей в здании, но и за его пределами.

Наилучшим возможным применением колонн с ребрами жесткости является возведение зданий промышленного, сельскохозяйственного и складского назначения, где требуются малоэтажные постройки с большой площадью и небольшим числом несущих элементов.

Литература

1. Томас, К.И. Технология сварочного производства : учеб. пособие / К.И. Томас, Д.П. Ильященко. – Томск : Томский политехнический университет, 2011. – 247 с.
2. Харламов, А.А. Моделирование обработки металлов давлением с помощью комплекса DEFORM / А.А. Харламов, А.П. Латаев, В.В. Галкин, П.В. Уланов // САПР и графика – инструменты АРМ. – 2005. – № 5. – С. 2–4.
3. ГОСТ 1050-88 Сталь качественная и высококачественная. Сортовой и фасонный прокат, калиброванная сталь. Введ. 01-01-1991. – М. : Издательство стандартов, 2010. – 23 с.
4. Logan, D.L. A First Course in the Finite Element Method : 6 ed. / D.L. Logan. – Cengage Learning, 2016. – 992 p.

References

1. Tomas, K.I. Tekhnologiya svarochnogo proizvodstva : ucheb. posobie / K.I. Tomas, D.P. Il'yashchenko. – Tomsk : Tomskij politekhnicheskij universitet, 2011. – 247 s.
2. Harlamov, A.A. Modelirovanie obrabotki metallov davleniem s pomoshch'yu kompleksa DEFORM / A.A. Harlamov, A.P. Lataev, V.V. Galkin, P.V. Ulanov // SAPR i grafika – instrumenty ARM. – 2005. – № 5. – S. 2–4.
3. GOST 1050-88 Stal' kachestvennaya i vysokokachestvennaya. Sortovoj i fasonnyj prokat, kalibrovannaya stal'. Vved. 01-01-1991. – M. : Izdatel'stvo standartov, 2010. – 23 s.

© В.А. Акулин, М.А. Кондратьев, В.А. Рерих, 2019

УВЕЛИЧЕНИЕ НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ КОЛОНН В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

В.А. АКУЛИН, М.А. КОНДРАТЬЕВ, В.А. РЕРИХ

ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет»,
г. Тула

Ключевые слова и фразы: DeForm; здания; колонны; несущая способность; строительство; труба.

Аннотация: Целью исследования является увеличение несущей способности и безопасности колонн в строительстве. Задачи: рассмотреть применение двойной вложенной конструкции труб для увеличения несущей нагрузки колонн. Исследование проводилось с использованием математических методов расчета процессов нагружения металлических колонн в программе DeForm 3D. В результате были получены значения выдерживаемых нагрузок при использовании одиночной и двойной трубы, характер протекания деформирования и распределения деформаций по поверхности. Были сделаны выводы об эффективности применения способа увеличения несущей способности и безопасности колонн в строительстве.

Увеличение числа населения приводит к закономерному увеличению объемов строительства как жилых, так и нежилых зданий: офисных, производственных, складских и др. В связи с этим стоит вопрос об улучшении существующих конструктивных элементов и технологий строительства зданий для повышения скорости возведения, уменьшения стоимости работ и объемов используемых материалов, улучшения экологической составляющей строительства (за счет снижения времени строительства и используемого количества материалов) и повышения безопасности зданий.

Для восприятия нагрузки и передачи ее фундаменту на грунтовое основание чаще всего применяют железобетонные колонны, однако они сложны в монтаже, обладают большой массой и имеют высокую стоимость. Вследствие чего в строительстве также применяются различные по профилю балки (тавровые, двутавровые) и профильные трубы (квадратного, прямоугольного, круглого сечения) [1].

Целью исследования является проверка возможности применения двойной вложенной конструкции труб для увеличения несущей нагрузки колонн, что способствует увеличению длины пролетов зданий, шага колонн, снижению себестоимости и повышению скорости

строительства, а также обеспечению дополнительной безопасности от обрушения.

Для увеличения несущей способности и, как следствие, безопасности предлагается применение двойной трубы, схематичное изображение которой представлено на рис. 1.

Двойная труба представляет собой конструкцию из двух вложенных друг в друга труб. Нижняя часть такой конструкции бетонируется для уменьшения степеней свободы и жесткого закрепления. Трубы изготавливаются из стали 25, толщина стенок 5 мм, наружный диаметр внешней трубы 400 мм, наружный диаметр внутренней трубы 300 мм, высота труб 3 м.

Несущая способность конструкции определяется нагрузкой, превышение которой способствует пластическому деформированию. Этот показатель (так как труба изготовлена из металла) будет определяться в программном комплексе для расчета и анализа процессов обработки металлов давлением DeForm 3D [2].

Для исследования было проведено два моделирования. Первое: приложение нагрузки к двойной трубе, а во втором сила действовала на одну трубу (диаметром 400 мм). Условия для всех моделирований были одинаковые: материал – сталь 25, трение не учитывалось, температура образцов – 20 градусов по Цельсию. Труба

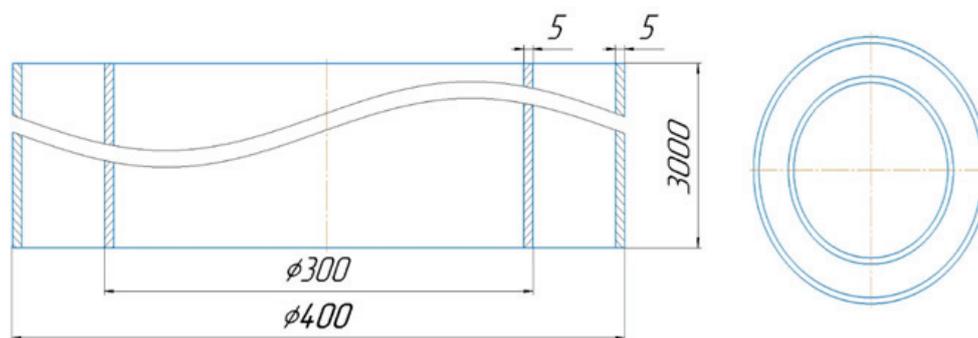


Рис. 1. Эскиз двойной трубы: а) – вид спереди; б) – вид сверху

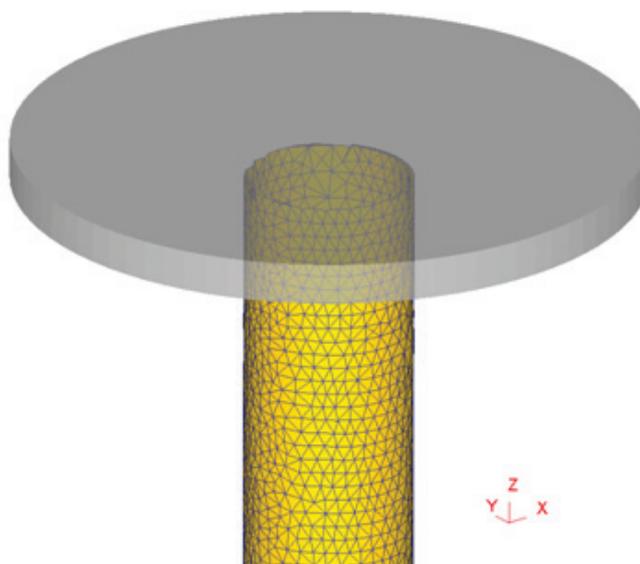


Рис. 2. Разбиение трубы на тетраэдральные конечные элементы в *DeForm 3D*

считается цельной, несжимаемой, однородной, несварной.

В ходе моделирования в связи с большой длиной трубы для обеспечения необходимой точности расчетов заготовка (труба) разбивалась на заданное число тетраэдральных конечных элементов [3], в первом случае их число составляло 450 000 (рис. 2), во втором – 360 000. Твёрдотельные модели были составлены с помощью встроенных средств создания геометрических примитивов с последующим сохранением объема в ходе перестроения сетки и погрешности расчетов. Труба была установлена на цилиндрическую абсолютно жесткую поверхность для опирания на нее в ходе нагружения, такой подход облегчит расчет и мо-

делирование процесса. Сила прикладывалась к верхней кромке трубы посредством абсолютно жесткого инструмента, представляющего собой цилиндрическое твердое тело. Процесс нагружения симулировался без учета стеновых панелей, опирающихся на эти колонны. Не учитывались влияния коррозии на металлические трубы. Такие допущения и оптимизации позволяют быстро получить приблизительные значения несущей способности конструкций.

Симуляция процесса показала, что с приложением усилия все трубы подверглись деформированию, причем уменьшались высоты и увеличивались диаметры рассматриваемых объектов. Помимо этого было установлено, что одна труба начала деформироваться при при-

ложении нагрузки в 0,26 МН, а двойная труба – при 0,53 МН. Таким образом, применение такой компоновки труб позволяет увеличить предельную нагрузку на один элемент на 51 %, увеличение диаметров как внутренних, так и наружных труб также позволит повысить этот показатель.

Дальнейшее нагружение, выше значений в 0,26 и 0,53 МН для одиночной и двойной труб соответственно, вызовет критическую ситуацию с последующим разрушением всей конструкции.

В ходе компьютерного расчета было установлено, что при приложении нагрузки в 0,34 МН на одиночную трубу ее высота снизилась на 3 %, и дальнейший рост силы приводил к смятию металла. Для двойной трубы нагрузка, равная 0,60 МН приводит к уменьшению высоты трубы также на 3 %.

Максимальное значение интенсивности деформаций в рассматриваемом образце составило 0,055, среднее значение варьировалось от 0,045 до 0,05. Такие значения обуславливаются большой длиной трубы и малым изменением высоты трубы.

Подобного эффекта, как от двойной трубы, можно добиться, увеличив толщину труб. Но такой подход потребует их изготовления на заказ под требуемые геометрические размеры, не имеющиеся в ГОСТ, а также усложнит транспортировку и монтаж ввиду большой массы и

габаритов.

Использование предложенного метода при исследуемой компоновке труб с заданными геометрическими размерами позволяет:

- увеличить несущую способность колонн на 51 %;
- увеличить длину пролета и шаг между колоннами;
- снизить трудо- и ресурсоемкость строительства;
- снизить общий вес конструкций за счет уменьшения количества колонн и использования внутренней трубы с меньшим диаметром;
- избавиться от применения опалубки, как для возведения бетонных колонн;
- уменьшить стоимость возведения конструкций;
- повысить экологичность строительства за счет уменьшения требуемого объема материала и снижения времени строительства.

Использование двойной трубы целесообразно при строительстве ангаров, складов и других протяженных по длине и ширине зданий, имеющих небольшую этажность. В качестве перспективного ответвления данного способа возможно применение конструкций трубобетонных колонн [4] с двойной трубой. Эта технология заключается во введении бетонной массы в трубу, а в данном случае в пространство между двумя трубами и в полость внутренней трубы.

Литература

1. Newman, A. Foundation and Anchor Design Guide for Metal Building Systems : 1 ed. / A. Newman. – McGraw-Hill Education, 2012. – 320 p.
2. Сотов, А.В. Моделирование процессов ОМД в программном комплексе Deform : метод. указания / А.В. Сотов, В.Г. Смелов, А.В. Агаповичев. – Самара : Изд-во Самарского университета, 2017. – 47 с.
3. Сагдеева, Ю.А. Введение в метод конечных элементов : метод. пособие / Ю.А. Сагдеева, С.П. Копысов, А.К. Новиков. – Ижевск : Изд-во Удмуртского университета, 2011. – С. 44.
4. Кришан, А.Л. Перспективы применения трубобетонных колонн на строительных объектах России / А.Л. Кришан, М.А. Кришан // Вестник МГТУ имени Г.И. Носова. – 2014. – № 1. – С. 137–140.

References

2. Sotov, A.V. Modelirovanie processov OMD v programmnom komplekse Deform : metod. ukazaniya / A.V. Sotov, V.G. Smelov, A.V. Agapovichev. – Samara : Izd-vo Samarskogo universiteta, 2017. – 47 s.
3. Sagdeeva, YU.A. Vvedenie v metod konechnykh elementov : metod. posobie / YU.A. Sagdeeva, S.P. Kopysov, A.K. Novikov. – Izhevsk : Izd-vo Udmurtskogo universiteta, 2011. – S. 44.

4. Krishan, A.L. Perspektivy primeneniya trubobetonnyh kolonn na stroitel'nyh ob'ektah Rossii / A.L. Krishan, M.A. Krishan // Vestnik MGTU imeni G.I. Nosova. – 2014. – № 1. – S. 137–140.

© В.А. Акулин, М.А. Кондратьев, В.А. Рерих, 2019

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ И РЕМОНТА ПАРАПЕТНЫХ ОГРАЖДЕНИЙ ТИПА «НЬЮ-ДЖЕРСИ»

А.С. БЕССОНОВ

ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов»,
г. Москва

Ключевые слова и фразы: восстановление; композитные материалы; парапетные ограждения типа «Нью-Джерси»; первичная и вторичная защита от агрессивной среды; ремонт.

Аннотация: Роль парапетных ограждений достаточно важна: так, сборные парапетные ограждения могут потребоваться для многократного применения как на участках производства дорожных работ в качестве временных ограждений, так и для длительного использования в качестве постоянных ограждений. Именно поэтому износостойкости данных ограждений уделяется достаточно много внимания. На износостойкость парапетного ограждения типа «Нью-Джерси» влияет множество природных и техногенных факторов, соответственно, необходим постоянный мониторинг состояния ограждения и своевременное проведение реконструкции. В статье проведено аналитическое исследование методов и подходов к ремонту и восстановлению парапетных ограждений, а также описаны подходы применения инновационных материалов в ремонте и восстановлении рассматриваемых ограждений.

По результатам исследования было установлено, что, в противовес традиционным, инновационные методы ремонта и восстановления парапетных ограждений типа «Нью-Джерси» в большей степени отвечают требованиям сегодняшнего дня, так как увеличивают срок эксплуатации ограждений. Кроме того, наряду с первичной защитой от влияния агрессивных сред на парапетные ограждения, необходимо уделять внимание и вторичной защите.

Введение

Улучшение состояния парапетных сооружений – важная и актуальная проблема для нормального функционирования транспортного комплекса. Значительная часть из них, построенная ранее, исчерпала свой эксплуатационный ресурс и находится в предаварийном состоянии. Но при всей сложности проблемы она все же имеет достаточно реальные пути решения.

В последнее время в различных документах и публикациях все чаще стал появляться термин «ремонтнепригодные» ограждения. Но с точки зрения современного развития строительных технологий понятие «ремонтнепригодности» можно применять только к полностью разрушенным парапетным сооружениям. Во всех остальных случаях ограждения вполне подлежат ремонту, вопрос заключается только в правильности выбора материалов и технологий

для их восстановления.

Здесь могут иметь место два пути: традиционный и инновационный. Традиционный путь представляет собой проведение реконструкции аварийного искусственного парапетного сооружения с помощью имеющихся в наличии обычных материалов и конструкций. При этом сооружения полностью демонтируются. Этот путь является трудоемким, затратным как по финансовой составляющей, так и по времени. Закрытие участка дороги в связи с его глобальной реконструкцией также создает большие проблемы с организацией транспортных потоков [6].

Инновационные подходы к ремонту и усилению парапетных ограждений типа «Нью-Джерси»

Инновационный путь предусматривает

применение новейших технологий.

На сегодняшний день, применяя современные инновационные технологии, можно осуществить ремонтные работы по восстановлению парапетных конструкций типа «Нью-Джерси». Работы проводят в несколько этапов. На подготовительном этапе удаляют ослабленный карбонизированный бетон, очищают арматуру от продуктов коррозии и наносят антикоррозийный состав *EmacoNanocreteAP*.

Основной этап будет включать следующее:

- восстановление несущей способности парапетных ограждений с применением ремонтного состава наливного типа *EMACOS 88*;
- восстановление защитного слоя бетона в районе деформационных швов тиксотропными ремонтными составами *EMACOS88C* и *EMACO 90*, а также наливным составом;
- ремонт локальных разрушений тиксотропными ремонтными составами *EMACOS88C* и *EMACO 90*;
- крепление анкеров раствором на основе цемента *MACFLOW*.

Применение прогрессивных материалов и технологий позволит за короткий срок полностью восстановить парапетные ограждения, получив при этом значительный экономический эффект [7].

Еще одной проблемой является усиление парапетных конструкций типа «Нью-Джерси». Впервые технология усиления несущих конструкций путем закрепления стальных шин эпоксидным клеем на их растянутых поверхностях была применена в 1960-х гг. прошлого века французским ученым и инженером Лермитом.

Данная технология при всей своей прогрессивности имела ряд недостатков:

- из-за большого веса стальных пластин при их устройстве требовалось производить много дополнительной работы, включая создание поддерживающего приспособления, необходимого в процессе полимеризации смолы, что обуславливало высокую стоимость подрядных работ и большой срок их выполнения;
- возникающая со временем коррозия стали требовала дополнительных расходов на защиту и уход [3].

Использование композитных материалов в процессе ремонта и усиления парапетных ограждений типа «Нью-Джерси»

Замена традиционной техники планировки

стальными пластинами на усиление несущих конструкций системами на основе композитных материалов позволила ускорить работы по ремонту и техобслуживанию и снизить их стоимость; повысить несущую способность конструкции, в том числе в сейсмических неблагоприятных условиях; уменьшить деформации от эксплуатационных нагрузок (повышение прочности); увеличить долговечность конструктивных элементов; ограничить распространение и/или заделать участки трещинообразования, что увеличивает срок службы [2].

Концерном *BASF* предложена система композитных материалов *MBrase* для усиления железобетонных конструкций, которая включает в себя следующие элементы: ламели-ленты, полученные по технологии пултрузии; холсты для перевязки (обертки) обжатых или гнuto-выпуклых элементов; стержни как полноценная замена стальной арматуры [2].

Существующие на сегодняшний день материалы и технологии концерна *BASF* позволяют восстановить практически любое парапетное ограждение на любой стадии разрушения, исключив таким образом понятие «ремонтнепригодность». Использование системы *MBrase* создает широкие возможности для усиления мостов, имеющих ограничения по грузоподъемности и приведения их в нормативное состояние. Тем самым, создаются предпосылки для продления срока службы парапетных сооружений типа «Нью-Джерси» без проведения масштабной реконструкции, используя в каждом конкретном случае оптимальную технологию ремонта или усиления.

Требования к контролю качества работ при восстановлении и усилении парапетных ограждений типа «Нью-Джерси»

На сегодняшний день существуют документы, которые предъявляют требования к ремонтным материалам, но они практически не рассматривают вопросы совместимости в отношении композитной системы «Ремонтный материал – контактный слой – ремонтируемое основание». Все это приводит к тому, что процент неудовлетворенности заказчиков, подрядчиков и проектировщиков качеством ремонтных материалов постоянно возрастает. Причина этому – отсутствие соответствующих требований проектировщиков не только к ремонтному ма-

Таблица 1. Требования к ремонтным материалам на цементной основе для конструкционного и неконструкционного ремонта

Рабочие характеристики	Метод испытания	Требования			
		Конструкционный		Неконструкционный	
		Класс R4	Класс R3	Класс R2	Класс R1
Прочность на сжатие	EN 12190	≥ 45 МПа	≥ МПа	≥ МПа	≥ МПа
Содержание ионов хлорида	EN1015-17	≤ 0,05%		≤ 0,05%	
Адгезионное сцепление	EN 1542	≥ 2МПа	≥ 1,5 МПа	≥ 0,8 МПа	
Ограниченное сжатие/расширение	EN12617-4	Адгезия			Нет требований
		≥ 2МПа	≥ 1,5 МПа	≥ 0,8 МПа	
Стойкость к карбонизации	EN 13295	dk ≤ контрольного бетона		Нет требований	
Совместимость тепловых свойств заморзания/оттаивания	EN12617-4	Сила сцепления после 50 циклов			Визуальный контроль
		2 МПа	≥ 1,5 МПа	≥ 0,8 МПа	
Стойкость после удара грозового дождя	EN 12617-4	Сила сцепления после 30 циклов			Визуальный контроль
		≥ 2 МПа	≥ 1,5 МПа	≥ 0,8 МПа	
Совместимость тепловых свойств/циклы работы в сухом состоянии	EN 12617-4	Сила сцепления после 30 циклов			Визуальный контроль
		≥ 2 МПа	≥ 1,5 МПа	≥ 0,8 МПа	
Модуль упругости	EN 13412	≥ 20 ГПа	≥ 15 ГПа	Нет требований	
Стойкость к скольжению	EN 13036-4	Класс I > 40 ед. измерения при испытании в мокром состоянии Класс II > 40 ед. измерения при испытании в сухом состоянии Класс III > 55 ед. измерения при испытании в мокром состоянии		Класс I > 40 ед. измерения при испытании в мокром состоянии Класс II > 40 ед. измерения при испытании в сухом состоянии Класс III > 55 ед. измерения при испытании в мокром состоянии	
Капиллярная абсорбция	EN 13057	≤ 0,5 кг/м ²		≤ 0,5 кг/м ²	

териалу, но и к долговечности отремонтированной конструкции [9].

Для преодоления данной проблемы в Европе с 1 января 2009 г. был введен в действие Европейский стандарт EN 1504 «Продукты и системы для защиты и восстановления бетонных конструкций – определения, требования, контроль качества и оценка соответствия», в котором рассматриваются все аспекты ремонта и защиты. В частности, в части 3 «Конструкционный и неконструкционный ремонт бетонных сооружений» данного стандарта предъявляются требования к материалам для ремонта бетона с учетом обеспечения совместимости (табл. 1).

Отсутствие современных требований к материалам для вторичной защиты часто приводит к негативным последствиям, в том чис-

ле к снижению долговечности защищенной конструкции по сравнению с незащищенной. Примером может выступать применение паронепроницаемых покрытий для защиты конструкций – блоков «Нью Джерси», работающих под воздействием агрессивных веществ. Основными разрушающими воздействиями при эксплуатации являются воздействие воды и антигололедных реагентов (рис. 1). Защита конструкции проведена со всех сторон за исключением нижней поверхности. Через эту нижнюю площадку и происходит насыщение бетона водой с солью, а выходу влаги как раз и противостоит паронепроницаемое покрытие, которое нанесено на блок.

Часто при проведении ремонта железобетонных конструкций не уделяется внимание



Рис. 2. Гидрофобизация



Рис. 3. Пропитка



Рис. 4. Покрытие

вопросам вторичной защиты. В качестве защитного покрытия применяются обычные фасадные краски, которые выполняют минимальную защитную функцию, а в основном – декоративную [8].

В указанном выше Европейском стандарте четко даны требования к материалам для вторичной защиты в зависимости от стадий состояния железобетонных конструкций и видов воздействия, оказываемых на рассматриваемую конструкцию. Системы защиты поверхности в зависимости от механизма действия и области применения подразделяются на 3 группы.

1. *Гидрофобизация* (рис. 2):

- процесс предполагает обработку бетона эмульсиями и растворами для получения водонепроницаемой поверхности;
- поры и капилляры покрываются гидрофобным слоем изнутри, но не заполняются;
- на поверхности бетона отсутствует пленка;
- вид бетона не изменяется или изменения незначительны;
- защита от атмосферных воздействий.

2. *Пропитка* (рис. 3):

- обработка бетона для упрочения и уплотнения поверхностного слоя;
- поры и капилляры частично или полностью заполняются;
- после обработки образуется прерыви-

стая тонкая пленка на поверхности;

- связующими растворами могут выступать органические полимеры.

3. *Покрытие* (рис. 4):

- обработка для получения защитного слоя на поверхности бетона;
- связующими растворами могут выступать органические полимеры с цементом в качестве заполнителя или с гидравлическим цементом, модифицированным дисперсией полимеров [8].

Помимо требований к материалам, в стандарте приводятся принципы и методы защиты бетона в зависимости от назначения конструкции, режима ее эксплуатации, вида и механизма агрессивного воздействия на бетон. Так, цель защиты бетона блоков «Нью-Джерси» – регулировка и поддержание влажности в бетоне в заданных пределах, защита от проникновения агрессивных соединений.

Выводы

1. Важную роль в процессе ремонта и восстановления парапетных ограждений типа «Нью-Джерси» играют инновационные методы с использованием композиционных материалов.

2. Наряду с первичной защитой большое значение имеет и вторичная защита от проникновения агрессивных соединений.

3. Необходимо соблюдать требования к усилению парапетных ограждений типа «Нью-контролю качества работ при восстановлении и Джерси».

Литература

1. Бальзанников, М.И. Общие направления и проблемы совершенствования конструкций технических систем / М.И. Бальзанников, С.В. Евдокимов // Современные проблемы совершенствования и развития металлических, деревянных, пластмассовых конструкций в строительстве и на транспорте : материалы Международной научно-тех. конф. – Самара, 2002. – С. 78.
2. Говердовская, Л.Г. Экологические проблемы при строительстве автомобильных дорог / Л.Г. Говердовская // Природоохранные и гидротехнические сооружения: проблемы строительства, эксплуатации, экологии и подготовки специалистов : материалы Международной научно-тех. конф. – Самара, 2014. – С. 16–22.
3. Дормидонтова, Т.В. Анализ методов проектирования автомобильных дорог / Т.В. Дормидонтова, А.В. Филатова // Научное обозрение. – 2015. – № 7. – С. 24–28.
4. Исаков, А.Л. Экспериментальное исследование влияния гидрофобизирующих пропиток на прочность дорожных цементобетонov / А.Л. Исаков // Вестник ТГАСУ. – 2016. – № 4. – С. 144–152.
5. Лавров, С.Е. Учет возможности развития улично-дорожной сети на этапе формирования генерального плана города Самары / С.Е. Лавров // Градостроительство и архитектура. – 2015. – № 1. – С. 30–34.

References

1. Bal'zannikov, M.I. Obshchie napravleniya i problemy sovershenstvovaniya konstruktsiy tekhnicheskikh sistem / M.I. Bal'zannikov, S.V. Evdokimov // Sovremennyye problemy sovershenstvovaniya i razvitiya metallicheskih, derevyannykh, plastmassovykh konstruktsiy v stroitel'stve i na transporte : materialy Mezhdunarodnoy nauchno-tekh. konf. – Samara, 2002. – S. 78.
2. Goverdovskaya, L.G. Ekologicheskie problemy pri stroitel'stve avtomobil'nykh dorog / L.G. Goverdovskaya // Prirodookhrannyye i gidrotekhnicheskie sooruzheniya: problemy stroitel'stva, ekspluatatsii, ekologii i podgotovki spetsialistov : materialy Mezhdunarodnoy nauchno-tekh. konf. – Samara, 2014. – S. 16–22.
3. Dormidontova, T.V. Analiz metodov proektirovaniya avtomobil'nykh dorog / T.V. Dormidontova, A.V. Filatova // Nauchnoe obozrenie. – 2015. – № 7. – S. 24–28.
4. Isakov, A.L. Eksperimental'noe issledovanie vliyaniya gidrofobiziruyushchikh propitok na prochnost' dorozhnykh tsementobetonov / A.L. Isakov // Vestnik TGASU. – 2016. – № 4. – S. 144–152.
5. Lavrov, S.E. Uchet vozmozhnosti razvitiya ulichno-dorozhnoy seti na etape formirovaniya general'nogo plana goroda Samary / S.E. Lavrov // Gradostroitel'stvo i arkhitektura. – 2015. – № 1. – S. 30–34.

ЧИСЛЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ВЛИЯНИЯ УСТРОЙСТВА ГЕОТЕХНИЧЕСКОГО ЭКРАНА НА ОСАДКИ РЯДОМ РАСПОЛОЖЕННЫХ ЗДАНИЙ

В.В. ЗНАМЕНСКИЙ, Е.Б. МОРОЗОВ

ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский
Московский государственный строительный университет»,
г. Москва

Ключевые слова и фразы: бентонитовый раствор; геотехнический экран; метод конечных элементов; напряженно-деформированное состояние (НДС) грунта; технологическая осадка.

Аннотация: Целью проведения численных расчетов, результаты которых представлены в настоящей статье, являлось установление зависимости влияния устройства геотехнического экрана из разряженного ряда свай на осадки рядом расположенного защищаемого здания. В результате проведенных исследований показано, что устройство геотехнического экрана из разреженного ряда свай может вызвать дополнительную осадку защищаемого здания, что необходимо учитывать на стадии проектирования. Анализ полученных данных позволил установить наиболее значимые параметры, влияющие на осадку здания, вызванную устройством ряда скважин.

Практика строительства в условиях стесненной городской застройки показала, что на сегодняшний день есть несколько наиболее распространенных методов по снижению дополнительных деформаций оснований сооружений, расположенных в зоне влияния нового строительства. К числу наиболее часто применяемых можно отнести устройство буроинъекционных свай, подведение под подошву фундаментов существующих зданий грунтоцементных массивов, усиление грунтов основания фундаментов зданий методом инъекции растворами микроцементов, а также выполнение геотехнических экранов между существующим зданием и проектируемым котлованом, решенных в виде разряженного ряда свай или сплошного грунтоцементного массива. Необходимо отметить, что реализация вышеперечисленных защитных мероприятий всегда сопровождается развитием дополнительных, так называемых «технологических», осадок зданий.

Достаточно часто для защитных конструкций, в частности геотехнических экранов, применяются сваи, выполненные из стальных труб, погруженные в предварительно пробуренные скважины с раствором, устройство которых, как правило, вызывает дополнительные осадки

рядом расположенного здания. Этот факт необходимо учитывать на стадии проектирования, поскольку технологическая осадка может существенно превысить предельно допустимое значение.

Целью проведения численных расчетов, результаты которых представлены в настоящей статье, являлось установление зависимости влияния устройства геотехнического экрана из разряженного ряда свай на осадки рядом расположенного защищаемого здания.

Математическое моделирование НДС грунтового массива выполнялось методом конечных элементов в пространственной постановке с использованием программного комплекса *MIDAS GTS NX* с использованием упругопластической модифицированной модели Мора-Кулона (*Modified Mohr – Coulomb*). Исследования влияния устройства экрана проводились в песчаных грунтах. Для моделирования работы фундаментов использовалась линейно-упругая модель.

Оценка влияния устройства геотехнического экрана из разреженного ряда свай производилась путем расчета осадок здания, расположенного на некотором расстоянии от устраиваемого ряда скважин, заполненных бентонитовым раствором. В расчетах изменялись параметры сква-

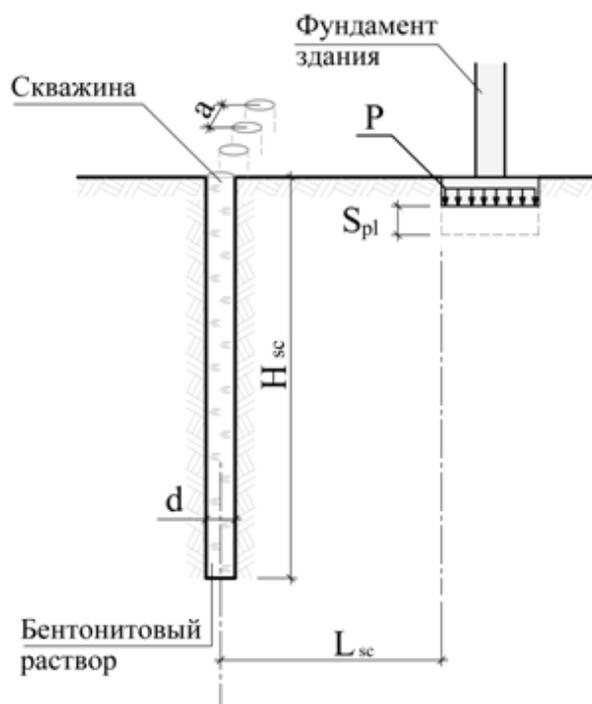


Рис. 1. Расчетная схема расположения скважин для последующего устройства разреженного ряда свай геотехнического экрана

жин и их местоположение относительно защищаемого здания. Расчетная схема показана на рис. 1.

Перечисленные факторы изменялись в следующих пределах:

- диаметр скважин $d = 200\text{--}600$ мм;
- относительное осевое расстояние между скважинами $a/d = 1\text{--}4$;
- глубина скважин $H_{sc} = 16\text{--}36$ м;
- расстояние между рядом скважин и фундаментом здания $L_{sc} = 1,5\text{--}4,5$ м.

Расчетная ситуация моделировалась поэтапно. На первом этапе создавалось начальное природное напряженно-деформированное состояние грунтового массива. На втором этапе к фундаменту прикладывалась эксплуатационная нагрузка $P = 200$ кПа. Далее моделировалось устройство ряда скважин, при этом наличие бентонитового раствора учитывалось путем возрастающего с глубиной давления на стенки и забой скважины. Удельный вес глинистого раствора принимался равным $\rho_b = 11$ кН/м³.

Расчет показал, что значения дополнительных осадок S_{pl} (мм), вызванных устройством ряда скважин в зависимости от их диаметра, глубины и удаления от фундамента здания, на-

ходятся в диапазоне $S = 3\text{--}11$ мм, что в зависимости от категории технического состояния здания в некоторых случаях может превышать предельные значения дополнительных осадок зданий окружающей застройки, регламентируемые нормами РФ.

Анализ результатов расчета показал следующее:

- осадка здания, вызванная устройством разреженного ряда скважин, заполненных бентонитовым раствором, увеличивается с увеличением диаметра и глубины скважин и уменьшается с увеличением относительного расстояния между ними (рис. 2);

- возрастание осадки при увеличении глубины траншеи происходит более интенсивно до устройства скважин глубиной 25 м, дальнейшее увеличение их глубины не ведет к существенному росту дополнительных осадок здания (рис. 3а);

- осадка здания, вызванная устройством скважин для свай геотехнического экрана, уменьшается по мере их удаления от защищаемого здания, что видно из графиков на рис. 3б.

Выводы:

1) выполненные численным методом ис-

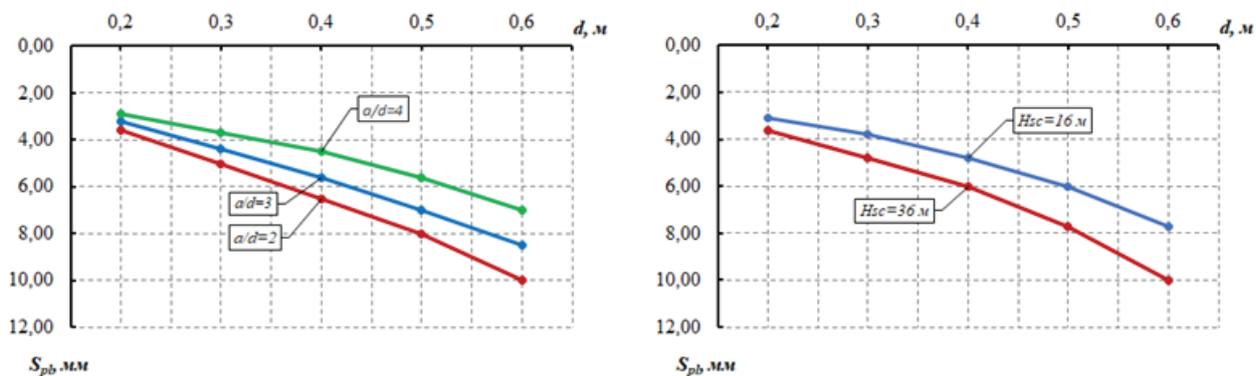


Рис. 2. График зависимости дополнительной осадки $S_{pl} = f(d)$ при $L_{sc} = 2$ м, $E = 15$ МПа в зависимости от: а) их относительного расстояния a/d ; б) глубины скважин H_{sc}

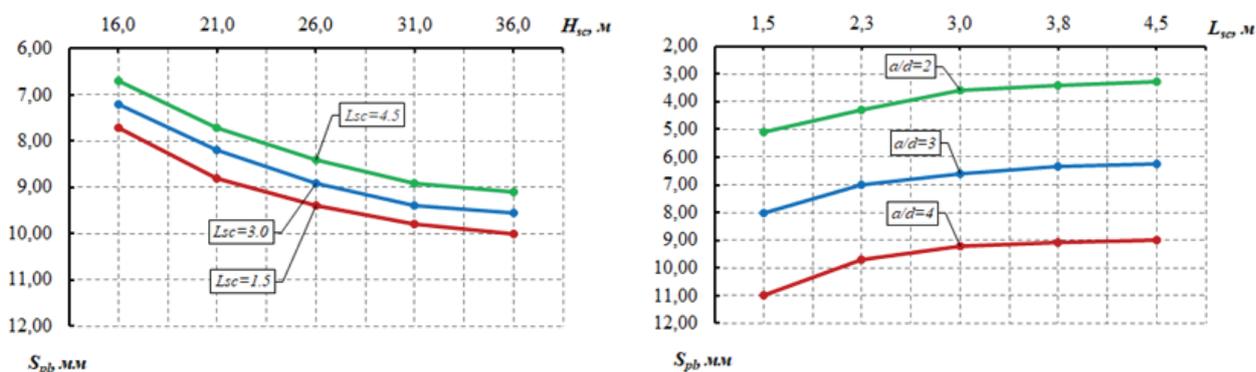


Рис. 3. График зависимости дополнительной осадки: а) $S_{pl} = f(H_{sc})$ при $d = 0,6$ м, $a/d = 2$, $E = 15$ МПа; б) $S_{pl} = f(L_{sc})$ при $a/d = 2$, $H_{sc} = 30$ м, $L_{sc} = 2$ м, $E = 15$ МПа

следования показали, что устройство геотехнического экрана из разреженного ряда свай может вызвать дополнительную осадку защищаемого здания, что необходимо учитывать на стадии проектирования;

2) расчет показал, что значения дополнительных осадок S_{pl} (мм), вызванных устройством ряда скважин в зависимости от их диаметра, глубины и удаления от фундамента здания,

находятся в диапазоне $S = 3–11$ мм;

3) дополнительная осадка здания, вызванная устройством геотехнического экрана, увеличивается с увеличением диаметра и глубины скважин и уменьшается с увеличением относительного расстояния между скважинами;

4) величина дополнительной осадки здания уменьшается по мере их удаления от защищаемого здания.

Литература

1. Сапин, Д.А. Технологическая осадка соседних зданий при устройстве траншейной «стены в грунте» / Д.А. Сапин // Вестник гражданских инженеров. – 2014 – № 6(47). – С. 133–139.
2. Ильичев, В.А. Опыт устройства котлованов в городе Москве / В.А. Ильичев, В.В. Знаменский, Е.Б. Морозов, Д.Ю. Чунюк // Сб. трудов научн. техн. конф. Актуальные вопросы геотехники при решении сложных задач нового строительства и реконструкции. – Спб., 2010. – С. 33–37.
3. Морозов, Е.Б. Влияние устройства траншейной «стены в грунте» на деформацию рядом

расположенного здания / Е.Б. Морозов // Вестник МГСУ. – 2009. – Спецвыпуск 1.

4. СП 20.13330.2011. Основания зданий и сооружений.

References

1. Sapin, D.A. Tekhnologicheskaya osadka sosejdnih zdaniy pri ustrojstve transhejnoj «steny v grunte» / D.A. Sapin // Vestnik grazhdanskih inzhenerov. – 2014 – № 6(47). – S. 133–139.

2. Il'ichev, V.A. Opyt ustrojstva kotlovanov v gorode Mockve / V.A. Il'ichev, V.V. Znamenskij, E.B. Morozov, D.YU. CHunyuk // Sb. trudov nauchn. tekhn. konf. Aktual'nye voprosy geotekhniki pri reshenii slozhnyh zadach novogo stroitel'stva i rekonstrukcii. – Spb., 2010. – S. 33–37.

3. Morozov, E.B. Vliyanie ustrojstva transhejnoj «steny v grunte» na deformaciyu ryadom raspolozhennogo zdaniya / E.B. Morozov // Vestnik MGSU. – 2009. – Спецвыпуск 1.

4. СП 20.13330.2011. Osnovaniya zdaniy i sooruzhenij.

© В.В. Знаменский, Е.Б. Морозов, 2019

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОЛИКАРБОКСИЛАТОВ И ГИДРОФОБИЗАТОРА ДЛЯ МОДИФИКАЦИИ МЕЛКОЗЕРНИСТОГО БЕТОНА

Е.Р. ПЯТАЕВ, А.А. СИДОРКИНА, М.С. АНШАКОВА

ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский
Московский государственный строительный университет»,
г. Москва

Ключевые слова и фразы: бетон; гидрофобизатор; прочность; состав; суперпластификатор.

Аннотация: Целью данной работы является проектирование состава мелкозернистого бетона для мелкоштучных изделий с помощью добавления химических добавок. Задачей исследования являлось изучение зависимости прочностных характеристик от расхода модификаторов бетона. В ходе работы предполагалось улучшение физико-механических свойств изделий. Применялся метод аналитической оптимизации для определения влияния расхода пластификатора на среднюю плотность бетона. В статье приводятся результаты исследований и разработки методики подбора составов композиционного материала на основе мелкозернистого бетона, суперпластификатора и гидрофобизаторов.

Дорожные изделия в процессе эксплуатации подвергаются интенсивным механическим воздействиям, попеременному замораживанию и оттаиванию, увлажнению и высушиванию, воздействию растворов солей, в том числе хлористого натрия, бензомаслопродуктов и др. К этим изделиям предъявляются повышенные требования по прочности на сжатие (класс не менее В30), морозостойкости (марка по морозостойкости не ниже F200), водопоглощению (не более 6 % по массе) [1; 2]. При этом следует отметить, что в условиях возрастающей интенсивности движения и загрязнения городской среды, применения этих изделий в местах стоянок автомобильного транспорта и на автозаправочных станциях, характеристики бетонов должны превышать нормативные [3].

Тротуарная плитка – продукция, которая в связи с масштабными программами по благоустройству российских городов в последнее время пользуется устойчивым спросом.

Целью исследований являлась реализация эксперимента, ориентированного на создание основ технологии и разработки методики подбора состава тротуарной плитки на основе виброформованного мелкозернистого бетона с полимерными многофункциональными моди-

фикаторами. Условия эксперимента приведены в табл. 1.

Математическая обработка результатов эксперимента позволила получить уравнения регрессии для средней плотности (y_2) и прочности при сжатии (y_1). Получены следующие математические модели (полиномы):

– для прочности при сжатии:

$$y_1 = 32,6 + 2,8x_1 + 2,0x_2 + 1,7x_3 + 1,4x_1x_3;$$

– для средней плотности:

$$y_2 = 2415 + 21x_1 - 14x_2 + 12x_3 + 10x_1x_3 + 8x_2^2.$$

Для функции прочности доверительный интервал, определяющий значимость коэффициентов и определяемый расчетным путем, равен $\Delta b_1 = 1,1$, для средней плотности, соответственно, $\Delta b_1 = 6,0$. Все коэффициенты, меньшие доверительных интервалов, принимаем незначимыми.

На прочность образцов виброформованного мелкозернистого бетона с полимерными многофункциональными модификаторами оказывает влияние расход мелкого фракционированного заполнителя (коэффициент при x_1 , равный 2,8),

Таблица 1. Условия эксперимента

Наименование фактора	Символ X_i	Среднее значение фактора, \bar{x}_i	Интервал варьирования, Δx_i	Значения фактора на уровнях	
				-1	+1
Расход портландцемента, кг/м ³	X_1	360	40	300	380
Расход пластификатора, %	X_2	1,0	0,2	0,8	1,2
Расход гидрофобизатора, %	X_3	5,0	0,4	4,6	5,4

увеличение его расхода ведет к росту прочности при сжатии.

Влияние расхода гидрофобизатора (x_3) на прочность и плотность плитки проявляется в меньшей степени, чем расход портландцемента и расход пластификатора в интервалах варьирования, указанных в табл. 1. При этом заслуживает особого внимания синергетический эффект, проявляемый в парном взаимодействии (коэффициент при x_1x_3 , равный 1,4). Этот эффект может трактоваться следующим образом: при одновременном увеличении расхода портландцемента и гидрофобизатора (в интервалах варьирования) рост прочности происходит более интенсивно, чем по сравнению с отдельными влияниями каждого из фактора на результат. По нашему мнению, этот эффект обусловлен условиями физико-химических и химических взаимодействий на границах зерен мелкого заполнителя, в том числе и за счет одновременного воздействия вибрации и пригрузки в процессе изготовления изделий.

Влияние расхода пластификатора на среднюю плотность бетона имеет экстремальный характер, что делает целесообразным применение метода аналитической оптимизации [4]. Этот метод был разработан в МГСУ и не раз применялся при обработке результатов эксперимента. Суть этого метода заключается в том, что полученные в результате обработки экспериментальных данных уравнения регрессии рассматриваются как математические полиномы (функции нескольких переменных), к которым допустимо применение методов математического анализа, в том числе и для поиска локальных оптимумов. Обработка и оптимизация результатов осуществлена в программном комплексе *G-VAT-2011*.

Что бы найти локальный экстремум, по функции $y_2 = (x_1, x_2, x_3)$, находим ее частную

производную по x_2 и приравниваем результат 0, то есть значение x_2 , соответствующее минимальной плотности, определяем следующим образом:

$$\frac{\partial y_2}{\partial x_2} = -14 + 16x_2 = 0 \rightarrow x_2 = \frac{14}{16} = 0,875.$$

Решив уравнения $y_1(x_1, x_2, x_3)$ и $y_2(x_1, x_2, x_3)$ при $x_2 = 0,875$, получаем следующие оптимизационные функции:

– для прочности при сжатии:

$$y_1 = 34,3 + 2,8x_1 + 1,8x_3 + 1,4x_1x_3;$$

– для средней плотности:

$$y_2 = 2\,409 + 21x_1 + 12x_3 + 10x_1x_3.$$

Осуществляем графическую интерпретацию зависимости прочности при сжатии от расхода портландцемента (x_1) и расхода гидрофобизатора (x_3). В результате получаем номограмму (рис. 1), с помощью которой можно прогнозировать прочность мелкозернистого виброформованного бетона или выбирать оптимальные расходы компонентов.

Определяем оптимальный расход пластификатора (Π) в натуральном выражении по формуле обратного кодирования (перехода от кодированных значений к натуральным):

$$\Pi = 1,0 + 0,2 \times 0,875 = 1,15 \pm 0,2 \%$$

Прочностные характеристики виброформованного мелкозернистого бетона с полимерными многофункциональными модификаторами средней плотностью 2370–2450 кг/м³ в наибольшей степени зависят от расходов портландцемента и полимерной добавки. Но-

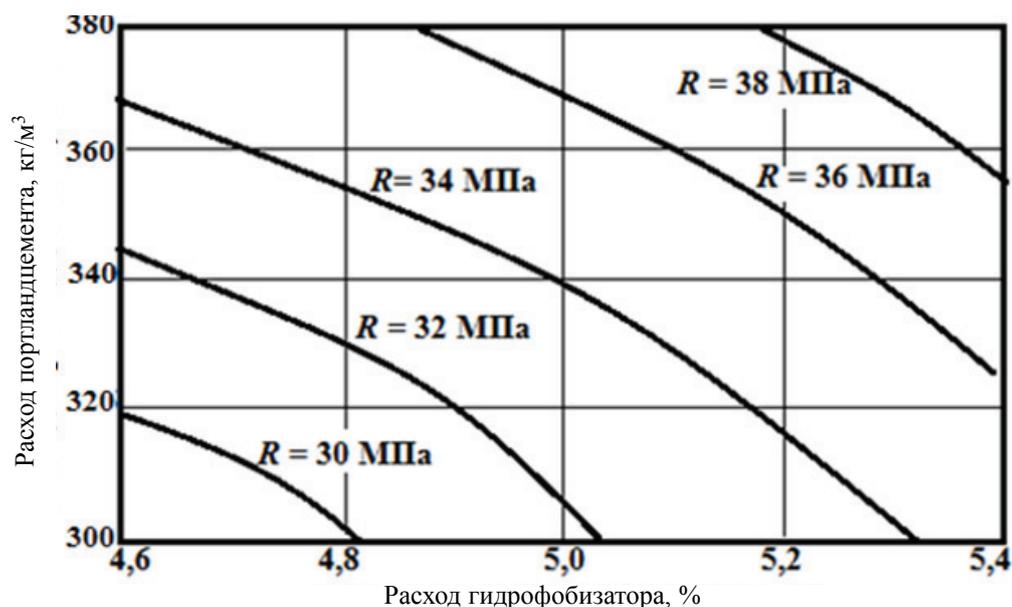


Рис. 1. Зависимость прочности бетона от расходов портландцемента и полимерной добавки при содержании пластификатора $1,15 \pm 0,2$ %

мограмма, построенная в результате обработки данных, полученных при активном эксперименте, позволяет оценить зависимость прочности от этих факторов и выбрать их оптимальное соотношение.

Основными задачами, которые ставятся при разработке новой технологии бетонных изделий или модернизации существующих, является разработка методики подбора состава ба-

зового бетона и оптимизация технологических параметров. Эксперимент, результаты которого представлены в статье, позволяет сформировать основы методики подбора состава тротуарной плитки на основе мелкозернистого бетона, модифицированного полимерами. Выбор и оптимизация параметров виброформования может быть осуществлена в результате дополнительных исследований.

Литература

1. Жук, П.М. Нормативная правовая база экологической оценки строительных материалов: перспективы совершенствования / П.М. Жук, А.Д. Жуков // Экология и промышленность России. – 2018. – Т. 22. – № 4. – С. 52–57.
2. Zhukov, A.D. Insulation systems and green sustainable construction / A.D. Zhukov, E.Yu. Bobrova, D.B. Zelenshchikov, R.M. Mustafaev, A.O. Khimich // Advanced Materials, Structures and Mechanical Engineering. – 2014. – Vol. 1025–1026. – P. 1031–1034.
4. Pyataev E.R., Pilipenko E.S., Burtseva M.A., Mednikova E.A., Zhukov A.D. Composite material based on recycled concrete // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering 21, Construction – The Formation of Living Environment, 2018. – P. 32–41.
5. Румянцев, Б.М. Оптимизация ячеистых структур / Б.М. Румянцев, А.Д. Жуков, А.С. Чкунин, Д.И. Аристов // Научное обозрение. – № 13. – С. 128–131.

References

1. Zhuk, P.M. Normativnaya pravovaya baza ekologicheskoy ocenki stroitel'nykh materialov: perspektivy sovershenstvovaniya / P.M. Zhuk, A.D. Zhukov // Ekologiya i promyshlennost' Rossii. –

2018. – Т. 22. – № 4. – С. 52–57.

5. Romyancev, B.M. Optimizaciya yacheistyh struktur / B.M. Romyancev, A.D. Zhukov, A.S. Chkunin, D.I. Aristov // Nauchnoe obozrenie. – № 13. – С. 128–131.

© Е.Р. Пятаев, А.А. Сидоркина, М.С. Аншакова, 2019

ВЛИЯНИЕ ФОРМЫ ДВУХРАСТРУБНОГО ТРОЙНИКА НА СКОРОСТИ ДВИЖЕНИЯ ПОТОКОВ И СОЗДАВАЕМОЕ ВНУТРЕННЕЕ ДАВЛЕНИЕ

Ю.А. КУЗНЕЦОВ, Е.С. ТАРАСОВ, Н.С. СMIКАЛИН

ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет»,
г. Тула

Ключевые слова и фразы: моделирование; тройник; трубы; скорость потока; ANSYS.

Аннотация: Целью исследования является изучение гидродинамических характеристик двухраструбного тройника и выявление его оптимальной формы. Расчеты проводились с применением компьютерного моделирования процессов течения жидкости с использованием программного комплекса для численного решения дифференциальных уравнений с частными производными методами конечно-элементного анализа – ANSYS/CFX. Были получены численные значения параметров: средняя по площади скорость на выходе потока из трубы, максимальная скорость на выходе, максимальная скорость по сечению, максимальное давление, создаваемое жидкостью на стенки труб. Выявлена оптимальная форма двухраструбного тройника по различным гидродинамическим показателям, таким как средняя и максимальная скорость движения суммарного потока и производимое на стенки давление.

Трубопроводы используются повсеместно как в жилом, так и в промышленном и коммерческом строительстве, в производственном оборудовании и других отраслях и агрегатах. По трубопроводам может течь как вода, так и любые другие жидкости, имеющие различные параметры плотности и, возможно, содержащие в себе примеси и включения.

Для поддержания необходимых параметров течения жидкости в трубах при создаваемых ей препятствиях в виде разнообразных фасонных деталей (отвод, обвод, муфта, крестовина, тройник и т.д.) необходимо использовать более мощное насосное оборудование, менять принципиальную схему подачи или отвода жидкости или, что лучше в экономическом плане, использовать детали трубопровода с меньшим коэффициентом сопротивления.

Часто требуется соединить две перпендикулярно расположенные друг к другу трубы с наименьшими гидродинамическими потерями. Поэтому важной и актуальной задачей является определение оптимального типа соединений таких труб.

Большинство задач, стоящих перед инженерами, учеными, конструкторами и людьми схо-

жих профессий, при современном развитии науки решается с помощью специализированного программного обеспечения, использующего все достижения в области физики, химии, программирования и других сфер знаний.

Для расчета различных характеристик течения потоков жидкости по двухраструбному тройнику было проведено компьютерное моделирование с использованием численного метода решения интегральных и дифференциальных уравнений, именуемого методом конечных элементов [1]. Расчеты проводились в программном комплексе конечно-элементного анализа для разработки, оптимизации и усовершенствования процессов в области вычислительной динамики жидкостей и газов – ANSYS/CFX [2].

В работе будет рассматриваться влияние формы двухраструбного тройника на различные характеристики, такие как скорость движения потока и давление жидкости на внутреннюю поверхность труб. В качестве исследуемых объектов были выбраны 3 вида тройников: 87° (рис. 1а), 45° (рис. 1б) и радиальный 87° (рис. 1в). В расчетах были применены упрощенные схемы тройников с трубами, эскизы которых представлены на рис. 1. Детали изготов-

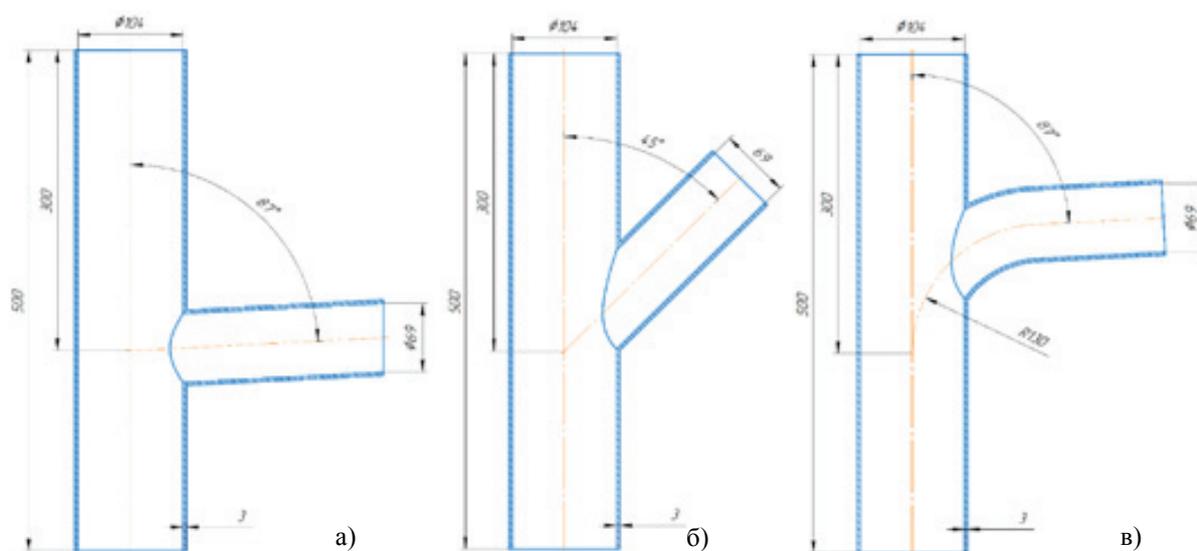


Рис. 1. Эскизы расчетных объектов: а) 87°; б) 45°; в) радиальный 87°

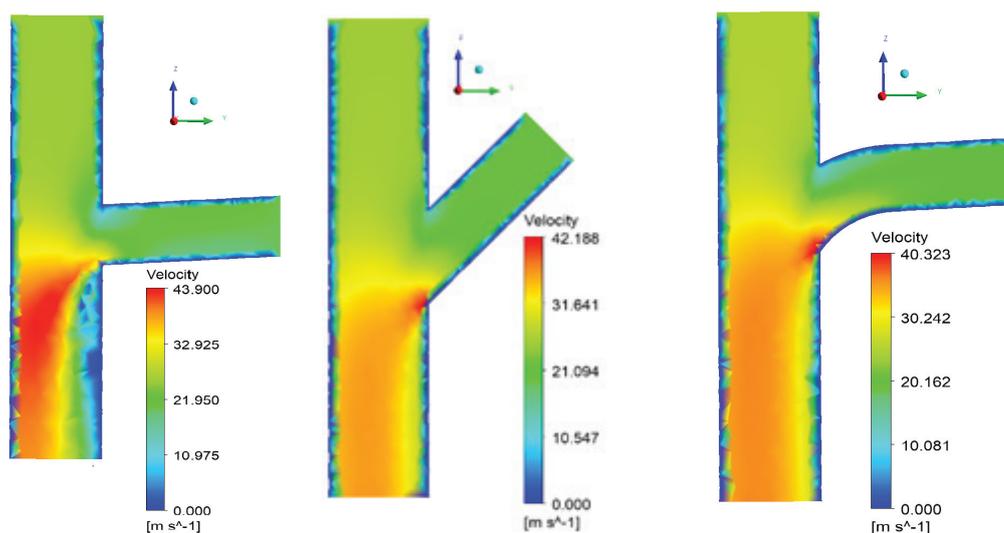


Рис. 2. Распределение скоростей

лены из полиэтилена, толщина стенки по всем сечениям постоянна (3 мм), наружный диаметр большей трубы 110 мм, длина 500 мм, диаметр меньшей трубы 75 мм, оси труб пересекались на высоте 200 мм (от нижней кромки большей трубы).

При моделировании не учитывались некоторые факторы: материал труб, атмосферное давление, действующее на трубы извне, гравитационные силы. Водный поток считается однородным, без примесей, скорость на вхо-

де в большую трубу составляет 25 м/с, турбулентность [3] высокая (интенсивность 10 %); в меньшей трубе скорость движения воды – 20 м/с, турбулентность средняя (5 %). Модель турбулентности в расчетах $k-\epsilon$.

Процесс симуляции состоит из следующих этапов [4]: создание твердотельной модели части потока (рассматриваемого участка трубопровода) в системах автоматизированного проектирования с последующим экспортом геометрии в *ANSYS Space Claim*. После созданная

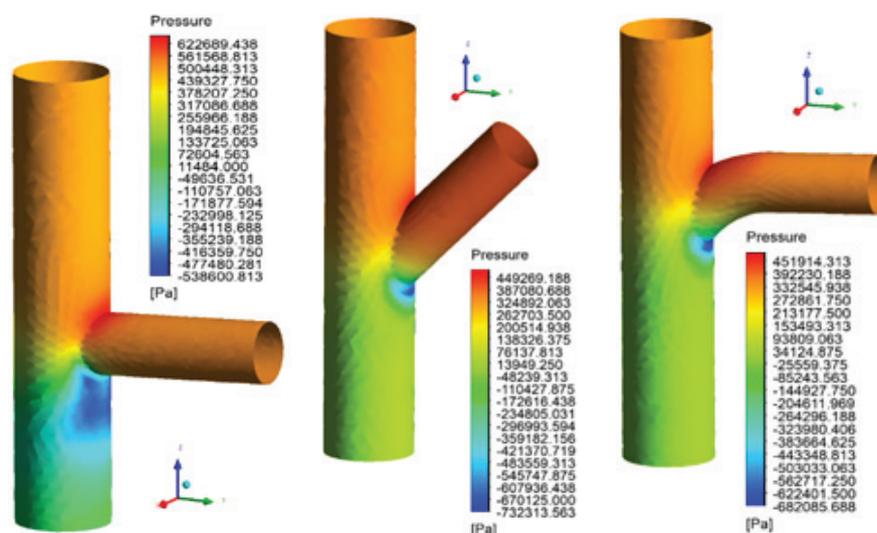


Рис. 3. Распределение давлений

в программе *ANSYS Meshing* геометрия разбивается на конечные элементы.

После формирования сетки производится задание поверхностей входа и выхода потоков, их скорости, турбулентность и другие параметры с последующим запуском расчетов. Так, решение первой задачи (87°) достигло заданного критерия сходимости на 27 итерации, второй задачи (45°) на 33 итерации, а третье решение было получено на 32 итерации. С использованием пост-процессоров *ANSYS (CFD-POST)*, были получены распределения скоростей по осевым сечениям труб (рис. 2) и распределение давления, производимого жидкостью на поверхность конструкций (рис. 3).

Моделирование показало, что соединение потоков жидкостей приводит к увеличению скорости движения общего потока, причем во втором и третьем случае скоростные показатели (максимальное и усредненное значение) практически не отличаются, однако в первом случае соединение под углом 87° позволяет добиться существенного увеличения максимальной ско-

рости движения жидкости ($43,9$ м/с). Распределение скорости во всех трех симуляциях имеет неоднородный характер: так, в зоне контакта со стенкой, примыкающей к соединению, образуется «карман» с низкими скоростными показателями.

Средняя скорость по площади на выходе составляла $33,71$ м/с, $34,3$ м/с и $33,73$ для соединений под углом 87° , 45° и радиального соответственно.

Наибольшее давление на стенки труб действует в верхней части соединений, причем максимальное его значение присуще соединению под углом 87° (около 620 кПа).

По совокупности скоростных показателей и численных значений давления, производимого потоками жидкости, можно сделать вывод о том, что оптимальным выбором двухраструбного тройника при заданных условиях является тройник с соединением под углом 45° в связи с наименьшим создаваемым давлением на стенки труб, а также из-за наибольшей средней по площади скорости на выходе.

Литература

1. Pepper D.W., Heinrich J.C. The Finite Element Method: Basic Concepts and Applications with MATLAB, MAPLE, and COMSOL, Third Edition (Series in Computational and Physical Processes in Mechanics and Thermal Sciences). 3 изд. CRC Press, 2017. 628 с.
2. Ceuca S.C., Macián-Juan R. CFD simulation of direct contact condensation with ANSYS CFX using locally defined heat transfer coefficients // 20th International Conference on Nuclear Engineering and the ASME 2012 Power Conference. – 2012. – № 4. – С. 429–437.

3. Monin A.S., Yaglom A.M. Statistical Fluid Mechanics, Volume II: Mechanics of Turbulence. 2 изд. Dover Publications, 2013. – 896 с.

4. Описание архитектуры и процесса решения типовых задач посредством пакета ANSYS/CFX // Южно-Уральский государственный университет [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://supercomputer.susu.ru/users/instructions/cfx_arch.

References

4. Opisanie arhitektury i processa resheniya tipovyh zadach posredstvom paketa ANSYS/CFX // YUzhno-Ural'skij gosudarstvennyj universitet [Electronic resource]. – Access mode : http://supercomputer.susu.ru/users/instructions/cfx_arch.

© Ю.А. Кузнецов, Е.С. Тарасов, Н.С. Смикалин, 2019

ВЛИЯНИЕ НАПРАВЛЯЮЩЕГО КЛИНА НА РАЗВЕТВЛЕНИЕ ПОТОКОВ ДВИЖЕНИЯ ВОЗДУХА В ПРЯМОУГОЛЬНОМ ТРОЙНИКЕ

Ю.А. КУЗНЕЦОВ, Е.С. ТАРАСОВ, Н.С. СMIКАЛИН

ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет»,
г. Тула

Ключевые слова и фразы: воздуховод; метод трубы; моделирование; Т-образный разветвитель; тройник; ANSYS.

Аннотация: Целью исследования является улучшение аэродинамических характеристик тройника, используемого в системах вентиляции. Гипотезу проводимого исследования составляет предложение применения направляющего клина для улучшения характеристик систем вентиляции. Для проверки гипотезы применялось компьютерное моделирование методами конечных элементов в программном комплексе ANSYS CFX. В результате были получены данные о некоторых характеристиках элемента воздуховодов с различной формой направляющего клина и без него, таких как средняя скорость на выходе по площади, максимальная скорость на выходе, максимальная скорость по сечению, максимальное давление на стенке, среднее давление на выходе по площади. Были сделаны выводы об эффективности применения направляющего клина для улучшения характеристик систем вентиляции.

Система вентиляции присутствует почти во всех зданиях как промышленного, так и гражданского назначения. Она предназначена для подачи свежего воздуха и забора отработанного и загрязненного пылью, химическими примесями, продуктами испарения воздуха, регулирования влажности и температуры, для обеспечения безопасности и комфорта для работы и жизни.

Неправильно спроектированная и сконструированная вентиляционная система может оказать серьезное воздействие на процессы жизнедеятельности, производственный или рабочий процесс. Среди основных последствий можно выделить нехватку кислорода, плохое самочувствие, неприятные запахи, повышенную влажность (которая мешает, например, сушке произведенных деталей или способствует развитию коррозионных процессов), химические отравления и др.

Вентиляция бывает естественной (основанной на физике движения и циркуляции газов разной температуры) и принудительной [1], обеспечивающейся созданием давления с помощью специальных технических средств, таких как вентиляторы.

Существует большое количество различных схем механического вентилирования, в которых присутствует Т-образный прямоугольный тройник, предназначенный для обеспечения разветвления движущегося потока газа. Однако такая конструкция приводит к потере давления и скорости движения на выходных концах тройника. В связи с чем необходимо использовать или более мощные вентиляторы для поддержания требуемого объемного расхода, или прибегать к иным способам. В работе предполагается использование тройника с имеющимся клином в зоне разделения потоков (рис. 1) для решения этой задачи.

Для определения влияния клина на скоростные показатели и давление газа была проведена симуляция процесса движения воздуха на трех участках воздуховодов в программе ANSYS [2]. В первом случае рассматривался обычный прямоугольный тройник, во втором и третьем случае в конструкции присутствовал клин.

В расчетах воздуховоды имели квадратное сечение 200 мм на 200 мм, участок до разделения потоков имел длину 500 мм, а выходные

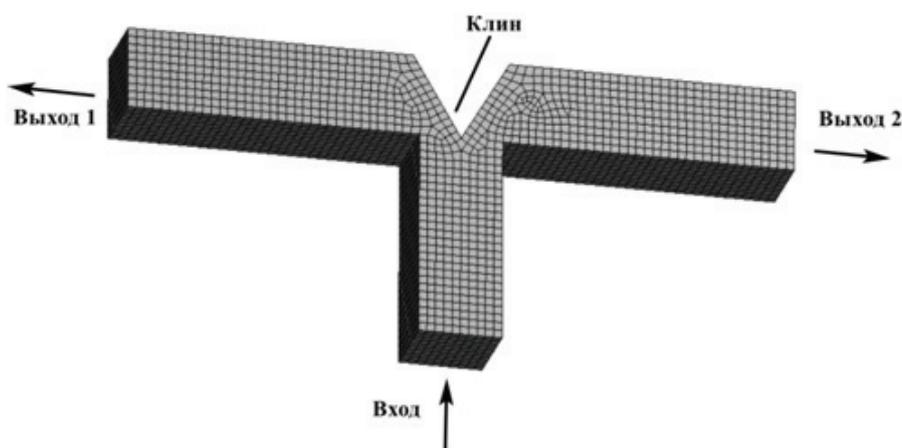


Рис. 1. Часть воздуховода, рассчитываемая методом конечных элементов

Таблица 1. Значения рассчитанных параметров

№	Средняя скорость по площади на входе, м/с	Средняя скорость по площади на выходе, м/с	Максимальное давление на стенке, Па	Максимальная скорость на выходе, м/с	Максимальная скорость по сечению, м/с	Среднее по площади давление на выходе, Па
1	7	3,53	31	6,67	8,4	10,5
2	7	3,63	31	7,07	8,56	11,9
3	7	3,98	40	8,38	10,1	13,9

участки 700 мм, материалом, из которого изготовлены трубы, и их толщиной пренебрегали. Рассматривались клинья двух размеров: 100 мм (1/2 ширины воздуховода) и 200 мм (что соответствует ширине трубы), с углом при вершине 60°. Свойства газа брались при температуре 25° Цельсия. Внешним давлением газа на выходе из разветвителя пренебрегалось.

Симуляция проводилась в подпрограмме комплекса *ANSYS CFX*, с использованием метода конечных элементов [3] с разделением объектов исследования на сетку элементов, пример разбиения приведен на рис. 1. Все три расчета проводились при одинаковых условиях формирования сетки.

На рис. 2 представлены распределения скорости слоев воздуха в воздуховоде в поперечном сечении, полученные в системе *ANSYS CFX*.

В работе рассматривались следующие параметры течения воздуха (рис. 2): средняя скорость по площади на выходе; максимальная скорость на выходе; максимальная скорость по

сечению; максимальное давление на стенке; среднее давление по площади на выходе.

Средняя по площади скорость вычисляется по формуле:

$$\bar{v}_t = \frac{\int_A v_t da}{A},$$

где v_t – скорость; A – площадь зоны входа или выхода.

Среднее по площади общее давление определяется как:

$$\bar{p}_t = \frac{\int_A p_t da}{A},$$

где p_t – общее давление; A – площадь зоны входа или выхода.

Полученные значения приведены в табл. 1.

Применение тройника, имеющего в конструкции клин, позволяет повысить эффективность воздуховода благодаря совершенствованию аэродинамических характеристик элемента

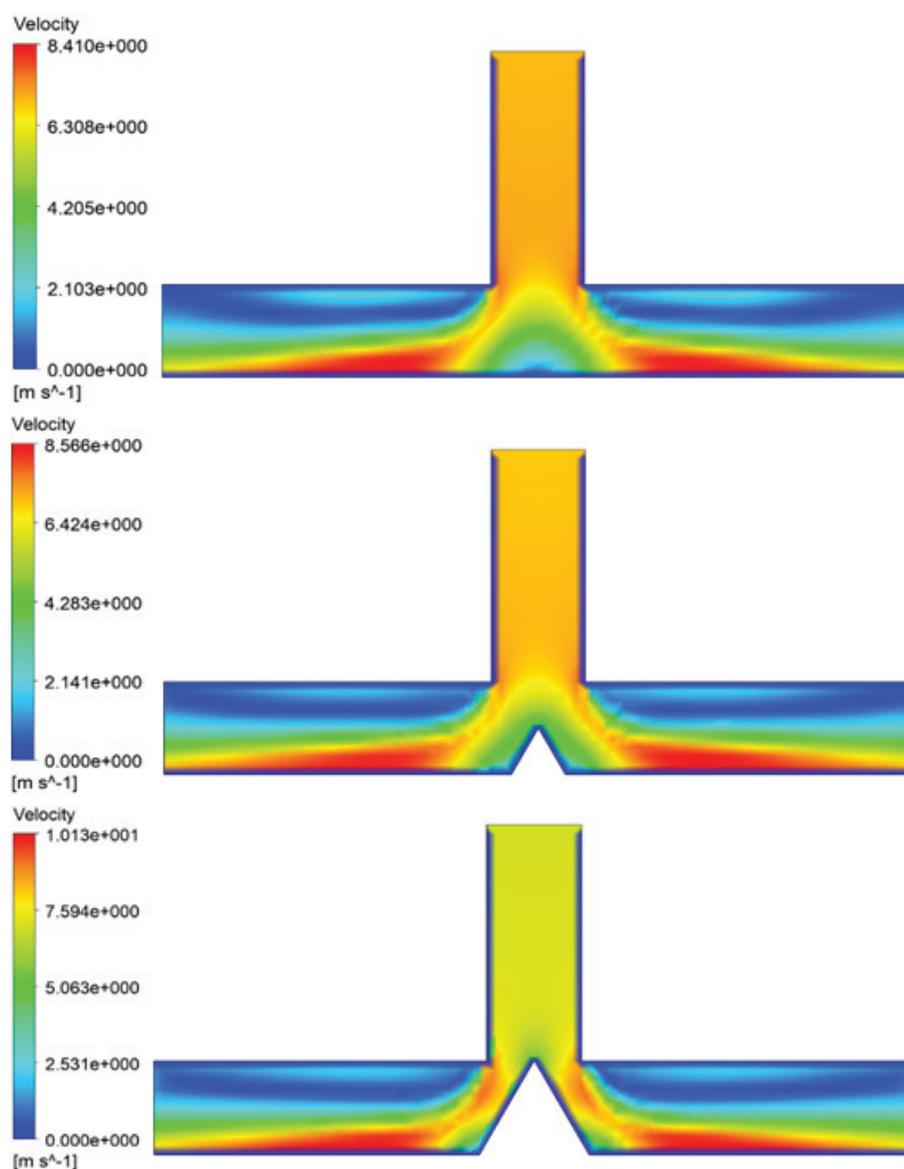


Рис. 2. Распределение скорости (*Velocity*) по сечению в воздуховоде

воздуховода (за счет уменьшения коэффициента местного сопротивления), а также созданию области повышенного давления в зоне сужения трубы (для клина высотой 200 мм).

На основе полученных в данных, можно сделать следующие выводы:

1) по данным компьютерного моделирования, проведенного в программе *ANSYS CFX* при заданных геометрических размерах элемента воздуховода, было выявлено, что применение клина высотой 100 мм позволяет повысить

среднюю скорость потока воздуха на выходе из труб на 6 %, а применение клина 200 мм увеличивает скорость на 26 %;

2) наибольшее давление, создаваемое на стенки трубы, выявлено при безклиновой компоновке Т-образного разветвления (40 Па);

3) клинья незначительно влияют на общий характер движения газа;

4) полученные результаты необходимы для выбора конструкции разветвления при проектировании системы воздухопроводов и могут иметь

рекомендательный характер.

Литература

1. Стефанов, Е.В. Вентиляция и кондиционирование воздуха / Е.В. Стефанов. – СПб. : АВОК Северо-Запад, 2005. – 402 с.
2. Русланов, Г.В. Отопление и вентиляция жилых и гражданских зданий : справочник / Г.В. Русланов, М.Я. Розкин, Э.Л. Ямпольский. – Киев : Будивельник, 1983. – 272 с.
3. Левин, Л.Ю. Использование программного модуля ANSYS CFX при решении научно-производственных задач проветривания шахт и рудников / Л.Ю. Левин, Р.Р. Газизуллин, А.В. Зайцев // ДелКам Урал. – 2011. – № 11. – С. 52–54.
4. Дячек, П.И. Математические методы в отоплении, вентиляции и кондиционировании воздуха / П.И. Дячек, С.А. Макаревич, А.Э. Захаревич // Вестник МГСУ. – 2011. – № 7. – С. 143–14.

References

1. Stefanov, E.V. Ventilyaciya i kondicionirovanie vozduha / E.V. Stefanov. – SPb. : AVOK Severo-Zapad, 2005. – 402 s.
2. Ruslanov, G.V. Otoplenie i ventilyaciya zhilyh i grazhdanskih zdaniy : spravochnik / G.V. Ruslanov, M.YA. Rozkin, E.L. YAmpol'skij. – Kiev : Budivel'nik, 1983. – 272 s.
3. Levin, L.YU. Ispol'zovanie programmnoho modulya ANSYS CFX pri reshenii nauchno-proizvodstvennyh zadach provetrivaniya shaht i rudnikov / L.YU. Levin, R.R. Gazizullin, A.V. Zajcev // DelKam Ural. – 2011. – № 11. – S. 52–54.
4. Dyachek, P.I. Matematicheskie metody v otoplenii, ventilyacii i kondicionirovanii vozduha / P.I. Dyachek, S.A. Makarevich, A.E. Zaharevich // Vestnik MGSU. – 2011. – № 7. – S. 143–14.

© Ю.А. Кузнецов, Е.С. Тарасов, Н.С. Смикалин, 2019

ОСОБЕННОСТИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА В СТЕПНЫХ И ПОЛУПУСТЫННЫХ ЗОНАХ РЕСПУБЛИКИ КАЛМЫКИЯ

А.Н. БАДРУДИНОВА¹, М.М. САНГАДЖИЕВ¹, А.В. АНГРИКОВА²,
М.С. БАДМАЕВ¹, А.Р. ШАВАРТАЕВ¹

¹ ФГБОУ ВО «Калмыцкий государственный университет имени Б.Б. Городовикова»,
г. Элиста;

² ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский
Московский государственный строительный университет»,
г. Москва

Ключевые слова и фразы: минерализация; неблагоприятные условия; пески; проседание; пустыни и полупустыни; Республика Калмыкия; сильные ветра; строительная индустрия; суффозия; суховеи; экологическая безопасность.

Аннотация: Территория Калмыкии представлена географически зонами степей, полупустынь и пустынь. В процентном отношении они составляют по прогнозам ученых до пятой части от всей территории республики. Антропогенные воздействия на почвенный слой, высокие температуры, сильные ветра, пыльные бури с минимальным количеством осадков приводят к сложным, катастрофическим экологическим последствиям в регионе. Нехватка пресной воды, сильная минерализация подземных и приповерхностных вод вызывают усиление суффозии с образованием пустот в почвенном слое. Сильно развитая сеть овражной и балочной системы на территории, которую занимает столица Калмыкии г. Элиста и другие населенные пункты, приводит к проседанию строительных объектов.

Цель представленной работы – выявление систем экологической безопасности на разных стадиях строительства зданий и сооружений на территории Калмыкии. Для решения поставленных задач рассмотрены геолого-инженерные характеристики площадок строительства как на стадии проектирования, так и в период их длительной эксплуатации. Принята рабочая гипотеза связи климатических, геолого-инженерных влияний на процесс строительного производства и ее дальнейшее влияние на экологическую безопасность. Должен быть единый подход к решению поставленной цели и соответствующих задач. Неблагоприятные экологические последствия и большая вероятность появления чрезвычайных ситуаций также связаны со здоровьем населения. Используя метод натурных исследований в совокупности с проведением лабораторных экспресс-анализов почв, грунта, воды, мы получили картину влияния всех вышеперечисленных факторов на экологическую безопасность. Полученные результаты в виде рекомендаций можно использовать для проектирования, эксплуатации зданий и сооружений.

Постановка задачи

В последние годы часто наблюдаются проблемы, возникающие в сфере экологической безопасности как в целом, так и в отдельных отраслях промышленности и сельского хозяйства. Неверный подход или, зачастую, мало контролируемые процессы, учитывающие осо-

бенности экологии конкретного региона, приводят к катастрофам. В зонах с неблагоприятной климатической, сейсмической обстановкой, на береговых линиях как крупных водоемов, так и малых строительных конструкции подвергаются риску разрушения.

В качестве примера можем привести разрушение береговой линии в районе п. Цаган Аман

(р. Волга). Некоторые гражданские здания, расположенные недалеко от береговой линии, находятся в аварийном состоянии. Также можно привести в пример г. Лагань в прибрежной зоне Каспийского моря. Большие нагонные волны высотой более метра приводят к подтоплению и затоплению как самого города, так и всего Лаганского района.

Такие примеры мы часто наблюдаем в повседневной жизни и, как правило, не связываем с тем, что строительные объекты, расположенные в сложных климатических зонах, подвергаются негативным воздействиям.

Как было отмечено выше, в работе поставлена задача найти возможные решения для устранения этих ситуаций в строительной индустрии Калмыкии. В частности, в процессе строительства и эксплуатации зданий и сооружений в разных населенных пунктах вне зависимости от численности населения.

Совокупность влияния экологической безопасности с учетом местной строительной отрасли и производства строительных материалов ранее не рассматривалась.

Обзор литературных источников и ранее проводимых исследований

Вопросы технологии строительного процесса и экологической безопасности рассмотрены во многих литературных и интернет-ресурсах. В строительных и архитектурных вузах дают знания по этим предметам с выполнением курсовых и выпускных квалификационных работ. В связи с этим мы не рассматриваем теоретическую часть этих аспектов, а используем данные, где представлены решения этих вопросов касательно рассматриваемого региона. Можно отметить работу Л.С. Берга по климату и его связи с жизнедеятельностью человека [2].

А.А. Коноплянцевым описана гидрология и инженерно-геологические исследования, кратко представлены вопросы общего характера [3], отметим также работу под редакцией профессора Р.С. Чалова по овражной эрозии [10].

В работе использованы государственные доклады по экологическому и социальному положению в республике, данные государственной статистики [5; 6]. Для сравнения использована климатическая база данных [7].

Авторами работы совместно со студентами и магистрантами инженерно-технологического факультета за последние годы были выполнены

различные исследования и изданы работы по тематике поставленных выше вопросов.

Территория республики в большей части равнинная, охвачена овражной сетью со сложными климатическими и специфическими геолого-инженерными характеристиками. Ранее были рассмотрены вопросы энергетики и природно-климатические зоны в Калмыкии при сельскохозяйственном строительстве [4]. Отдельно было рассмотрено влияние песков и суровеев на экологическую ситуацию в регионе исследования [11; 12], качество подземных и поверхностных вод в республике [13; 17], специфика климата исследуемой территории [14]. Рассмотрены вопросы просадки сооружений от процессов суффозии [16]. Коллективом авторов кафедры строительства издана монография по инженерно-геологическому районированию территории Калмыкии [15]. Проведены предварительные исследования по механизации строительных работ [1], исследования строительных площадок [8] и рассмотрена технология монолитного строительства [9].

Все вышеперечисленные работы раскрывают только частные вопросы. Совокупность влияния экологической безопасности и специфики строительных процессов с учетом климатических и других природных аспектов ранее не рассматривалась.

Фактический материал и методы исследования

Основой фактических материалов явились данные производственных практик и проводимые на базе университета исследования грунтов по всей территории Калмыкии за весь период существования инженерного факультета (рис. 1). Это более 20 лет работ лабораторий по инженерным изысканиям, результаты которых отражены в монографии и статьях разного уровня (ВАК, РИНЦ, *Scopus*), и ежегодных отчетов лабораторий и договоров со строительными организациями, работающими на исследуемой территории. Геологические, климатические и другие параметры – это материалы, собранные в период экспедиционных маршрутов по районам Калмыкии и на сопредельных территориях [4; 11; 12].

По результатам исследований можно предположить, что на экологическую безопасность при строительстве зданий и сооружений в городской среде, а также объектов сельскохозяй-



Рис. 1. Исследования грунтов

ственного назначения влияют такие факторы, как климат (температура, инсоляция, скорость ветра) и его составляющие, связанные с особенностями аридных территорий (пыль, суховеи, засуха и т.д.).

Отдельно надо отметить неблагоприятное воздействие подземных и поверхностных вод в республике. Примером такого воздействия при строительстве зданий и сооружений может служить фактор сильной минерализации воды, используемой при приготовлении цементных растворов и бетона, впоследствии на бетоне появляются белые пятна: соли кристаллизуются, снижая качество кладки или изделий из бетона.

При строительстве в летний период необходимо учитывать ветровую нагрузку (скорость ветра на высоте 10 м достигает 15 м/с), что может привести, например, к разрушению лесов и других временных построек на строительной площадке. Пыльные бури, суховеи и мелкий песок также затрудняют работу.

На основании вышесказанного можно отметить, что наиболее благоприятным временем начала работ является конец зимы и начало весны. За этот период можно провести земляные работы с установкой фундаментов и начать строительство первых этажей для гражданских зданий. Строительство крупных объектов промышленного назначения, больших закрытых территорий, например, спортивного и развлекательного характера, также рекомендуется проводить в конце зимы и начале весны.

Монтажные работы рекомендуется проводить в апреле–мае.

Отделочные и другие внутренние работы следует проводить в летний и осенний периоды. Так как в республике гражданские здания имеют высоту не более 9 этажей (в основном 4–5 этажные здания), мы рекомендуем в летнее и осеннее время провести основные земляные работы до перекрытия фундаментов.

Столица Калмыкии г. Элиста был заложен в низменной части Ергенинской возвышенности. Рельеф сложен сетью овражной системы, в нижней части (парк Дружба) расположен Яроморочный пруд и сеть малых озер, которые питаются за счет талых вод. В период массового строительства города (1957–1990 гг.) микрорайоны 1, 3 и 4 были построены на месте балок, которые в основном были засыпаны строительным мусором и грунтами, извлеченными из котлованов под основания и фундаменты. Были построены 2-этажные здания на основе местного камня ракушника (ул. Ленина, 101 квартал и др.). Чуть позже стали строить 4–5-этажные кирпичные и блочные гражданские здания на 80 квартир. Эти здания в данное время (спустя более 40 лет) находятся в ветхом и аварийном состоянии. Идет просадка грунтов за счет поднятия приповерхностных подземных вод (до 50 м глубиной) и частых аварий в системах канализации. В данное время они сносятся и на их месте строят 2–3-этажные здания.

Большая часть старых поселений в городе

надо перестраивать, учитывая изменения архитектуры города. Такая же картина наблюдается в селе Троицкое (пригород Элисты). В п. Яшкуль за счет подтопления был снесен целый район на юго-востоке (это более 30 зданий). На данный момент он превратился в болотные топи.

Нагонные волны Каспийского моря часто подтапливают или даже затапливают восточную часть г. Лагань.

Выводы и рекомендации

Казалось бы, что постройки в республике с равнинным рельефом должны существовать долго. Реально же картина выглядит иначе.

На основании вышесказанного можно сделать вывод, что строительство и эксплуатация зданий и сооружений, независимо от функциональной принадлежности, надо начинать с изучения инженерных геолого-гидрологических изысканий на стадии проекта. Использовать современные строительные технологии, материалы. Рекомендуется строить 2–3-этажные здания типа коттеджей. При строительстве обязательно учитывать особенности климата. Особенно следует обратить внимание на систему пожарной безопасности объектов. В процессе строительства необходимо четко соблюдать технологию строительства в совокупности с экологической безопасностью. Это должно стать единой неделимой технологией.

Литература

1. Бадрудинова, А.Н. Механизация строительных работ / А.Н. Бадрудинова // Вестник учебно-методического объединения по образованию в области природообустройства и водопользования. – 2012. – № 4. – С. 232–236.
2. Берг, Л.С. Климат и жизнь / Л.С. Берг. – М. : Госиздат, 1922. – 196 с.
3. Коноплянцев, А.А. Гидрогеологические и инженерно-геологические условия территории городов. Методы изучения и прогноза изменений / под. ред. А.А. Коноплянцева, Г.Л. Коффа. – М. : Наука, 1989. – 120 с.
4. Гордаева, К.Н. Энергетика и природно-климатические зоны Калмыкии: типологические требования к жилым зданиям на этапах сельскохозяйственного строительства / К.Н. Гордаева, Г.Э. Лаглаева, М.М. Сангаджиев // Инновации в сельском хозяйстве. – М. : Всероссийский научно-исследовательский институт электрификации сельского хозяйства. – 2014. – № 3(8). – С. 27–30.
5. Доклад об экологическом и социальном положении Республики Калмыкия (январь-декабрь 2013 года). – Элиста : Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Республике Калмыкия, 2014. – 80 с.
6. Калмыкия в цифрах, 2013: Краткий статистический сборник. – Элиста : Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Республике Калмыкия, 2013. – 156 с.
7. Климатическая база данных [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://ru.climate-data.org/region/686>.
8. Муджиков, Н.Л. Проект производства работ на строительной площадке и основные положения его разработки / Н.Л. Муджиков, А.Н. Бадрудинова // Вестник учебно-методического объединения по образованию в области природообустройства и водопользования. – 2010. – № 2. – С. 252–255.
9. Муджиков, Н.Л. Технологии монолитного строительства / Н.Л. Муджиков, А.Н. Бадрудинова // Вестник учебно-методического объединения по образованию в области природообустройства и водопользования. – 2010. – № 2. – С. 255–258.
10. Чалов, Р.С. Овражная эрозия / под. ред. Р.С. Чалова. – М. : Изд-во МГУ, 1989. – 168 с.
11. Сангаджиев, М.М. Пески, суховеи и их влияние на экологическую ситуацию регионов Прикаспия и Северного Кавказа / М.М. Сангаджиев // Эколого-экономический потенциал экосистем Северо-Кавказского Федерального округа, причины современного состояния и вероятные пути устойчивого развития социоприродного комплекса : материалы Всероссийского форума с международным участием, посвященного 75-летию со дня рождения Первого Президента Республики Дагестан Муху Гимбатовича Алиева, 24–27 сентября 2015 г. – Махачкала : Эко-пресс, 2015. – С. 175–179.
12. Сангаджиев, М.М. Песок Калмыкии / М.М. Сангаджиев; отв. ред. С.Н. Конищев; ФГАОУ

ВПО Волгоградский государственный университет // Антропогенная трансформация геопространства: история и современность : материалы Всероссийской научно-практической конференции, г. Волгоград, 28–29 апреля 2014 г. – Волгоград : изд-во ВолГУ, 2014. – С. 142–146.

13. Сангаджиев, М.М. Фактор качества воды водных объектов Калмыкии и здоровье населения республики / М.М. Сангаджиев, А.Н. Бадрудинова, О.В. Эрдниева, А.В. Арашаев // Геология, география и глобальная энергия. – 2016. – № 2(61). – С. 70–76.

14. Сангаджиев, М.М. Анализ климатических особенностей в Республике Калмыкия, Россия / М.М. Сангаджиев, Г.Е. Эрдниева, О.В. Эрдниева, Н.С. Лиджиева, А.И. Манджиева // Open science 2.0: collection of scientific articles. – Raleigh, North Carolina, USA : Open Science Publishing. – 2017. – Vol. 3. – P. 98–106.

15. Харченко, В.М. Инженерно-геологическое районирование территории Калмыкии / В.М. Харченко, А.Г. Дорджиев, М.М. Сангаджиев, А.А. Дорджиев. – Элиста : Изда-во Калм. ун-та, 2012. – 211 с.

16. Dordzhiev A.A., Dordzhiev A.G., Sangadzhiev M.M., Rubeko L.M., Onkaev V.A. Salt Composition of Clay Soils and Its Variation with Long-term Water Filtration. // Journal of Environmental Management and Tourism // Quarterly Volume IX Issue 1(25) Spring 2018 ISSN 2068 – 7729 Journal DOI <http://dx.doi.org/10.14505/jemt> - С. 130-135

17. Sangadzhiev M. M., Onkaev V. A., Badrudinova A. N., Germasheva Y. S., Onkaev A. V. Water Resources of Kalmykia: the Contemporary Aspect. // Journal of Environmental Management and Tourism, Volume VIII, Issue 5 (21) Fall 2017, edited by ASERS Publishing. - pp. 1024-1033.

Reference

1. Badrudinova, A.N. Mekhanizatsiya stroitel'nykh rabot / A.N. Badrudinova // Vestnik uchebno-metodicheskogo ob»edineniya po obrazovaniyu v oblasti prirodoobustroystva i vodopol'zovaniya. – 2012. – № 4. – S. 232–236.

2. Berg, L.S. Klimat i zhizn' / L.S. Berg. – M. : Gosizdat, 1922. – 196 s.

3. Konoplyantsev, A.A. Gidrogeologicheskie i inzhenerno-geologicheskie usloviya territorii gorodov. Metody izucheniya i prognoza izmeneniy / pod. red. A.A. Konoplyantseva, G.L. Koffa. – M. : Nauka, 1989. – 120 s.

4. Gordaeva, K.N. Energetika i prirodno-klimaticheskie zony Kalmykii: tipologicheskie trebovaniya k zhilym zdaniyam na etapakh sel'skokhozyaystvennogo stroitel'stva / K.N. Gordaeva, G.E. Laglaeva, M.M. Sangadzhiev // Innovatsii v sel'skom khozyaystve. – M. : Vserossiyskiy nauchno-issledovatel'skiy institut elektrifikatsii sel'skogo khozyaystva. – 2014. – № 3(8). – S. 27–30.

5. Doklad ob ekologicheskom i sotsial'nom polozhenii Respubliki Kalmykiya (yanvar'-dekabr' 2013 goda). – Elista : Territorial'nyy organ Federal'noy sluzhby gosudarstvennoy statistiki po Respublike Kalmykiya, 2014. – 80 s.

6. Kalmykiya v tsifrakh, 2013: Kratkiy statisticheskiy sbornik. – Elista : Territorial'nyy organ Federal'noy sluzhby gosudarstvennoy statistiki po Respublike Kalmykiya, 2013. – 156 s.

7. Klimaticheskaya baza dannykh [Elektronnyy resurs]. – Rezhim dostupa : <http://ru.climate-data.org/region/686>.

8. Mudzhikov, N.L. Proekt proizvodstva rabot na stroitel'noy ploshchadke i osnovnye polozheniya ego razrabotki / N.L. Mudzhikov, A.N. Badrudinova // Vestnik uchebno-metodicheskogo ob»edineniya po obrazovaniyu v oblasti prirodoobustroystva i vodopol'zovaniya. – 2010. – № 2. – S. 252–255.

9. Mudzhikov, N.L. Tekhnologii monolitnogo stroitel'stva / N.L. Mudzhikov, A.N. Badrudinova // Vestnik uchebno-metodicheskogo ob»edineniya po obrazovaniyu v oblasti prirodoobustroystva i vodopol'zovaniya. – 2010. – № 2. – S. 255–258.

10. CHalov, R.S. Ovrachnaya eroziya / pod. red. R.S. CHalova. – M. : Izd-vo MGU, 1989. – 168 s.

11. Sangadzhiev, M.M. Peski, sukhovei ikh vliyanie na ekologicheskuyu situatsiyu regionov Prikaspiya i Severnogo Kavkaza / M.M. Sangadzhiev // Ekologo-ekonomicheskiy potentsial ekosistem Severo-Kavkazskogo Federal'nogo okruga, prichiny sovremennogo sostoyaniya i veroyatnye puti ustoychivogo razvitiya sotsioprirodnogo kompleksa : materialy Vserossiyskogo foruma s mezhdunarodnym uchastiem, posvyashchennogo 75-letiyu so dnya rozhdeniya Pervogo Prezidenta

Respubliki Dagestan Mukhu Gimbatovicha Alieva, 24–27 sentyabrya 2015 g. – Makhachkala : Ekopress, 2015. – S. 175–179.

12. Sangadzhiev, M.M. Pesok Kalmykii / M.M. Sangadzhiev; otv. red. S.N. Konishchev; FGAOU VPO Volgogradskiy gosudarstvennyy universitet // Antropogennaya transformatsiya geoprostranstva: istoriya i sovremennost' : materialy Vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii, g. Volgograd, 28–29 aprelya 2014 g. – Volgograd : izd-vo VolGU, 2014. – S. 142–146.

13. Sangadzhiev, M.M. Faktor kachestva vody vodnykh ob»ektov Kalmykii i zdorov'e naseleniya respubliki / M.M. Sangadzhiev, A.N. Badrudinova, O.V. Erdniev, A.V. Arashaev // Geologiya, geografiya i global'naya energiya. – 2016. – № 2(61). – S. 70–76.

14. Sangadzhiev, M.M. Analiz klimaticheskikh osobennostey v Respublike Kalmykiya, Rossiya / M.M. Sangadzhiev, G.E. Erdnieva, O.V. Erdniev, N.S. Lidzhieva, A.I. Mandzhieva // Open science 2.0: collection of scientific articles. – Raleigh, North Carolina, USA : Open Science Publishing. – 2017. – Vol. 3. – P. 98–106.

© А.Н. Бадрудинова, М.М. Сангаджиев, А.В. Ангрикова,
М.С. Бадмаев, А.Р. Шавартаев, 2019

ПРОБЛЕМА УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Н.Л. ГАЛАЕВА

ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский
Московский государственный строительный университет»,
г. Москва

Ключевые слова и фразы: вторичная переработка; окружающая среда; отходы строительного производства; переработка отходов; ресурсы природы; экологическая безопасность.

Аннотация: Целью данной статьи является рассмотрение проблемы утилизации и вторичной переработки отходов строительного производства. Значительная часть такого рода отходов вывозится для захоронения на полигонах, что наносит урон окружающей среде и благополучию человека. На сегодняшний день РФ отстает от европейских стран в реализации решения данной проблемы. Необходимо предпринять жесткие и серьезные меры для решения данного вопроса, а именно: проработать и ужесточить законодательство; обеспечить условия для эффективного сотрудничества государственных структур и представителей бизнеса; сформировать культуру управления строительными отходами и т.д.

Вопрос утилизации и переработки отходов строительного производства на сегодняшний день имеет актуальный характер. В связи с возрастающим объемом сноса ветхих, аварийных и морально устаревших зданий и сооружений образуется большое количество отходов строительного производства, которое наносит значительный ущерб окружающей среде, а следовательно, здоровью и благополучию людей. Так, например, согласно программе реновации [6], разработанной правительством РФ в г. Москве, планируется снести до 2020 г. 5 177 домов [7], а это означает, что дополнительно появятся тонны строительных отходов, которые необходимо утилизировать либо отправить на вторичную переработку.

Отходы строительного производства, которые образуются при сносе зданий, в основном, относятся к четвертому и пятому классу опасности, которые, согласно законодательству РФ, необходимо утилизировать отдельно от других видов мусора. Большая часть этих отходов подлежит вторичному использованию, что позволяет снизить ущерб, наносимый окружающей среде, сохранять и более экономично использовать сырьевые ресурсы природы, а также сократить объем отходов, вывозимых на полигоны для дальнейшего захоронения, а это приведет

к тому, что новых свалок будет образовываться меньше и, как результат, площадей для жизнедеятельности и проживания людей будет больше.

Основными материалами строительных отходов являются бетонный бой, отходы железобетона, кирпичный бой, металлические конструкции, древесина, стеклобой, кровельные материалы и т.д. После переработки бетонный, кирпичный бой, а также отходы железобетона могут быть использованы в качестве заполнителя для бетонов или для отсыпки и строительства дорог; стеклобой может быть использован при производстве теплоизоляционных материалов, стеклоблоков, ячеистого бетона и т.д. С одной стороны, вторичное использование этих материалов имеет множество преимуществ: они стоят дешевле, при этом их качество может быть не намного ниже, чем у материалов из природного сырья; нет необходимости тратить деньги на оплату места для захоронения на полигонах; сокращается площадь и количество земель, выделяемых под полигоны и мусорные свалки; уменьшается вред, наносимый окружающей среде, сохраняется природный ландшафт и прочее. С другой стороны, слабое внедрение результатов научных разработок и отсутствие правильно проработанной законодательной

базы в области утилизации строительных отходов приводит к тому, что чаще всего их вывозят для захоронения на мусорные полигоны.

Существующие способы переработки отходов строительного производства предполагают либо их переработку непосредственно на строительной площадке, либо переработку на специальных предприятиях. При переработке на строительной площадке нет необходимости в транспортировке строительных отходов до перерабатывающих предприятий; исключаются расходы на погрузку и разгрузку, что дает экономию денежных средств; появляется возможность сразу же использовать полученную после переработки продукцию (например, использование вторичного щебня при устройстве подъездных дорог). На словах это выглядит довольно привлекательно, но на деле могут возникать определенные трудности. При данном способе переработки отходов строительного производства на строительной площадке необходимо соблюсти природоохранные, санитарно-эпидемиологические и противопожарные требования законодательства, которые порой выполнить просто невозможно ввиду различных неблагоприятных факторов (например, производство работ в стесненных условиях городской застройки); необходимо наличие специального оборудования, которое должно соответствовать определенным санитарным и экологическим нормам; продукция, полученная после переработки отходов строительного производства, должна соответствовать установленным требованиям и подлежит сертификации [1].

При переработке строительных отходов на специальных предприятиях имеются свои особенности. В данном случае используется более мощное оборудование, что позволяет качественнее и быстрее осуществлять переработку, есть возможность осуществления непрерывной работы дробильно-сортировочного оборудования. Продукция, полученная на таких предприятиях, отличается однородностью, без посторонних включений, она имеет лучшие характеристики по сравнению с продукцией, которая может быть получена в результате вторичной переработки на строительной площадке. Также не следует забывать о вопросах экологии и сертификации, которые при данном варианте переработки строительных отходов могут решаться проще, ввиду возможного наличия на предприятии специальных лабораторий для проведения исследований на соответствие

полученной продукции требуемым параметрам безопасности для здоровья людей и окружающей среды (например, требования радиационной безопасности). Существенным нюансом применения данного способа является добавление статьи расходов на транспортировку строительных отходов к месту приема, что может быть компенсировано качеством полученной в результате вторичной переработки продукции.

Учитывая некоторые моменты переработки отходов строительного производства, очевидно, что могут возникать сложности (например, сложности с признанием соответствия переработанной продукции ГОСТам и техническим условиям или сложности с подготовкой пакета документов для Роспотребнадзора и т.д.), которые не всегда возможно урегулировать, поэтому в определенных случаях бывает проще вывезти строительный мусор на специально выделенный полигон для захоронения, чем отправить его на вторичную переработку, что и делают некоторые организации, тем самым, по факту, оставляют «бомбу замедленного действия» нашим последующим поколениям. К данной проблеме привлечено особое внимание научной общественности и посвящено большое количество научных публикаций российских [2; 3 и др.] и зарубежных ученых [8]. Многие работы отечественных ученых сводятся к тому, что сложившуюся ситуацию по утилизации и вторичной переработке отходов строительного производства необходимо решать на государственном уровне [2; 4].

В [5] поднимается вопрос создания полноценной системы управления переработкой строительных отходов. Создание такой системы позволит более рационально подходить к вопросу вторичной переработки и утилизации, что способствует существенному уменьшению вреда, наносимого окружающей экологии.

В [2; 4] озвучены проблемы реализации использования продуктов вторичной переработки строительных отходов. Акцентируется внимание на необходимости государственного вмешательства и проработки законодательства для решения данного вопроса, защита окружающей среды должна стать первостепенной задачей.

Немаловажным фактором для решения данной проблемы является разработка и утверждение Стратегии развития промышленности по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов производства и потребления на период до 2030 г., в которой представлены основные поло-

жения, цели, задачи и методы решения данного вопроса. Состоит из двух этапов: первый этап – 2018–2021 гг. – в этот период предполагается проработка нормативной правовой, технической и методической базы и т.д.; второй этап – 2022–2030 гг. – создание эффективной отрасли промышленности по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов с использованием передового мирового опыта, внедрение научных разработок и т.д.

За рубежом эта проблема также является вопросом первостепенного значения, которому уделяется особое внимание государственных структур. В некоторых странах утилизация отходов строительства на специальных полигонах запрещена, или необходимо предъявить соответствующее официальное подтверждение невозможности вторичной переработки (например, Нидерланды), либо она является экономически нерентабельной (например, Канада), а возникновение несанкционированных свалок преследуется законом, принимаются и другие меры. Все это способствует выбору в пользу вторичной переработки строительных отходов и благоприятствует решению экологических проблем.

Создавшаяся в РФ ситуация по утилизации и переработке отходов строительного производства указывает на необходимость разработки комплексного подхода к решению данной проблемы, для этого следует:

- проработать действующее законодательство таким образом, чтобы обеспечить взаимопольное и эффективное сотрудничество государственных структур, представителей малого, среднего, крупного бизнеса, а также непосредственно потребителей;
- пересмотреть санкции, предусмотренные за нарушение правил обращения с отходами строительного производства, в сторону ужесточения;

- создать условия, при которых размещение отходов строительного производства, которые могут быть вторично переработаны, на специально выделенных полигонах является экономически невыгодным (например, увеличив размер платежа или путем введения дополнительного налога за размещение отходов строительного производства на специально выделенных полигонах);

- проработать систему предоставления государством субсидий, льгот и других послаблений налогового режима с целью мотивации представителей бизнеса;

- создать достаточное количество специальных многофункциональных центров и предприятий по приему и вторичной переработке отходов строительства;

- разработать специальные программы реализации по переходу преимущественно на эффективную вторичную переработку отходов строительства, используя мировой опыт, и обеспечить контроль их выполнения;

- преобладающее значение должна иметь экологическая безопасность и рациональное использование природных ресурсов;

- сформировать культуру управления строительными отходами и т.д.

Вторичная переработка строительных отходов является более целесообразной по сравнению с вывозом на специальный полигон или свалку для дальнейшего захоронения как с экологической, так и с экономической точки зрения. Данный вопрос необходимо рассматривать не как проблему, а как возможность получения альтернативных ценных сырьевых источников. Без вмешательства государства, четко проработанного законодательства, а также сотрудничества с представителями бизнеса в отношении этого вопроса проблему утилизации и вторичной переработки отходов строительного производства не решить.

Литература

1. ГОСТ Р 57678-2017. Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Ликвидация строительных отходов. – Введ. 2017-09-19. – М. : Межгосударственная научно-техническая комиссия по стандартизации, техническому нормированию и сертификации в строительстве; Стандартиформ, 2017. – 24 с.
2. Коклюгин, А.В. Проблемы реализации строительных технологий использования отходов при разборке зданий в республике Татарстан / А.В. Коклюгин // Известия КазГАСУ. – 2015. – № 4(34) [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-realizatsii-stroitelnyh-tehnologiy-ispolzovaniya-othodov-pri-razborke-zdaniy-v-respublike-tatarstan>.
3. Кравцова, М.В. Анализ методов утилизации отходов строительства с последующим во-

влечением их во вторичный оборот / М.В. Кравцова, А.В. Васильев, А.В. Кравцов, Н.С. Носарев // Известия Самарского научного центра РАН. – 2015. – № 4-4 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-metodov-utilizatsii-otkhodov-stroitelstva-s-posleduyuschim-vovlecheniem-ih-vo-vtorichnyy-oborot>.

4. Маслов, М.В. Стимулирование процесса утилизации строительных отходов в Московском регионе / М.В. Маслов, М.Е. Трубецкая // ГИАБ. – 2008. – № 1 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://cyberleninka.ru/article/n/stimulirovanie-protsesta-utilizatsii-stroitelnyh-otkhodov-v-moskovskom-regione-1>.

5. Олейник, С.П. Строительные отходы при реконструкции зданий и сооружений / С.П. Олейник // Отходы и ресурсы. – 2016. – Т. 3. – № 2 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://resources.today/PDF/02RRO216.pdf>.

6. Постановление Правительства Москвы № 497-ПП «О Программе реновации жилищного фонда в городе Москве» от 01.08.2017.

7. Постановление Правительства Москвы № 730-ПП «О внесении изменений в постановление Правительства Москвы от 1 августа 2017 г. № 497-ПП» от 03.10.2017.

8. Celik N., Antmann E., Shi X., Hayton B. Simulation based Optimization for Planning of Effective Waste Reduction, Diversion, and Recycling Programs. Department of Industrial Engineering, University of Miami, 2012. – 42 p.

References

1. GOST R 57678-2017. Resursoberezhenie. Obrashchenie s otkhodami. Likvidatsiya stroitel'nykh otkhodov. – Vved. 2017-09-19. – М. : Mezhgosudarstvennaya nauchno-tehnicheskaya komissiya po standartizatsii, tekhnicheskomu normirovaniyu i sertifikatsii v stroitel'stve; Standartinform, 2017. – 24 s.

2. Koklyugin, A.V. Problemy realizatsii stroitel'nykh tekhnologiy ispol'zovaniya otkhodov pri razborke zdaniy v respublike Tatarstan / A.V. Koklyugin // Izvestiya KazGASU. – 2015. – № 4(34) [Electronic resource]. – Access mode : <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-realizatsii-stroitelnyh-tehnologiy-ispolzovaniya-otkhodov-pri-razborke-zdaniy-v-respublike-tatarstan>.

3. Kravtsova, M.V. Analiz metodov utilizatsii otkhodov stroitel'stva s posleduyuschim vovlecheniem ikh vo vtorichnyy oborot / M.V. Kravtsova, A.V. Vasil'ev, A.V. Kravtsov, N.S. Nosarev // Izvestiya Samarskogo nauchnogo tsentra RAN. – 2015. – № 4-4 [Electronic resource]. – Access mode : <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-metodov-utilizatsii-otkhodov-stroitelstva-s-posleduyuschim-vovlecheniem-ih-vo-vtorichnyy-oborot>.

4. Maslov, M.V. Stimulirovanie protsesta utilizatsii stroitel'nykh otkhodov v Moskovskom regione / M.V. Maslov, M.E. Trubetskaya // GIAB. – 2008. – № 1 [Electronic resource]. – Access mode : <https://cyberleninka.ru/article/n/stimulirovanie-protsesta-utilizatsii-stroitelnyh-otkhodov-v-moskovskom-regione-1>.

5. Oleynik, S.P. Stroitel'nye otkhody pri rekonstruktsii zdaniy i sooruzheniy / S.P. Oleynik // Otkhody i resursy. – 2016. – Т. 3. – № 2 [Electronic resource]. – Access mode : <http://resources.today/PDF/02RRO216.pdf>.

6. Postanovlenie Pravitel'stva Moskvy № 497-PP «O Programme renovatsii zhilishchnogo fonda v gorode Moskve» ot 01.08.2017.

7. Postanovlenie Pravitel'stva Moskvy № 730-PP «O vnesenii izmeneniy v postanovlenie Pravitel'stva Moskvy ot 1 avgusta 2017 g. № 497-PP» ot 03.10.2017.

ЦВЕТ В СОВЕТСКОЙ АРХИТЕКТУРЕ АВАНГАРДА. ПРОБЛЕМА СОХРАНЕНИЯ ЦВЕТОВОГО РЕШЕНИЯ ИНТЕРЬЕРОВ

Н.П. ДУБРОВИНА

*ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет»,
г. Санкт-Петербург*

Ключевые слова и фразы: авангард; колористика; предмет охраны; реставрация; советская архитектура; цвет.

Аннотация: Цель исследования заключается в научном обосновании колористики как неотъемлемой составляющей общего художественного замысла интерьера памятника авангарда. В исследовании решаются некоторые задачи формирования методологии реставрации наследия архитектурного авангарда. Научная гипотеза состоит в возможности включения утраченного цветового решения в охранное обязательство памятника. В научной работе были применены следующие методы: анализ литературных источников, анализ иконографических материалов, сбор и обобщение данных о существующих охранных обязательствах памятников архитектурного авангарда, изучение зарубежного опыта реставрации архитектурного наследия XX в. В результате исследования сделан вывод, что цветовое решение интерьеров имеет большое значение для памятников авангарда. При составлении охранных обязательств, при реставрации и реконструкции таких объектов необходимо более тщательно подходить к вопросу цветового решения интерьеров.

История реставрации памятников архитектуры XX в. насчитывает всего несколько десятилетий. На примере европейских стран видно, что процесс этот сложный и противоречивый. По сравнению с историей классической реставрации, «новое наследие» требует формирования собственной методологии реставрации. Россия здесь значительно отстает и находится у истоков ее формирования.

Государство законодательно фиксирует стратегию и рабочие правила сохранения наследия, но не имеет реальных возможностей добиваться их неукоснительного соблюдения. У инвестора (заказчика) есть на это средства, но нет желания сохранять памятники в соответствии с требованиями закона. При этом законодательная база не дает четких ограничений при работе с памятником с точки зрения архитектурной и стилистической ценности как объекта в целом, так и отдельных его элементов. Особенно уязвимы интерьеры здания, меняющиеся безвозвратно с момента постройки по разным причинам.

Основная проблема сохранности интерьеров памятников архитектуры авангарда – отсутствие методики составления охранных обязательств. Многие важные аспекты, составляющие порой основу стилистических решений, в охранные обязательства не попадают. Особое внимание хотелось бы уделить цветовому решению интерьеров конструктивистских памятников. В то время как в классической реставрации вопрос сохранения или воссоздания цветового решения интерьеров понятен и не ставится под сомнение, при реставрации «нового наследия» эта важнейшая стилистическая составляющая предметом охраны не является, и, как следствие, решается на основе личных вкусовых предпочтений архитектора и заказчика.

В архитектуре конструктивизма большое внимание уделялось цветовому решению интерьеров здания. Архитекторы-конструктивисты использовали цвет не только в качестве средства художественной выразительности. Они впервые подходили к вопросу о цвете и с функциональной точки зрения. При реставра-



Рис. 1. Дом-коммуна Общества политкаторжан. Вид вестибюля и галереи, 1934 г. (из каталога «Архитектурная графика эпохи конструктивизма в собрании Государственного музея истории Санкт-Петербурга»)

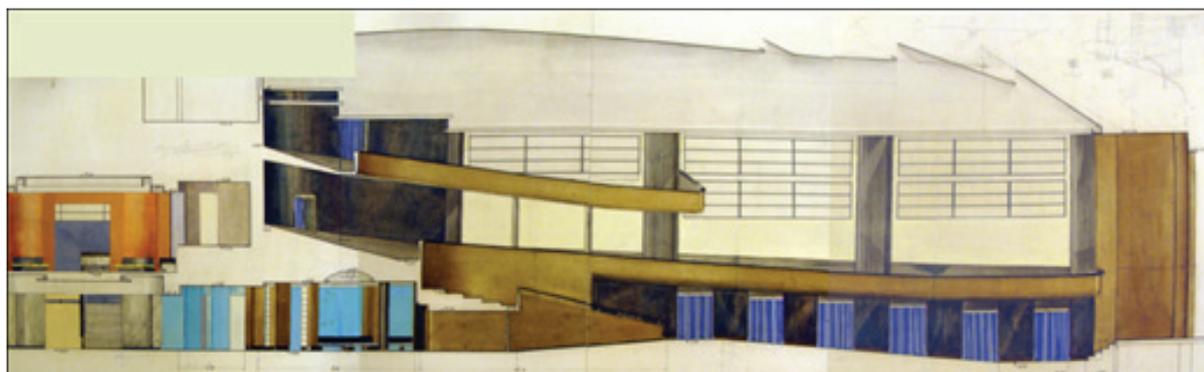


Рис. 2. Дворец культуры Промкооперации. Продольный разрез по оси Большого зрительного зала, 1932 г. (из каталога «Архитектурная графика эпохи конструктивизма в собрании Государственного музея истории Санкт-Петербурга»)

ции или воссоздании исторических интерьеров памятников авангарда можно опираться на ряд источников. В первую очередь это натурные исследования. Однако на практике редко появляется возможность выполнить достаточное ко-

личество зондажей для определения цветового решения интерьеров на стадии проекта в связи с тем, что здание активно функционирует. В полном объеме выполнить натурные исследования возможно непосредственно при проведении

реставрационных работ, когда основные проектные решения уже приняты.

Вторым важным источником при реставрации интерьеров памятников авангарда, как и в классической реставрации, являются иконографические материалы. Хранящиеся в архивах проектные чертежи первой трети XX в. являются подтверждением активного использования цвета при создании интерьеров жилых и общественных зданий. Например, проекты интерьеров Дома-коммуны Общества политкаторжан [1], Дворца культуры Ленинградского Областного совета промышленной кооперации, эскизы интерьеров Дворца культуры Завода имени Лихачева братьев Весниных являются ярким тому подтверждением.

При создании проекта интерьеров Дворца культуры промкооперации в Ленинграде наряду с натуральным камнем и деревом авторами использовались плоскости открытых ярких цветов. Так, для зрительного зала применены красный, черный, ярко-голубой цвета, ультрамарин и охра.

Черно-белые фотографии также свидетельствуют об активном тональном выделении плоскостей интерьера. Так, например, на архивных фотографиях 1930-х гг. общественных интерьеров Дворца культуры Завода имени Лихачева братьев Весниных различимы темные, практически черные плоскости стен, в которые врезаются элементы более спокойных оттенков вплоть до белого. Даже черно-белые фотографии отчетливо дают понять зрителю, как с помощью цветового и тонального решения архитекторы подчеркивали конструктивные элементы и объемно-пространственную структуру интерьера. Цветом были выделены плоскости стен, балки, кессоны и даже радиаторные ниши.

Черно-белые фотографии могут служить неоспоримым источником информации совместно с описаниями современников. Вернемся к интерьерам Дворца культуры Завода имени Лихачева. По описанию К.К. Лагутина брата Веснины также придавали цвету функциональное назначение, колористически выделяя этажи театрального корпуса Дворца культуры. Первый этаж был выполнен в желто-лимонных тонах, второй – в сине-голубых, третий – в оранжевых. Вот что говорит Александр Веснин о роли цвета в архитектуре: «Цвет является одним из факторов, организующих архитектуру... Примером тактичного и художественно продуманного отношения к раскраске сооружения я

считаю работу братьев Стенберг, оформивших Дом культуры Пролетарского района в очень спокойных, но вместе с тем и весьма интенсивных и крепких тонах» [2].

Еще одним, новым по отношению к истории классической реставрации, источником для архитектора должна служить доказательная научная база в сфере цветоведения, возникшая в 20–30 гг. XX в. Труды таких выдающихся деятелей искусства, как И. Иттена [6], М. Матюшина [7] были рекомендованы создателями для применения их архитекторами на практике: «При... использовании цвета в цветовом оформлении, например, архитектуры очень существенным является учет не только стен, потолка и пола, но и всех архитектурных деталей и всего оборудования помещения. При этом надо отказываться от привычного, обязательно белого потолка и коричневого пола. Желательно создавать общее цельное цветовое впечатление комнаты, какой она будет в жизни» [6].

Показательна статья Моисея Гинзбурга «Цвет в архитектуре». Здесь автор поднимает четыре проблемы использования цвета. Первая – цвет со стороны психо-физического воздействия на человека. Вторая проблема – функционально оправданное применение цвета к тем или иным элементам архитектуры. Третья проблема – проблема свето-цвета: «Архитектору становится необходимым разрешать сложные проблемы участия цвета в зависимости от тех или иных условий света или освещения, ставить и решать задачи цветовой коррекции света или освещения различных объектов». Четвертая, последняя проблема, которую рассматривал в своей статье Гинзбург, – это задача цветопространства [5].

Созданная в 20–30 гг. XX в. научная база в сфере цветоведения может служить для аналитического восполнения недостатка информации первых двух наиболее объективных источников. На ее основе может проводиться анализ недостающей части палитры, применяться принципы тональной раскладки в интерьере, функционального назначения цвета и т.д.

При реставрации интерьеров необходимо выявить на основании комплексных историко-культурных изысканий зоны ответственности.

1. Зоны, где возможно полное воссоздание функции и первоначального облика интерьеров, включая детали отделки, мебель, цветовое решение. Здесь возможно осуществление некоторых проектных решений, которые не были

реализованы при строительстве. При этом необходимо учитывать степень сохранности как памятника в целом, так и отдельных его элементов, определить возможность, целесообразность и объем воссоздания.

2. Зоны сохранения объемно-пространственных, конструктивных решений. Здесь возможны изменения для современного использования, не нарушающие конструкций здания, несущих стен.

3. Зоны модернизации и приспособления для современного использования.

Для первой зоны ответственности, где предусмотрено полное воссоздание интерьеров, в предметы охраны необходимо включить и цветовое решение (даже при утрате красочных слоев).

Такой подход прослеживается в самых показательных проектах реставрации зарубежных памятников архитектурного авангарда. При этом результат реставрационных работ вызывает одобрение среди специалистов во всем мире. Например, при реставрации Баухауза в Дессау использовался прием деления здания на зоны с разными приоритетами. Только так стало возможным учесть и исторические особенности здания, художественно-эстетические аспекты, а также потребности, связанные с нынешним его использованием. Цветовому решению, а также качеству исторических поверхностей здесь уделялось особое внимание. Так, цветовое решение столовой подчеркивает архитектурную логику: несущие конструкции и заполнение отмечены цветом: красным, белым и черным. Плоскости потолков разделены на крупные и

более мелкие участки, балки имеют матовые и блестящие поверхности. Блестяще-белые нижние стороны балок гармонируют с покрытыми белой краской столами и дверями.

Эффектность архитектуры «Баухауза» складывается из этих и многих других деталей, которые при реставрации были сохранены и частично заново открыты.

Ответственный подход к сохранению интерьеров памятников архитектурного авангарда находит отражение в Мадридском документе, разработанном Международным научным комитетом по наследию XX века. Признавая существующие документы в области сохранения наследия, Мадридский документ определяет проблемы, специфичные именно для сохранения архитектурного наследия XX в. В ст. 1 говорится: «Для понимания архитектурного наследия XX века важно выявить и оценить все компоненты объекта наследия, включая интерьеры, осветительную арматуру, оборудование, мебель и исторически находившиеся в нем произведения искусства».

Очевидно, вопросы цветового решения интерьеров и фасадов создаваемых зданий стояли для архитекторов-авангардистов на одном из первых мест. Цвет не просто создавал акценты, выделяя некоторые архитектурные элементы, но был неотъемлемым инструментом создания и организации пространства. Сейчас этот важный компонент архитектурного наследия в большинстве памятников утрачен полностью. Не включая его в охранное обязательство, невозможно полноценно воссоздать уникальный образ памятника архитектуры авангарда.

Литература

1. Архитектурная графика эпохи конструктивизма в собрании Государственного музея истории Санкт-Петербурга. Каталог. – СПб., 2008.
2. Веснин, А. Проблема интерьера / А. Веснин // Архитектура СССР. – 1934. – № 7.
3. Гинзбург, М. Проблемы современной архитектуры (творческая декларация) / М. Гинзбург, В. Веснин, А. Веснин // Архитектура СССР. – 1935. – № 2.
4. Гинзбург, М.Я. Жилище / М.Я. Гинзбург. – М., 1934.
5. Гинзбург, М.Я. Цвет в архитектуре / М.Я. Гинзбург // Современная архитектура. – 1929. – № 2.
6. Иттен, И. Искусство цвета / И. Иттен. – М., 2004.
7. Матюшин, М.В. Справочник по цвету / М.В. Матюшин. – М., 2007.
8. Хан-Магомедов, С.О. Архитектура советского авангарда / С.О. Хан-Магомедов. – М.: СХ, 1996.
9. Хан-Магомедов, С.О. Конструктивизм. Концепции формообразования / С.О. Хан-Магомедов. – М., 2003.
10. Хан-Магомедов, С.О. Пионеры советского дизайна / С.О. Хан-Магомедов. – М., 1995.

11. «БАУХАУЗ» в Дессау: опыт реставрации 1996–2006 гг. // Архитектурный вестник [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://archvestnik.ru/2006/09/10/bauhauz-v-dessau-opyt-restavracii-1996-2006-gg>.

References

1. Arkhitekturnaya grafika epokhi konstruktivizma v sobranii Gosudarstvennogo muzeya istorii Sankt-Peterburga. Katalog. – SPb., 2008.
2. Vesnin, A. Problema inter'era / A. Vesnin // Arkhitektura SSSR. – 1934. – № 7.
3. Ginzburg, M. Problemy sovremennoy arkhitektury (tvorcheskaya deklaratsiya) / M. Ginzburg, V. Vesnin, A. Vesnin // Arkhitektura SSSR. – 1935. – № 2.
4. Ginzburg, M.YA. ZHilishche / M.YA. Ginzburg. – M., 1934.
5. Ginzburg, M.YA. TSvet v arkhitekture / M.YA. Ginzburg // Sovremennaya arkhitektura. – 1929. – № 2.
6. Itten, I. Iskusstvo tsveta / I. Itten. – M., 2004.
7. Matyushin, M.V. Spravochnik po tsvetu / M.V. Matyushin. – M., 2007.
8. KHan-Magomedov, S.O. Arkhitektura sovetskogo avangarda / S.O. KHan-Magomedov. – M. : SKH, 1996.
9. KHan-Magomedov, S.O. Konstruktivizm. Kontseptsii formoobrazovaniya / S.O. KHan-Magomedov. – M., 2003.
10. KHan-Magomedov, S.O. Pionery sovetskogo dizayna / S.O. KHan-Magomedov. – M., 1995.
11. «BAUKHAUZ» v Dessau: opyt restavratsii 1996–2006 gg. // Arkhitekturnyy vestnik [Electronic resource]. – Access mode : <http://archvestnik.ru/2006/09/10/bauhauz-v-dessau-opyt-restavracii-1996-2006-gg>.

© Н.П. Дубровина, 2019

КОНФИГУРАЦИИ ПРЯМЫХ В СОВРЕМЕННОЙ АРХИТЕКТУРЕ

А.В. ИВАЩЕНКО, Е.П. ЗНАМЕНСКАЯ

ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский
Московский государственный строительный университет»,
г. Москва

Ключевые слова и фразы: архитектура; декор; дизайн; компьютерная технология; конфигурация; объект; плоскость; прямая; форма; эстетика.

Аннотация: Статья посвящена практике использования прямых в архитектуре и дизайне, приведены классические примеры сооружений, например, египетские пирамиды, где прямые линии использовались не только с целью формирования их архитектурного облика, придавая им монументальность и ощущение устойчивости, но и с утилитарной целью, обеспечивая их прочность и долговечность. Отмечено, что в современной архитектуре использование известных конфигураций (Дезарга, Паппа, Паскаля, Брианшона и др.), составленных из прямых линий, позволило создать ряд архитектурных образов, выражающих различные идеи – от идеи роста (вертикальные прямые), до идеи неустойчивости и колебания (наклонные прямые). Прямые линии, спроектированные в стиле «деконструктивизма», выражающего идеи хаоса, отсутствия симметрии и ритма, позволили получить не только необычно вычурные, но и эстетически значимые и продуманные произведения. Показано также, что наряду с использованием в качестве конструктивных элементов, прямые линии применяются и в качестве декоративного оформления фасада или дизайна интерьера сооружения, придавая им оригинальный запоминающийся образ. Текст статьи сопровождается рядом иллюстраций.

Цель статьи: привлечь внимание архитекторов и конструкторов к широким возможностям использования конфигураций, составленных из прямых линий, для выражения различных идей в архитектурном образе современных сооружений и их декоративном оформлении, чему способствует развитие компьютерных технологий и появление специализированных программ для проектирования.

Архитектура XXI в. характеризуется разнообразием форм, методов проектирования, реализуемых идей, а также использованием новейших материалов, ранее неизвестных архитекторам. Одним из направлений архитектурного поиска является геометрический стиль, характеризующийся подчеркнутым использованием прямых линий, аналитических кривых и поверхностей в облике архитектурных сооружений. Повышенный интерес современной архитектуры к использованию математических форм в объектах различного назначения привел к появлению множества оригинальных произведений, ставших знаковыми для эпохи постмодернизма [1–3].

Многообразие стилей в современной архитектуре и дизайне не заслоняет математические

основы большинства сооружений, созданных на той или иной математической или геометрической идее. И если в древности математический образ, положенный в основу архитектурного сооружения, давал повод причислить этот объект к шедеврам своей эпохи, как, например, египетские пирамиды, основанные на идее одного из простейших многогранников, то в настоящее время такого рода геометро-архитектурный синтез уже мало кого может удивить. В Минске, например, построено здание библиотеки, имеющее форму архимедова тела – ромбокубооктаэдра (рис. 1).

Но не только многогранники, но и аналитические поверхности привлекали внимание архитекторов и инженеров, наиболее яркий пример этому – башни инженера Шухова, осно-



Рис. 1. Здание библиотеки в г. Минске

ванные на соединении секций однополостного гиперboloида. Здесь необходимо подчеркнуть, что как в случае египетских пирамид, так и в случае шуховских башен, форма сооружений диктовалась не только эстетической привлекательностью, но и определенными утилитарными соображениями. Так, форма египетской пирамиды имеет наибольшую устойчивость, и в минимальной степени подвержена разрушительным воздействиям времени, а форма однополостного гиперboloида обладает повышенной прочностью по сравнению, например, с формой цилиндра или конуса.

Многочисленные примеры современной архитектуры последних лет демонстрируют этот принцип [4].

В числе архитектурных идей, так или иначе связанных с геометрией, видное место принадлежит идее прямых линий. В любом архитектурном сооружении, если только оно не построено специально с целью избежать применения прямых линий, мы найдем прямую либо как вертикаль, либо как горизонталь, а в архитектуре последних лет немало и таких, которые имеют в своем облике и наклонные прямые, что чаще всего встречается в произведениях архитекторов-деконструктивистов [5]. Не обсуждая здесь художественную ценность таких архитектурных объектов, выделим некоторые особенности архитектурных идей последнего времени.

Известно, что прямая линия в зависимости от своего положения в общей структуре объекта может выполнять разные, подчас диаметрально противоположные, идеи. Так, вертикальные прямые в зависимости от контекста выражают идею роста, движения ввысь, в то время как горизонтальные – идею стабильности, равновесия. Наклонные прямые могут выражать идею неустойчивости, колебания, дисгармонии.

Но любое сооружение не может состоять только из горизонталей, вертикалей или наклонных прямых, иными словами, обязательно присутствует их сочетание, и архитектор имеет возможность выражать свои идеи посредством комплекса различно ориентированных прямых, так или иначе подчеркнутых в облике своего произведения.

Из проективной геометрии известно, что прямые могут составлять определенные конфигурации, которые обладают некоторыми инвариантными свойствами. Наиболее известными среди них являются конфигурация полного четырехсторонника, конфигурация Дезарга, конфигурация Паппа, конфигурация Паскаля, конфигурация Бриансона [6; 7]. Некоторые из них могут быть представлены только в плоскостном варианте, в то время как другие – и в плоскостном, и в пространственном. И многие конфигурации в той или иной форме просматриваются в архитектуре современных зданий и сооруже-



Рис. 2. Ресторан *Koi-Sushi Lounge* в Мексике



Рис. 3. Фасад Резиденции Аль-Саифа в Кувейте

ний, а одним из направлений архитектурного поиска в настоящее время является геометрический стиль, характеризующийся подчеркнутым использованием прямых линий, аналитических кривых и поверхностей в облике архитектурных сооружений.

Примером может служить архитектура ресторана *Koi-Sushi Lounge* в Мексике (рис. 2).

Можно заметить, что прямые линии на фасадах здания образуют узнаваемые геометрические конфигурации, при этом конфигурации прямых используют либо в качестве конструктивных элементов, либо в качестве декора-

тивного оформления фасада, подчеркивая тем самым абстрактный характер сооружения. В других сооружениях эти идеи присутствуют в несколько завуалированном варианте, когда прямыми являются не сами объекты, а их границы.

Многие из зданий, использующих так или иначе прямые линии, спроектированы в так называемом стиле «деконструктивизма», который характеризуется преимущественно разрушительным характером воплощаемых идей (хаос, отсутствие симметрии, ритма, пропорций в привычном смысле этого слова). Тем не менее,



Рис. 4. Использование конфигураций прямых в качестве рельефа потолка

при умелом использовании этого инструментария вполне возможно получить не только необычно вычурные, но также и эстетически значимые и продуманные произведения.

Конфигурации прямых нашли применение не только для создания внешнего архитектурного облика сооружений, но и при оформлении дизайна интерьера, например, в качестве настенного панно, перегородки между функциональными зонами большого помещения-студии, в качестве напольного покрытия или оригинально спроектированного потолка. На приведенных иллюстрациях показано разнообразие идей, связанных с конфигурациями прямых.

На рис. 3 показано использование конфигураций прямых в качестве архитектурного оформления фасада Резиденции Аль Саифа (*Al Saif Residence*), построенной в 2015 г. в Эль-Кувейте (Кувейт). Здесь прямые линии на некоторых участках утолщены, однако воспринимаются именно как прямые, а не как прямоугольники.

На рис. 4 показано использование конфигураций прямых линий уже в интерьере помещений – выполнены рельефные конфигурации прямых в качестве подвесного потолка в гостиной.

На рис. 5 показано здание студенческого

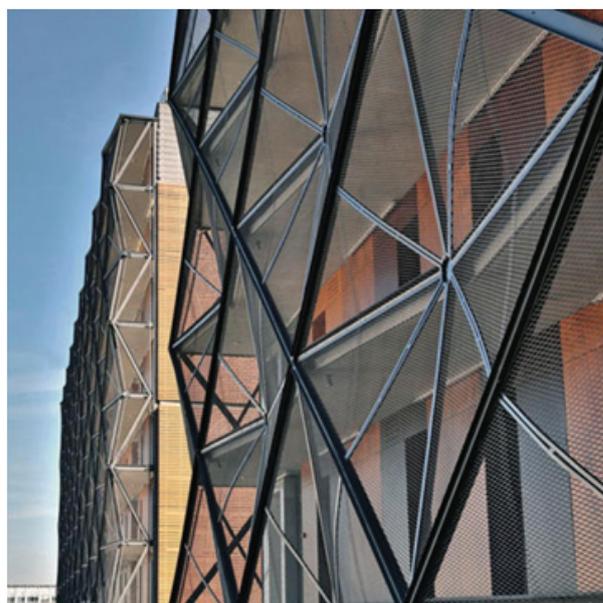


Рис. 5. Балконное ограждение здания студенческого общежития «BasketApartments»

общежития в Париже, возведенного в 2013 г. по проекту архитектурной кампании *OFIS Architects*. Фрагменты пространственных конфигураций прямых можно видеть в арматуре сеточного ограждения балконов.

На рис. 6 представлена фотография расширения королевского музея в Торонто (Канада). В оформлении фасадов этого объекта использованы конфигурации прямых. Здание спроектировано в стиле деконструктивизма (архитектор Д. Либескинд) в 2007 г.

Изложенное выше позволяет сделать следующие выводы:

- конфигурации прямых, обладая большей силой воздействия на зрителя по сравнению с единичными прямыми, все чаще используются в качестве формообразующих решений как на плоскости, так и в пространстве;
- конфигурации, составленные из прямых линий, являются стилеобразующим признаком архитектурного объекта, на основании которого он может быть отнесен к подвиду «линейного» геометрического направления постмодернизма;
- разная степень вовлеченности узнаваемых конфигураций из прямых линий в целом и законченное произведение дает основание подразделять архитектурные и дизайнерские объекты линейно-геометрического направления на



Рис. 6. Здание королевского музея в Торонто

те, в которых используемые конфигурации прямых выполняют лишь декоративную функцию, и те, где эти же конфигурации используются с целью реализации определенных конструктивных идей;

– преобладанию в современной архитек-

туре и дизайне геометро-математической основы над традиционными формами способствует интенсивное развитие компьютерных технологий и появление специализированных прикладных программ для проектирования архитектурных объектов.

Литература

1. Саймондс, Д.О. Ландшафт и архитектура / Д.О. Саймондс. – М. : Изд-во литературы по строительству, 1965.
2. Добрицина, И.А. От постмодернизма к нелинейной архитектуре: архитектура в контексте современной философии и науки / И.А. Добрицина. – М. : Прогресс-Традиция, 2004. – 416 с.
3. Дженкс, Ч. Язык архитектуры постмодернизма / Ч. Дженкс. – М. : Стройиздат, 1985.
4. Есаулов, Г.В. Современные проблемы и тенденции в архитектуре / Г.В. Есаулов // Жилищное строительство. – 2013. – № 11.
5. Деконструктивизм // Большая российская энциклопедия. – М. – 2007. – Т. 7.
6. Цахариас, М. Введение в проективную геометрию / М. Цахариас. – М. : Либроком, 2010. – 90 с.
7. Иващенко, А.В. Конфигурация Дезарга в архитектурном и дизайн-проектировании / А.В. Иващенко, Е.П. Знаменская // Вестник МГСУ. – 2014. – № 9. – С. 154–166.

References

1. Sajmonds, D.O. Landshaft i arhitektura / D.O. Sajmonds. – M. : Izd-vo literatury po stroitel'stvu, 1965.
2. Dobricina, I.A. Ot postmodernizma k nelinejnoj arhitekture: arhitektura v kontekste sovremennoj filosofii i nauki / I.A. Dobricina. – M. : Progress-Tradiciya, 2004. – 416 s.

3. Dzhensks, CH. YAzyk arhitektury postmodernizma / CH. Dzhensks. – M. : Strojizdat, 1985.
 4. Esaulov, G.V. Sovremennyye problemy i tendencii v arhitekture / G.V. Esaulov // ZHilishchnoe stroitel'stvo. – 2013. – № 11.
 5. Dekonstruktivizm // Bol'shaya rossijskaya enciklopediya. – M. – 2007. – T. 7.
 6. Caharias, M. Vvedenie v proektivnuyu geometriyu / M. Caharias. – M. : Librokom, 2010. – 90 s.
 7. Ivashchenko, A.V. Konfiguraciya Dezarga v arhitekturnom i dizajn-proektirovanii / A.V. Ivashchenko, E.P. Znamenskaya // Vestnik MGSU. – 2014. – № 9. – S. 154–166.
-

© А.В. Иващенко, Е.П. Знаменская, 2019

ОТРАЖЕНИЕ ПОВЕДЕНЧЕСКОЙ КАРТИНЫ МИРА В ГЛАГОЛЬНОЙ ЛЕКСИКЕ РАЗНОСТРУКТУРНЫХ ЯЗЫКОВ

А.М. АЙДАРОВА, Т.В. МАЗАЕВА, И.В. СТРАХОВА

ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»,
г. Набережные Челны

Ключевые слова и фразы: глагол поведения; картина мира; межкультурная коммуникация; оценка; поведение; сценарии поведения.

Аннотация: Цель статьи – показать, как лексический фонд языка раскрывает существующие в данном лингвосообществе поведенческие запреты, нормы и императивы. Материалом для работы были выбраны глаголы поведения трех языков (русского, татарского и английского) с общей семой «вести себя», содержащие отрицательную оценку. В качестве основных методов исследования использовались метод компонентного анализа и сравнительно-сопоставительный метод. Результаты исследования показывают, что содержащаяся в семантике глагольных единиц культурная информация о нормах и запретах поведения некоторым образом конструирует фрагмент поведенческой картины мира. Такого рода информация ценна для межкультурной коммуникации.

Известно, что язык рассматривается не только как средство общения, но и как носитель особого культурного «поведенческого» кода отдельно взятого этноса. Это дает повод предпринять попытку изучения поведенческой картины мира данного этноса посредством лексического фонда языка. Впервые идея о возможности представления поведенческой картины была выдвинута С.М. Кравцовым. По мнению исследователя, раскрытие подобной картины помогает лучше осознать мотивацию поступков и действий человека, а также пролить свет на определенные стереотипы поведения, в которых «выражается менталитет носителей той или иной культуры» [1, с. 3]. При этом, на наш взгляд, поведенческая картина мира отражает знания о мире на уровне обыденного сознания и поэтому представляет «наивную» картину мира. Анализ «поведения человека» как общественного понятия с точки зрения методологических подходов, разработанных в социальных и гуманитарных науках, выявил, что анализируемое понятие имеет ряд свойств, среди которых ключевыми являются его наблюдаемость, оценочность и культурная обусловленность [2].

Картина поведенческих сценариев, содержащаяся в лексических единицах, достаточно

разнообразна, так как отражает различные поступки, совершаемые человеком. Анализ материала трех разноструктурных языков (русского, татарского и английского) показал, что поведение человека в языке репрезентируется средствами, принадлежащими разным языковым уровням [2]. Среди них особая и центральная роль отводится глаголам. Глаголы с семантикой поведения фиксируют культурный «поведенческий» код этноса: в них отражены существующие стереотипы поведения, императивы и запреты. В глаголах поведения преобладает отрицательная оценка, то есть глаголы чаще всего фиксируют поступки человека, которые не соответствуют принятым в обществе правилам. На наш взгляд, «отрицательно заряженные» глаголы несут информацию о запретах на определенные образцы поведения, а это, в свою очередь, дает представление о принципах нормативного поведения, принятого в том или ином социуме.

На материале трех разноструктурных языков (русского, татарского и английского) среди глаголов поведения на основе общей интегральной семы «вести себя» можно выделить десять тематических групп:

1) неестественное (рус. *важничать*, тат.

кылану, англ. *flaunt*);

2) неискреннее (рус. *лицемерить*, тат. *икейөзлеләнү*, англ. *pretend*);

3) самовольное (рус. *артачиться*, тат. *үзбелдеклеләнү*, англ. *flout*);

4) безответственное (рус. *лениться*, тат. *иренү*, англ. *idle*);

5) несерьезное (рус. *глупить*, тат. *акылсызлану*, англ. *monkey around/about*);

6) бесцеремонное (рус. *надоедать*, тат. *йөдәту*, англ. *bother*);

7) безнравственное (рус. *кутить*, тат. *тинтәру*, англ. *carouse*);

8) нечестное (рус. *хитрить*, тат. *хэйләләү*, англ. *hoax*);

9) неуравновешенное поведение (рус. *неистовствовать*, тат. *котыру*, англ. *bridle*);

10) поведение по отношению к материальным благам (скупость и расточительство) (рус. *скупердяйничать*; *транжирить*, тат. *саранлану*; *сарыф иту*, англ. *grudge*; *fritter away*).

Перечисленные группы вступают в сложные семантические связи, пересекаясь друг с другом, и образуют комплексную лексико-семантическую систему. Отдельные глагольные лексемы пересекаются и с глаголами других лексико-семантических групп, например, глаголами речи, умственной деятельности, чувств, образа жизни, состояния, отношения, движения и др., что подтверждает идею о комплексности, синкретичности концепта «поведение человека».

Большинство выделенных тематических групп в анализируемых языках имеют схожий состав, что позволяет говорить об общем способе восприятия представителями данных этнических сообществ понятия «поведение человека», а именно ненормативного поведения. Преобладающее количество глаголов с семантикой поведения, «заряженных» негативной оценкой, подтверждает отмечаемое многими исследователями соотношение об асимметрии лексического состава языка.

В русском языке количество глаголов превалирует в группах неискренного, безнравственного и бесцеремонного поведения. В татарском языке наибольшее количество глаголов содержится в группах неуравновешенного и бесцеремонного поведения. В английском языке лидирующее количество глаголов представлено в группах безответственного, неискренного и безнравственного поведения.

«Наличие большого количества номина-

ций того или иного концепта свидетельствует о номинативной плотности данного участка языковой системы», что отражает актуальность вербализуемого понятия для сознания народа [4, с. 20].

По результатам данного исследования наибольшую актуальность в глагольной лексике носителей русского языка получают следующие сценарии поведения: нарушение норм морали (безнравственность), нарушение принципов искренности (притворство), нарушение правил этикета (бесцеремонность). Следующие разновидности поведения значимы для носителей татарского языка: потеря самоконтроля (неуравновешенность), нарушение правил этикета (бесцеремонность). Особенно актуальными для носителей английского языка являются такие типы поведения, как нарушение принципов искренности (притворство), нарушение норм морали (безнравственность), безответственность по отношению к работе/делу. Судя по количественным показателям, татарский язык не имеет точек соприкосновения с английским, с русским – имеет совпадение по одной группе (глаголов бесцеремонного поведения). Английский и русский языки имеют общие показатели: количество глаголов преобладает в группах неискренного и безнравственного поведения.

Глагольная лексика имплицитно репрезентирует следующие принципы нормативного поведения в обществе: в отношениях с другими людьми необходимо держаться естественно, следует быть искренним в поступках и словах, держать под контролем свои эмоции, быть скромным, честным, высоконравственным, соблюдать закон и правила этикета, быть готовым к сотрудничеству, быть ответственным по отношению к работе/труду, рационально использовать свое время, не быть алчным и скупым, разумно тратить материальные средства. Содержащиеся в семантике глагольных лексических единиц принципы нормативного поведения обеспечивают гармоничное существование человека в обществе.

Таким образом, хранящийся в лексических единицах со значением поведения культурный компонент в некоторой мере конструируют фрагменты поведенческой картины мира. При сопоставительном анализе возможно выявление ценностных ориентаций этноса, специфических черт менталитета его носителей. Такие знания необходимы для построения эффективного кросскультурного взаимодействия.

Литература

1. Кравцов, С.М. Картина мира в русской и французской фразеологии (на примере концепта «Поведение человека») : монография / С.М. Кравцов; Южный федеральный ун-т, Педагогический ин-т. Ростов-на-Дону : ИПО ПИ ЮФУ, 2008. – 311 с.
2. Айдарова, А.М. Языковые средства номинации поведения человека в современных исследованиях (на материале русского, английского и татарского языков) / А.М. Айдарова // Вопросы теории и практики. Филологические науки. – Тамбов : Грамота. – 2015. – № 6(48): в 2-х ч. – Ч. II. – С. 13–15.
3. Попова, З.Д. Когнитивная лингвистика / З.Д. Попова, И.А. Стернин. – М. : АСТ: Восток-Запад, 2007. – 314 с.

References

1. Kravtsov, S.M. Kartina mira v russkoy i frantsuzskoy frazeologii (na primere kontsepta «Povedenie cheloveka») : monografiya / S.M. Kravtsov; YUzhnyy federal'nyy un-t, Pedagogicheskiy in-t. Rostov-na-Donu : IPO PI YUFU, 2008. – 311 s.
2. Aydarova, A.M. YAzykovye sredstva nominatsii povedeniya cheloveka v sovremennykh issledovaniyakh (na materiale russkogo, angliyskogo i tatarskogo yazykov) / A.M. Aydarova // Voprosy teorii i praktiki. Filologicheskie nauki. – Tambov : Gramota. – 2015. – № 6(48): v 2-kh ch. – CH. II. – S. 13–15.
3. Popova, Z.D. Kognitivnaya lingvistika / Z.D. Popova, I.A. Sternin. – M. : AST: Vostok-Zapad, 2007. – 314 s.

© А.М. Айдарова, Т.В. Мазаева, И.В. Страхова, 2019

ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ПРЕПОДАВАНИЯ РУССКОГО ЯЗЫКА И КУЛЬТУРЫ РЕЧИ В НЕЯЗЫКОВОМ ВУЗЕ

Ю.З. БОГДАНОВА

ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья»,
г. Тюмень

Ключевые слова и фразы: инновационные методы преподавания; интернет-ресурсы; информационные технологии; методы обучения; неязыковой вуз; русский язык; студенты.

Аннотация: В данной статье речь идет об инновационных методах преподавания русского языка и культуры речи студентам неязыкового вуза. Автор дает понятие инновационных образовательных процессов, подробно останавливаясь на таких из них, как использование ресурсов сети Интернет и метод дискуссии. В статье анализируются возможности использования ресурсов сети Интернет. Применение метода дискуссии связывается с необходимостью формирования у студентов знаний, касающихся риторики и ораторского искусства. Целью исследования выступает анализ особенностей инновационных методов преподавания русского языка студентам неязыкового вуза. Для достижения данной цели было дано понятие инновационных методов в педагогике, а также проанализированы некоторые инновационные методы преподавания русского языка и культуры речи студентам неязыкового вуза. Гипотеза исследования: преподавание русского языка и культуры речи студентам неязыкового вуза будет более эффективным в том случае, если преподавателем будут использоваться инновационные методы преподавания. В качестве основного метода исследования выступил аналитический (анализ теоретической и методической литературы по теме исследования). Автор делает вывод о том, что применение инновационных методов преподавания является эффективным средством повышения интереса студентов неязыковых вузов к дисциплине «Русский язык и культура речи».

Актуальность исследования обусловлена тем, что на современном этапе развития общества перед системой высшего образования ставится целый комплекс принципиально новых проблем, которые обусловлены политическими, экономическими, социальными, мировоззренческими и иными факторами. Среди них следует выделить необходимость улучшения качества и доступности образования; повышение академической мобильности и интеграции во всемирное научно-образовательное пространство, создание экономически оптимальных образовательных систем, увеличение уровня университетской корпоративности и углубление связей между различными уровнями образования.

Инновация как понятие – это новшество, новизна, изменение; инновация как процесс и средство – это введение чего-то нового. Суш-

ность инновационных образовательных процессов включает две важные педагогические проблемы: с одной стороны, изучение, обобщение и распространение педагогического опыта, с другой – внедрение достижений психологической и педагогической наук в практику [4; 9].

Одни из более популярных и перспективных информационных технологий в процессе изучения русского языка и культуры речи – это мультимедийные технологии, позволяющие создать целые галереи изображений, текстов и других данных, которые сопровождаются звуком, анимацией, видео и прочими визуальными эффектами, включающими интерактивный интерфейс и иные механизмы управления [6, с. 123]. Электронный учебно-методический комплекс представляет собой обучающую программную систему с комплексным назначением, которая обеспечивает полноту и непрерывность ди-

дактического цикла обучения. Данная система является теоретическим материалом, обеспечивающим информационно-поисковую и тренировочную учебную деятельность.

К инновационным методам преподавания русского языка можно отнести электронное портфолио преподавателя, направленное на организацию продуктивного взаимодействия преподавателя и студентов. В электронное портфолио включаются материалы для проведения занятий (например, презентации и опорные конспекты и др.), материалы для организации самостоятельной деятельности студентов (хрестоматии, руководства по лабораторным и практическим работам и др.), материалы для оценки результатов обучения (тесты, рейтинговая оценка знаний и др.). Также в электронное портфолио могут быть включены статьи для научных специализированных журналов, доклады для учебно-методических конференций и материалы, которые представляют опыт коллег.

Основная единица учебной деятельности преподавателей и студентов в этом случае – это не просто очередная порция информации, а ситуация в предметной и социальной выраженности, тогда деятельность учащихся приобретает такой характер, в котором определяются особенности будущей профессиональной деятельности [8, с. 184].

Идея использования интернет-ресурсов в образовании, безусловно, не является новой. Начиная с 1990-х гг., национальные и международные электронные сети стали широко использоваться в учебных целях различных образовательных подходов. И преподаватели, и студенты с этого момента получили возможность обмена информацией в том режиме, который не зависит ни от времени, ни от пространства. Это дает возможность студентам творчески взаимодействовать с одноклассниками и педагогами, а также использовать интернет как неиссякаемый источник информации и как новую коммуникативную среду, в которой возможно совершенно по-новому организовать учебную деятельность, решать различные коммуникативные задачи. Использование интернета способствует повышению мотивации студентов, поскольку студенты работают в привычной им информационной среде. Для учебных целей используются самые разнообразные по масштабам ресурсы – от отдельных веб-страниц, содержащих интересные учебные материалы (часто тестовые), до объемных проектов для

полноценного дистанционного обучения.

Преподавателем русского языка и культуры речи интернет может использоваться для актуализации материалов собственных учебников, поиска новых материалов, поиска дополнительной информации, самоконтроля, размещения учебной информации, разработки интерактивного обучения, применения различных форм контроля и организации обратной связи, осуществления контактов между разными членами группы, для работы с гипертекстами, аудиофайлами, видеофайлами, блогами.

Особенную важность использование сети Интернет приобретает в том случае, когда студенты взаимодействуют со студентами зарубежных вузов при изучении ими, например, русской литературы, вызывающей значительный интерес у молодежи за рубежом. Это позволяет обучающимся рассматривать смыслы произведения с позиции разных, иногда диаметрально противоположных культур.

Интернет также дает возможность реализовывать разные приемы, представлять методические разработки, делать учебный процесс разнообразным и более привлекательным, учитывать интересы и потребности субъекта обучения, степень его подготовки, оперативно контролировать работу обучающихся, эффективно ею управлять. Существенную помощь преподавателю в этом может оказать личный блог, например, <https://julia2907.blogspot.com>.

Если говорить о недостатках работы с использованием интернета, то основным можно считать замкнутость учебных материалов на себя. Преодоление данного недостатка возможно посредством индивидуального направления студентов к конкретным сегментам сети, которые связаны с изучаемыми в курсе дисциплины темами. Необходима также постоянная взаимосвязь и дополнение между традиционными и инновационными методами обучения.

В качестве еще одного инновационного метода преподавания русского языка и культуры речи студентам неязыковых вузов можно назвать технологию развития критического мышления, в частности применение такого приема, как дискуссия [5]. Для того чтобы ею овладеть, требуется предварительная работа с речевыми клише, которые помогают студентам выражать собственные мысли. Такой прием эффективен на занятиях, где происходит обсуждение и анализ актуальных, возможно даже злободневных текстов. Дискуссия может быть групповой и

может использоваться и на стадии вызова, и на стадии рефлексии. В первом случае задача дискуссии – это обмен первичной информацией и выявление противоречий. Во втором случае – это переосмысление полученных сведений, сопоставление собственного видения проблемы с иными взглядами на данную проблему. Форма групповой дискуссии помогает развивать диалогичность общения, становление самостоятельного мышления.

С тем, что дискуссия как одна из форм занятия должна применяться более широко, согласны многие преподаватели. Невозможно переоценить важность изучения риторики студентами различных, в том числе аграрных, направлений, поскольку в процессе занятий с применением дискуссии имеет место формирование культурно-риторической компетентности студентов, направленной на овладение риторическими знаниями, умениями и навыками, которые необходимы для умения общаться, способности воспринимать и воспроизводить грамотную речь, высказывать собственные мысли, обнаруживая при этом высокоинтеллектуальный уровень развития [2].

Дискуссия позволяет формировать научный стиль речи и самооценку собственных высказываний и формулировок, является эффективной формой самоконтроля и контроля, обучающиеся приобретают навык самостоятельной работы и использования научных источников информации. Ведущая цель подобных занятий – формирование теоретического мышления, позволяющего студентам самостоятельно отбирать и изучать информацию, применяя полученные знания в дальнейшей профессиональной деятельности [1; 3].

Таким образом, основной целью инновационной педагогической деятельности является качественное изменение личности студента по сравнению с традиционной системой преподавания предмета «Русский язык и культура речи». Это становится возможным в силу того, что в профессиональной деятельности преподавателей русского языка и культуры речи в неязыковых вузах по-новому реализуются дидактические принципы доступности, наглядности, сочетания различных методов и средств обучения в зависимости от задач и содержания обучения.

Литература

1. Богданова, Ю.З. Практикум для самостоятельной работы по курсу «Тренинг профессионально-ориентированных риторики, дискуссии и общения» / Ю.З. Богданова. – Тюмень, 2013. – 142 с.
2. Богданова, Ю.З. Риторика как важная составляющая профессиональной подготовки студентов / Ю.З. Богданова // Мир науки, культуры, образования. – 2018. – № 5(72). – С. 413–414.
3. Богданова, Ю.З. Русский язык и культура речи / Ю.З. Богданова. – Тюмень, 2010. – 58 с.
4. Василенко, Е.В. Новые подходы в преподавании иностранного языка: особенности психологического восприятия слуховых и зрительных методик / Е.В. Василенко // Современное педагогическое образование. – 2018. – № 5. – С. 54–58.
5. Касумова, Г.А. Особенности речевой культуры студентов аграрного университета / Г.А. Касумова, М.Г. Демидюк // Проблемы современного педагогического образования. – 2018. – № 61-3. – С. 95–97.
6. Линник, Л.А. Инновационные методы преподавания русского языка / Л.А. Линник // Апробация. – 2016. – № 8(47). – С. 123–124.
7. Таратута, И.В. Роль авторских пособий при обучении иностранному языку в аграрном вузе / И.В. Таратута // Интеграция науки и практики для развития агропромышленного комплекса : сб. ст. всероссийской научной конференции, 2017. – С. 527–530.
8. Умбетбекова, К.М. Современные инновационные методы обучения русскому языку / К.М. Умбетбекова // Инновационная наука. – 2017. – № 04-3. – С. 184–185.
9. Шлекова, И.Ю. Инновационный подход к организации образовательного процесса / И.Ю. Шлекова // Инновации в образовании. – 2018. – № 4. – С. 61–70.

References

1. Bogdanova, YU.Z. Praktikum dlya samostoyatel'noy raboty po kursu «Trening professional'no-

-
- orientirovannykh ritoriki, diskussii i obshcheniya» / YU.Z. Bogdanova. – Tyumen', 2013. – 142 s.
2. Bogdanova, YU.Z. Ritorika kak vazhnaya sostavlyayushchaya professional'noy podgotovki studentov / YU.Z. Bogdanova // *Mir nauki, kul'tury, obrazovaniya*. – 2018. – № 5(72). – S. 413–414.
3. Bogdanova, YU.Z. Russkiy yazyk i kul'tura rechi / YU.Z. Bogdanova. – Tyumen', 2010. – 58 s.
4. Vasilenko, E.V. Novye podkhody v prepodavanii inostrannogo yazyka: osobennosti psikhologicheskogo vospriyatiya slukhovykh i zritel'nykh metodik / E.V. Vasilenko // *Sovremennoe pedagogicheskoe obrazovanie*. – 2018. – № 5. – S. 54–58.
5. Kasumova, G.A. Osobennosti rechevoy kul'tury studentov agrarnogo universiteta / G.A. Kasumova, M.G. Demidyuk // *Problemy sovremennogo pedagogicheskogo obrazovaniya*. – 2018. – № 61-3. – S. 95–97.
6. Linnik, L.A. Innovatsionnye metody prepodavaniya russkogo yazyka / L.A. Linnik // *Aprobatsiya*. – 2016. – № 8(47). – S. 123–124.
7. Taratuta, I.V. Rol' avtorskikh posobiy pri obuchenii inostrannomu yazyku v agrarnom vuze / I.V. Taratuta // *Integratsiya nauki i praktiki dlya razvitiya agropromyshlennogo kompleksa : sb. st. vserossiyskoy nauchnoy konferentsii*, 2017. – S. 527–530.
8. Umbetbekova, K.M. Sovremennye innovatsionnye metody obucheniya russkomu yazyku / K.M. Umbetbekova // *Innovatsionnaya nauka*. – 2017. – № 04-3. – S. 184–185.
9. SHlekova, I.YU. Innovatsionnyy podkhod k organizatsii obrazovatel'nogo protsessa / I.YU. SHlekova // *Innovatsii v obrazovanii*. – 2018. – № 4. – S. 61–70.
-

© Ю.З. Богданова, 2019

К ВОПРОСУ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СМЫСЛОВОГО ЧТЕНИЯ НА УРОКАХ РУССКОГО ЯЗЫКА

Л.Ю. ГРОМОВА, И.В. ТЕКУЧЕВА

ФГБОУ ВО «Московский педагогический государственный университет»,
г. Москва

Ключевые слова и фразы: образовательный стандарт; обучение чтению; понимание; смысловое чтение; умения; универсальные учебные действия.

Аннотация: Данная статья посвящена вопросам организации на уроках русского языка смыслового чтения. Подчеркивается необходимость формирования умений, которые позволяли бы говорить о возможности вдумчиво читать текст, понимать его, выделять главную и второстепенную информацию. Отмечается актуальность данного вопроса в наше время в связи с принятием государственных стандартов и необходимостью качественной и полноценной подготовкой школьников к основному государственному экзамену (ОГЭ) и единому государственному экзамену (ЕГЭ). Гипотеза исследования: процесс смыслового чтения, правильно организованный и поэтапно проводящийся на уроках русского языка, способствует развитию речи и мышления учащихся, расширяет их словарный запас, мотивирует к познанию и развитию, а также способствует формированию и развитию нравственных качеств.

Цель и гипотеза позволили определить следующие задачи исследования:

- проанализировать значение понятия «смысловое чтение», выделить этапы организации данного процесса на уроках русского языка;
- выявить умения, необходимые для проведения смыслового чтения;
- рассмотреть создание вторичных текстов в качестве завершающего этапа процесса смыслового чтения.

Основными методами исследования являются: теоретико-методологический анализ научной, философской, психолого-педагогической, учебно-методической литературы по теме исследования; анализ, сравнение и обобщение опыта работы преподавателей вузов.

Результатом работы является анализ литературы по теме исследования; теоретическое обоснование проблемы исследования, выявление условий эффективного обучения учащихся смысловому чтению на уроках русского языка.

Правильно организованное чтение – это залог не только качественного обучения учащихся, но и воспитания разносторонне развитой личности. Процесс смыслового чтения способствует развитию речи и мышления, расширяет словарный запас, развивает кругозор, а также формирует моральные качества личности. Именно на уроках русского языка перед учителями стоит важная задача совершенствовать навыки чтения, которые формируются не один год, а на протяжении всего процесса обучения.

Актуальность данной темы не вызывает сомнения, ведь она обусловлена внедрением в педагогическую практику образовательных стандартов. Предполагается, что современная

система образования должна идти в ногу со временем и давать не только знания по предмету, умения и навыки, но и формировать личность, способную полноценно жить в обществе, а системно-деятельностный подход, лежащий в основе обучения, предполагает становление творческой и самостоятельной личности, нацеленной на результат, готовой получать основы знаний для жизни и дальнейшей профессиональной деятельности [12].

В Стандарте основного общего образования указано, что изучение предметной области «Филология» должно обеспечить совершенствование различных «видов речевой деятельности (аудирования, чтения, говорения и пись-

ма), позволяющих эффективно овладевать разными учебными предметами и взаимодействовать с окружающими людьми в ситуациях формального и неформального межличностного и межкультурного общения» [11, с. 381–385; 12]. Соответственно, «вопросы адекватного восприятия, понимания текста являются важнейшими проблемами, решение которых обуславливает эффективность обучения чтению» [11, с. 381–385; 12]. Основными метапредметными результатами обучения в Стандарте называются следующие: овладение навыками смыслового чтения текстов различных стилей и жанров в зависимости от целей и задач, умение выбирать вид чтения, который позволит добиться желаемого результата процесса коммуникации, способность осмысленно строить свое высказывание в соответствии с целями коммуникации и создавать тексты в устной и письменной формах [12]. Стандарт предполагает, что выпускник современной школы должен обладать умением работать с текстом: искать необходимую для конкретных целей информацию и понимать прочитанный текст, анализировать, трансформировать и интерпретировать исходную информацию, формулировать собственное суждение после прочтения текста и извлекать смысл, уметь использовать навыки, полученные в ходе обучения, в рамках других школьных предметов [12].

В настоящее время показателями функциональной грамотности, имеющими метапредметный статус, названы коммуникативные универсальные учебные действия [7; 11, с. 381–385]. Одним из важнейших коммуникативных умений является умение читать и понимать текст. Безусловно, чтение воспитывает, развивает логическое мышление, воображение, формирует правильное представление об окружающем мире, развивает и совершенствует творческие способности школьников. Однако можно с полной уверенностью констатировать тот факт, что современные школьники не всегда могут осознанно прочитать текст и полностью понять его, не владеют разными видами чтения, необходимыми для дальнейшего обучения [1; 5; 6; 10; 11].

Обратимся к понятию «смысловое чтение», целью которого является раскрытие содержания произведения и его структуры. В результате процесса чтения формируется умение понимать содержание текста на основе анализа языковой

формы, который дает возможность осознавать структурные компоненты речи, устанавливать функциональные соответствия, а также умение использовать полученную из текста информацию в дальнейшей деятельности.

В результате смыслового чтения происходит понимание содержания текста, определение главной и второстепенной информации, ее сжатие до тезисов, конспекта, реферата [2; 5].

Смысловое чтение возможно только при условии сформированности следующих умений: видеть в тексте слова, значение которых учащемуся не знакомо, осознавать необходимость в обращении к словарю и определении лексического значения непонятных для ученика слов, подбирать и находить в тексте синонимы и антонимы, отвечать на вопросы по прочитанному тексту, понимать эмоциональный характер информации, выделять ключевые слова и смысловые отрезки, видеть в тексте такие структурные элементы, как введение (вступление), основная часть, заключение, мысленно предвосхищать последующее изложение; сжимать текст до одного ключевого слова (названия), определять идею целостного произведения или текста, находить значимую и второстепенную информацию, обобщать прочитанную информацию, трансформировать и анализировать ее, пользоваться исходной информацией для создания вторичных текстов, составлять сжатый вариант полученной информации, то есть создавать вторичные тексты в устной или письменной форме: тезисы, конспекты, делать пересказы прочитанного; вспоминать старую информацию по ассоциации с новой [3; 4].

Работа по формированию смыслового чтения у школьников может быть построена в нескольких этапов:

- 1) подготовка к чтению текста и его восприятие;
- 2) понимание значения каждого слова в тексте, обращение к словарю, подбор синонимов или антонимов к выбранным учителем словам;
- 3) понимание особенностей расположения информации и анализ способов ее соединения и структуры текста;
- 4) сжатие исходной информации, поиск ключевых слов;
- 5) создание вторичного текста (конспекта, тезисов, реферата) [3; 4].

Для достижения поставленных целей и

формирования необходимых для осознанного чтения умений профессор Н.Н. Сметанникова предлагает использовать стратегии чтения, делающие процесс получения знаний диалоговым и интерактивным. Она выделяет следующие стратегии, позволяющие успешно усвоить прочитанный текст: стратегии предтекстовой, текстовой и послетекстовой деятельности [8; 9].

Стратегии предтекстовой деятельности позволяют настроить учащихся на процесс получения информации с помощью смыслового чтения текста. Школьникам предлагаются задания, направленные на активизацию уже приобретенных ранее знаний, учитель обращается к опыту ребенка. На уроке могут использоваться такие стратегии, как глоссарий, антиципация или ориентировка предвосхищения содержания текста, мозговой штурм, вопросы для припоминания, рассечение вопроса, предваряющие вопросы, иллюстрации исходной информации, полученной из текста и др. [8; 9].

Стратегии текстовой деятельности выбираются в зависимости от типа учебного текста. Так, учитель может обратиться к следующим стратегиям: чтение вслух (попеременное чтение), карта рассказа, пирамида фактов, чтение с остановками, чтение в кружок, дерево или море вопросов, сжатие текста, аннотация, пересказ, информационная карточка, чтение с пометками, карта определения, чтение про себя с вопросами и др. [8; 9].

В результате использования стратегии послетекстовой деятельности учащиеся дают оценку того, что было прочитано, начинается обсуждение полученной информации, обмен мнениями. Используются такие стратегии, как составление обобщающих таблиц, схем, дискуссия, проверочный лист [8; 9].

Н.Н. Сметанникова разграничивает стратегии и алгоритмы чтения: первые допускают отклонения от общепринятого и новые тактики. Учащийся, который читает с опорой на стратегии, составляет план, предугадывает свою дея-

тельность на несколько шагов вперед и может предсказать результат. В ходе проведения такой работы должны быть сформированы определенные умения, позволяющие человеку читать всегда, ставить перед собой различные познавательные цели и использовать сформированные умения в жизни и на работе. В данном случае под умениями понимается результат, а под стратегиями – процесс [8; 9].

Результатом смыслового чтения текста/произведения должны стать вторичные тексты (изложение, тезисы, конспект и др.) или собственные тексты (сочинение, эссе и др.), показывающие умения школьников передавать полученную информацию с использованием разных стилей и типов речи. Безусловно, без данного умения невозможно себе представить качественную подготовку школьников к ОГЭ и ЕГЭ, которые показывают уровень сформированной у выпускников коммуникативной компетенции.

В настоящее время в практике школьного преподавания самыми распространенными формами вторичных текстов, применяемыми в качестве формы контроля на уроках русского языка, являются полное и сжатое изложение. Первый вид вторичных текстов предполагает восприятие, понимание, запоминание и практически точное воспроизведение исходного текста. Вторым видом (сжатое изложение) – аналитический вид работы, в результате которого информация должна быть сокращена до самой главной. В результате смыслового чтения школьник видит структуру текста, понимает его содержание, идею, отбрасывает второстепенную информацию. Воспроизведение текста своими словами – один из критериев того, что текст понят [2–4; 6].

Подводя итоги сказанному выше, хотелось бы отметить, что смысловое чтение и понимание прочитанного текста – коммуникативные универсальные умения, способные обеспечить успешное обучение учащихся.

Литература

1. Концепция преподавания русского языка и литературы [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://government.ru>.
2. Левкова, Л.Ю. Обучение созданию вторичных текстов на занятиях по русскому языку / Л.Ю. Левкова // Среднее профессиональное образование. – 2010. – № 7. – С. 24–27.
3. Левкова, Л.Ю. Обучение чтению как способу переработки информации с целью создания учащимися вторичных текстов (на уроках русского языка в 9 классе) : дисс. ... канд. пед. наук /

Л.Ю. Левкова. – М., 2011. – 180 с.

4. Левкова, Л.Ю. Обучение чтению как способу переработки информации с целью создания учащимися вторичных текстов : автореф. дисс. ... канд. пед. наук / Л.Ю. Левкова; МГПИ. – М., 2010. – 20 с.

5. Левкова, Л.Ю. Обучение чтению: современный подход и историческая ретроспектива / Л.Ю. Левкова // Среднее профессиональное образование. – 2009. – № 8. – С. 77–78.

6. Левкова, Л.Ю. Особенности процессов понимания, восприятия и мышления в связи с проблемой обучения учащихся чтению и пониманию прочитанного текста / Л.Ю. Левкова // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Педагогика. – 2010. – № 4. – С. 91–94.

7. Примерные программы по учебным предметам. Русский язык. 5–9 классы : 3-е изд., дораб. – М. : Просвещение, 2011. – 112 с.

8. Сметанникова, Н.Н. Стратегический подход к обучению чтению (междисциплинарные проблемы чтения и грамотности) / Н.Н. Сметанникова. – М. : Школьная библиотека, 2005. – 512 с.

9. Сметанникова, Н.Н. Обучение стратегиям чтения в 5–9 классах: как реализовать ФГОС / Н.Н. Сметанникова. – М. : Баласс, 2013. – 128 с.

10. Текучева, И.В. Работа с ключевыми словами текста как один из этапов обучения рациональному чтению текста / И.В. Текучева, Л.Ю. Громова // Среднее профессиональное образование. – 2016. – № 4. – С. 44–46.

11. Текучева, И.В. Обучение чтению: исторический аспект проблемы / И.В. Текучева, Л.Ю. Громова // Труды международной научной конференции 28 сентября – 2 октября 2015, Армения, Горис, Москва, РУДН. – Ереван : Астхик Гратун, 2015. – С. 381–385.

12. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://www.edu.ru/db-mon/to/Data/d_10/prm1897-1/pdf.

References

1. Kontseptsiya prepodavaniya russkogo yazyka i literatury [Electronic resource]. – Access mode : <http://government.ru>.

2. Levkova, L.YU. Obuchenie sozdaniyu vtorichnykh tekstov na zanyatiyakh po russkomu yazyku / L.YU. Levkova // Srednee professional'noe obrazovanie. – 2010. – № 7. – S. 24–27.

3. Levkova, L.YU. Obuchenie chteniyu kak sposobu pererabotki informatsii s tsel'yu sozdaniya uchashchimisya vtorichnykh tekstov (na urokakh russkogo yazyka v 9 klasse) : diss. ... kand. ped. nauk / L.YU. Levkova. – М., 2011. – 180 с.

4. Levkova, L.YU. Obuchenie chteniyu kak sposobu pererabotki informatsii s tsel'yu sozdaniya uchashchimisya vtorichnykh tekstov : avtoref. diss. ... kand. ped. nauk / L.YU. Levkova; MGPI. – М., 2010. – 20 с.

5. Levkova, L.YU. Obuchenie chteniyu: sovremennyy podkhod i istoricheskaya retrospektiva / L.YU. Levkova // Srednee professional'noe obrazovanie. – 2009. – № 8. – S. 77–78.

6. Levkova, L.YU. Osobennosti protsessov ponimaniya, vospriyatiya i myshleniya v svyazi s problemoy obucheniya uchashchikhsya chteniyu i ponimaniyu prochitannogo teksta / L.YU. Levkova // Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo oblastnogo universiteta. Seriya: Pedagogika. – 2010. – № 4. – S. 91–94.

7. Primernye programmy po uchebnym predmetam. Russkiy yazyk. 5–9 klassy : 3-e izd., dorab. – М. : Prosveshchenie, 2011. – 112 с.

8. Smetannikova, N.N. Strategial'nyy podkhod k obucheniyu chteniyu (mezhdistiplinarnye problemy chteniya i gramotnosti) / N.N. Smetannikova. – М. : SHkol'naya biblioteka, 2005. – 512 с.

9. Smetannikova, N.N. Obuchenie strategiyam chteniya v 5–9 klassakh: kak realizovat' FGOS / N.N. Smetannikova. – М. : Balass, 2013. – 128 с.

10. Tekucheva, I.V. Rabota s klyuchevymi slovami teksta kak odin iz etapov obucheniya ratsional'nomu chteniyu teksta / I.V. Tekucheva, L.YU. Gromova // Srednee professional'noe obrazovanie. – 2016. – № 4. – S. 44–46.

11. Tekucheva, I.V. Obuchenie chteniyu: istoricheskiy aspekt problemy / I.V. Tekucheva,

L.YU. Gromova // Trudy mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii 28 sentyabrya – 2 oktyabrya 2015, Armeniya, Goris, Moskva, RUDN. – Erevan : Astkhik Gratun, 2015. – S. 381–385.

12. Federal'nyy gosudarstvennyy obrazovatel'nyy standart osnovnogo obshchego obrazovaniya. [Electronic resource]. – Access mode : http://www.edu.ru/db-mon/to/Data/d_10/prm1897-1/pdf.

© Л.Ю. Громова, И.В. Текучева, 2019

ПРОЕКТНЫЙ МЕТОД В ПРЕПОДАВАНИИ ГУМАНИТАРНЫХ ДИСЦИПЛИН В ВУЗАХ: ОСОБЕННОСТИ И СПОСОБЫ ПРАКТИЧЕСКОЙ РЕАЛИЗАЦИИ

С.П. КАЛИТА, И.Н. ЮРКИН

ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов»;
ФГБУН «Институт истории естествознания и техники имени С.И. Вавилова РАН»,
г. Москва

Ключевые слова и фразы: гуманитарные дисциплины; особенности; практическая реализация; проектный метод; студенты вуза.

Аннотация: В статье актуализируется проблематика реализации проектного метода в преподавании гуманитарных дисциплин в вузе. Целью явилось рассмотрение образовательного потенциала проектной методологии в практике гуманитарных дисциплин вуза, а также выявление особенностей метода и способов его реализации в рамках указанных дисциплин. Задачи: обосновать актуальность проектного метода в процессе профессиональной подготовки; выявить особенности проектного метода; рассмотреть этапы реализации проектной технологии; выявить условия и способы реализации проектного метода в преподавании гуманитарных дисциплин в вузе. В статье использованы методы теоретического, контент-анализа, систематизации. Результаты исследования: выявлены методологические аспекты реализации проектного метода, систематизированы особенности его использования в преподавании гуманитарных дисциплин, выявлены условия успешной реализации проектной методологии в вузе.

Современный этап развития системы высшего образования, обусловленный сменой образовательной парадигмы, ознаменовался широким внедрением в образовательный процесс соответствующих концептуально-методологических основ преподавания учебных дисциплин, среди которых на сегодняшний день одним из наиболее популярных и востребованных является проектный метод. Востребованность данного метода опосредована тенденциями образовательной «политики» профессионального образования, ориентированного на достижение в процессе профессиональной подготовки специфической погруженности в контекстное поле профессии для формирования у будущих специалистов способности к творческому и продуктивному решению профессионально-контекстных задач, имеющих плюралистический контекст маршрута данных решений, итогом которых будет выступать оригинальность и эффективность создания материального или интеллектуального продукта [1; 3].

Особенности проектного метода обладают определенной спецификой, позволяющей будущим специалистам освоить структуру творческого продуктивного подхода к решению проблем и ситуаций, основа чего заложена в формировании нового типа критического мышления профессионала. Освоение этой структуры в контексте преподавания гуманитарных дисциплин формирует особые компетенции, которые впоследствии могут быть успешно экстраполированы в профессиональное поле [3].

В этой связи прежде всего стоит уделить внимание специфике самой структуры, которая предполагает наличие основных аспектов: приобретение практического опыта через самостоятельную творческую деятельность, формирование способности к принятию решения, самораскрытие в деятельности, формирование навыков планирования и прогнозирования результатов. В контексте реализации проектного метода в рамках гуманитарных дисциплин происходит формирование и нового типа про-

фессионально-организационной культуры (проектно-технологическая культура), включающей владение специалистом основными ключевыми квалификациями: проектирование, технологическое видение, рефлексия [2].

Таким образом, акцентируя внимание на дидактико-методологических особенностях реализации проектного метода в практике преподавания гуманитарных дисциплин, необходимо отметить основные из них:

- определение области педагогических задач, заданных рамками и перспективами той или иной гуманитарной дисциплины;

- реализация этапа целеполагания, в контексте которого цель и задачи определяются самими обучающимися при направляющей роли преподавателя (преподаватель лишь формирует тенденции видения цели в освоении образовательного потенциала дисциплины);

- разработка проекта, которая также осуществляется самими студентами при направляющей роли педагога (на данном этапе преподаватель помогает обучающимся выстроить технологический процесс проектирования с помощью основных концепт-следствий: «что», «с какой целью», «что за чем», «для чего» и пр.);

- прогнозирование результатов, опосредующее формирование способностей обучающихся к видению перспектив проектной деятельности;

- апелляция к опыту, памяти, познавательным возможностям студентов на этапе овладения новыми видами и приемами деятельности в процессе реализации проектного метода (реализация замысла);

- формирование основ корпоративной деятельности и корпоративной культуры (данный этап реализуется в контексте проектного метода в связи с тем, что проект, как правило, является

деятельностью коллективного характера;

- рефлексивная часть, предусматривающая подведение итогов, самооценку собственных усилий в реализации проекта, оценивание полезности и перспективности достигнутых результатов [1; 4].

Говоря об успешном использовании проектного метода в преподавании гуманитарных дисциплин в вузе, необходимо учитывать потенциал перспектив его реализации, которые зависят от практических возможностей образовательного процесса, раскрывающихся в условиях внедрения проектного метода в возможном и достаточном объеме для успешной профессиональной подготовки. Среди них:

- доработка стандартов по каждой гуманитарной дисциплине, предусматривающая разработку проектных занятий для студентов в рамках учебных, учебно-исследовательских, научно-исследовательских проектов;

- доработка в сфере учебной нагрузки преподавателя вуза, организующего проектную деятельность;

- организация усвоения обучающимися проектного метода в логике от простого к сложному, определяющая организационную маршрутизацию проекта: отдельные операции, сложные действия, индивидуальные проекты, групповые проекты, проекты по заказу;

- синхронизация учебных планов в части содержания и освоения отдельных видов проектной деятельности [3; 4].

Таким образом, подводя итоги статьи, считаем необходимым еще раз отметить высокий потенциал проектного метода как метода, включающего заверченный цикл продуктивной деятельности, потенциал которого может быть успешно применен в рамках преподавания гуманитарных дисциплин в вузе.

Литература

1. Бреднева, Н.А. Формирование проектной компетентности студентов в образовательном процессе вуза / Н.А. Бреднева // Филологические науки. Вопросы теории и практики. – 2017. – № 5-2(71). – С. 166–169.

2. Бреднева, Н.А. Формирование проектной культуры студентов в вузе / Н.А. Бреднева // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. – 2018. – № 2(125). – С. 43–46.

3. Мунтян, Е.Р. О роли проектной деятельности в подготовке конкурентоспособного специалиста / Е.Р. Мунтян // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2017. – № 127. – С. 442–454.

4. Швец, И.М. Проектный метод: особенности и проблемы использования в высшей школе / И.М. Швец // Вестник Нижегородского университета имени Н.И. Лобачевского. – 2014. – № 3-4. –

С. 235–240.

Reference

1. Bredneva, N.A. Formirovanie proektnoj kompetentnosti studentov v obrazovatel'nom processe vuza / N.A. Bredneva // *Filologicheskie nauki. Voprosy teorii i praktiki.* – 2017. – № 5-2(71). – S. 166–169.
2. Bredneva, N.A. Formirovanie proektnoj kul'tury studentov v vuze / N.A. Bredneva // *Izvestiya Volgogradskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta.* – 2018. – № 2(125). – S. 43–46.
3. Muntyan, E.R. O roli proektnoj deyatel'nosti v podgotovke konkurentosposobnogo specialista / E.R. Muntyan // *Politematicheskij setevoy elektronnyj nauchnyj zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta.* – 2017. – № 127. – S. 442–454.
4. SHvec, I.M. Proektnyj metod: osobennosti i problemy ispol'zovaniya v vysshej shkole / I.M. SHvec // *Vestnik Nizhegorodskogo universiteta imeni N.I. Lobachevskogo.* – 2014. – № 3-4. – S. 235–240.

© С.П. Калита, И.Н. Юркин, 2019

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ С НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИМИ ОСУЖДЕННЫМИ В ПЕРИОД ПРЕБЫВАНИЯ ИХ В КОЛОНИИ (ПОСТАДАПТАЦИОННЫЙ ПЕРИОД)

Л.П. ЛОБАЧЕВА

*ФКУ «Научно-исследовательский институт Федеральной службы исполнения наказаний»,
г. Москва*

Ключевые слова и фразы: воспитательная колония; исправление; несовершеннолетние; перевоспитание; психологические аспекты.

Аннотация: В статье рассматриваются психологические вопросы воспитательной работы с несовершеннолетними осужденными воспитательной колонии в постадаптационный период. Целью исследования является многостороннее изучение количественных и качественных характеристик психологических состояний подростков, находящихся в условиях лишения свободы. В качестве гипотезы предполагается, что в основной период пребывания в воспитательной колонии несовершеннолетние переживают определенные психические состояния, подвергаясь всесторонним воздействиям. Для достижения вышесказанного определены следующие задачи: установить момент завершения адаптационного периода у несовершеннолетних осужденных; выявить причины и условия возникновения эмоционального барьера, а также способы его устранения; определить цели и задачи проведения воспитательной работы с осужденными подростками.

Адаптация к условиям и быту, предложенным несовершеннолетнему осужденному воспитательной колонии, со временем сменяется принятием и приспособлением к существующей обстановке. Воспитанник рано или поздно начинает отвыкать от жизни на свободе, а также порядков и правил, установленных в следственном изоляторе. Вместе с тем подросток постепенно осознает невозможность возврата к прошлой жизни на свободе и что от перспектив будущего его отделяют долгие годы. Все это заставляет его вживаться в ритм воспитательной колонии, адекватно воспринимать правила и традиции, установленные внутри учреждения. Осужденный подросток принимает сложившийся коллектив как семью, а место пребывания – как родной дом.

В данный период отчетливо выражена смена переживаемых состояний. Присущие порывы страха, отчаяния и тревоги несовершеннолетнего за свою судьбу в адаптационный период уходят на второй план. По причине того,

что все эти эмоциональные переживания притупляются, воспитанник становится наиболее спокойным, сдержанным, уравновешенным, что позволяет сотрудникам учреждения оказывать на него воспитательное воздействие. Большинству подростков удается преодолеть тот эмоциональный барьер, который выработался в адаптационный период и мешает главным образом открытому взаимодействию воспитателей с несовершеннолетними, поэтому его отсутствие нормализует психологический профиль личности. Снимается некая блокада, которая затрудняла протекание интеллектуальных и психических процессов. С течением времени восстанавливается память, лучше фокусируется внимание на отдельных объектах, улучшается мышление, воображение, восприятие окружающего мира в целом.

В постадаптационный период, когда воспитанник уже влился во внутриколонийскую жизнь, он в психологическом плане мало чем отличается от своих сверстников на свободе,

однако ярко и отчетливо проявляются его возрастные психологические особенности. Привыкая к коллективной жизни, совместному решению общественных, учебных и производственных задач, воспитанники порой забывают свое положение как лиц, лишенных свободы.

Необходимо отметить тот факт, что в переживаемых психических расстройствах может присутствовать определенная динамика, сопровождаемая не только спадом, но и обострением ряда человеческих состояний: тревоги, апатии, ожидания, фрустрации, тоски, которые активизируются при резком изменении обстановки, наступлении определенных событий в жизни несовершеннолетнего, отбывающего наказание. Очевидно, никого не оставит равнодушным разрешенное свидание с родственниками, полученное письмо от любимой девушки, посылки от друзей. Такие ситуации влекут за собой смену состояний, присущих человеку, находящемуся в условиях лишения свободы.

Помимо всего прочего, на динамику психических состояний воспитанника непосредственное влияние начинает оказывать сложившаяся система межличностных отношений. Когда в коллективе отношения бесконфликтные, подросток пользуется определенным авторитетом и уважением, он чувствует себя достаточно комфортно и уверенно, поскольку его психологическая позиция достаточно прочная. Напротив, при конфликтных отношениях, чрезмерном непонимании, унижениях и насмешках несовершеннолетний, естественно, не чувствует себя в безопасности, более того, он чувствует субъективное состояние дискомфорта, личного неблагополучия и неустроенности. В таких случаях время для подростка тянется максимально медленно, от существующей обстановки он не получает удовольствия, испытывает обреченность, безнадежность, отчаяние, особенно, если срок лишения свободы достаточно большой. Дни становятся однообразными, начинает казаться, что в колонии он провел всю свою жизнь. На этой почве происходит деформация сознания, а интеллектуальные способности снова снижаются, что, в свою очередь, влияет на успеваемость, интерес к выполняемой работе.

Вместе с существующими межличностными отношениями на психическое состояние несовершеннолетнего осужденного влияет социально-психологический климат в коллективе, определяющий уровень защищенности

личности. Доброжелательная атмосфера, приятельские настроения в обществе несовершеннолетних в условиях колонии порождают нормализацию дальнейшего восприятия действительности. В свою очередь, незащищенность, неустойчивое положение в коллективе влекут за собой отрицательные переживания, что напрямую влияет на перевоспитание и исправление осужденного.

Осужденный подросток, включаясь в деятельность коллектива, радуется или огорчается его успехам или неудачам, пытается оказывать необходимую помощь своим товарищам. Имеют место быть и случаи, когда у несовершеннолетнего много свободного времени, плохая организация труда, присутствует общая незаинтересованность. Такие моменты негативным образом влияют на психические состояния подростка, вызывая чувство тоски, неуверенности в себе, которые с течением времени могут только усиливаться.

Рассматриваемый этап удобен для сотрудников колонии с точки зрения проведения воспитательной работы с несовершеннолетними осужденными путем систематического изучения личности и группы, наличия возможных отклонений в поведении и причины негативных явлений. Психологами и педагогами в основном аккумулируются усилия в части аспектов морально-нравственного воспитания, которое включает в себя переубеждение, переориентацию во взглядах, создание установок на исправление и исключение антиобщественных устремлений, а также формирование правосознания у воспитанников.

Особое внимание сотрудники учреждения должны уделять вопросам формирования социально-рефлексивной образовательной и воспитательной среды в воспитательных колониях, обеспечивающих внутреннее изменение личности подростков в самоопределении, самоорганизации и самоактивизации к сохранению своей жизни и здоровья, а также оказывать помощь несовершеннолетним осужденным в осмыслении ими жизни как главной ценности. Представляется правильным объединить усилия всех сфер влияния на несовершеннолетнего – воспитательной, учебной, трудовой деятельности, организации досуга и др. Подобная система воспитания должна придерживаться определенной логики, последовательности, системности, целенаправленности всей работы и отдельно проводимых мероприятий.

Литература

1. Данилин, Е.М. Характеристика осужденных, отбывающих наказание в воспитательных колониях / Е.М. Данилин, Н.В. Давыдова, А.Н. Кузьмин // Уголовно-исполнительная система: право, экономика, управление. – 2013. – № 4.– С. 8.
2. Пирожков, В.Ф. Психологические основы перевоспитания осужденных в воспитательно-трудовых колониях / В.Ф. Пирожков. – М. : Академия МВД СССР, 1979. – 209 с.
3. Ковалев, О.Г. Социология и психология осужденных в местах лишения свободы : учебно-метод. пособие / под общ. ред. О.Г. Ковалева. – М. : НИИ ФСИН России, 2005. – 119 с.

References

1. Danilin, E.M. Harakteristika osuzhdennyh, otbyvayushchih nakazanie v vospitatel'nyh koloniyah / E.M. Danilin, N.V. Davydova, A.N. Kuz'min // Ugolovno-ispolnitel'naya sistema: pravo, ekonomika, upravlenie. – 2013. – № 4.– S. 8.
2. Pirozhkov, V.F. Psihologicheskie osnovy perevospitaniya osuzhdennyh v vospitatel'no-trudovyh koloniyah / V.F. Pirozhkov. – M. : Akademiya MVD SSSR, 1979. – 209 s.
3. Kovalev, O.G. Sociologiya i psihologiya osuzhdennyh v mestah lisheniya svobody : uchebno-metod. posobie / pod obshch. red. O.G. Kovaleva. – M. : NII FSIN Rossii, 2005. – 119 s.

© Л.П. Лобачева, 2019

ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВНЕДРЕНИЯ МУЗЕЙНОЙ ПЕДАГОГИКИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС (НА ПРИМЕРЕ МУЗЕЯ ПОИСКОВОГО ОТРЯДА «РИФЕЙ»)

А.Е. ЛЮБЕЦКИЙ, И.Р. ПУЛЕХА

ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет имени Г.И. Носова»,
г. Магнитогорск

Ключевые слова и фразы: музейная педагогика; научно-исследовательская работа; образование; обучение и воспитание; проектная деятельность.

Аннотация: Теория музейной деятельности является достаточно разработанным направлением современной отечественной и зарубежной науки. Однако на сегодняшний день в России мало работ, в которых бы изучалась именно практика внедрения музейной педагогики в образовательный процесс, описывались бы конкретные примеры и результаты таких практик. В настоящей статье поставлена цель – изучить практическое применение принципов музейной педагогики в системе обучения и воспитания молодежи. Для достижения цели были решены следующие задачи: проанализировать теорию и практику зарубежной и отечественной педагогической науки; обобщить методы обучения и воспитания, которые используются в региональном музее военной истории; выявить положительные практики в обучении и воспитании молодежи. Для решения поставленных задач мы использовали общенаучные методы: анализ, синтез, сравнение и т.п. Также применялись методы педагогической беседы и наблюдения. В качестве рабочей гипотезы мы выдвигаем предположение, что музейная педагогика является особым инструментом обучения и формирования нравственных ориентиров, если применяется интерактив и реализуется межпредметная интеграция. В результате проведенного исследования цель была достигнута, задачи решены, гипотеза подтверждена.

Статья посвящается 85-летию

Магнитогорского государственного технического университета имени Г.И. Носова.

Современное образовательное пространство РФ достаточно разнообразно по направлениям и дифференцировано на уровни. Во многом это происходит потому, что образовательные учреждения стремятся найти интересные современные подходы в процессе обучения, чтобы сделать его увлекательным, полезным, инновационным. Однако в большинстве случаев процесс формирования коммуникативных навыков у молодых людей и их группового взаимодействия в учебное время находится на низком уровне. Вместе с тем, повсеместное внедрение проектных технологий говорит о запросе общества на человека как на личность, которая может взаимодействовать в команде и креативно мыслить при реализации

каких-либо проектов.

Еще одна проблема современного образования заключается в том, что наше общество пытается выйти на качественно новый уровень духовно-нравственного развития молодежи, воспитать чувство гордости за Родину, но при этом в образовательных программах учебных заведений недостаточно эффективно используется потенциал музеев для решения этого вопроса.

Результаты настоящего исследования основаны на многолетнем опыте преподавания в университете, руководстве студенческим поисковым отрядом и работе музея военной тематики, который интегрирован в систему городского образования.

Теоретико-методологическую концепцию исследования составила концепция музейной педагогики, которая ориентирована на формирование у учащихся ценностного отношения к культурно-историческому наследию (Н.И. Решетников, Н.Ф. Федоров) [12; 13]. Из теоретических методов исследования нами были использованы методы анализа, синтеза, сравнения, обобщения, конкретизации, систематизации. Также применялись методы педагогической беседы и наблюдения.

Становление музейной педагогики связано с такими зарубежными учеными, как А. Лихтварк, Г. Кершенштейнер и др. [7; 14]. Изучению просветительской деятельности музеев в начале XX в. посвятили себя советские ученые и педагоги: А. Бакушинский, А. Луначарский, П. Флоренский. Затем в развитии музейной педагогики наступил период затишья, которое закончилось в 1970–80-е гг. В этот период активно публиковались работы А.М. Разгон, Е.Г. Ванслова и др. [3; 4; 11]. Во второй половине 1990-х – начале 2000-х гг. в нашей стране был защищен целый ряд диссертационных исследований, в которых были изучены проблемы музейной педагогики [8–10].

Особого внимания заслуживают позиции современных отечественных исследователей, рассматривающих проблемы взаимодействия музея с образовательными учреждениями и вопросы музейной педагогики [1; 4; 15].

Музей поискового отряда «Рифей» был создан в 90-е гг. XX в. За все время он сменил 4 места нахождения, но, что важно, всегда был расположен в каком-либо образовательном учреждении города. На полках витрин расположились предметы вооружения, предметы военного быта, военная форма, фотоматериалы, книги, письма, документы и т.д. Музей, будучи интегрированным в систему городского образования, посредством воспитательных, научных и педагогических программ пытается воздействовать на интеллектуальную и эмоциональную сферу посетителей, то есть формирует нравственные ориентиры будущего поколения.

Наиболее эффективно, на наш взгляд, практики музейной педагогики реализуются в процессе реализации проекта «Я поведу тебя в музей». Это квест, который состоит из теоретической и практической части. Сначала команда проходит экскурсию по экспозиции, а после этого в игровой форме выполняет практические задания. Многие музеи не разрешают

посетителям притрагиваться к подлинным экспонатам, и такой запрет отражается на процессе коммуникации. В ходе викторины мы пытаемся предоставить посетителям возможность взять некоторые подлинные экспонаты в руки. Таким способом реализуется интерактивность. Интерактивный метод – это средство, которое помогает человеку войти в универсальное музейно-образовательное пространство [8, с. 27]. Большой интерес у учащихся вызывает возможность надеть стальной шлем (каска), фуражку, пилотку. Ребята получают дополнительные эмоции от таких практик. Для музейной игры задания составляются таким образом, чтобы посетители обращали внимание на детали и получали первичные навыки исследователя.

Большой интерес у обучающихся вызывает работа с «Книгой Памяти». В ней размещены имена фронтовиков, которые погибли или пропали без вести в годы войны. В викторине предусмотрены вопросы на установление биографических данных жителей города по «Книге Памяти». В конце мероприятия учащиеся еще долго самостоятельно рассматривают предметы и всегда оставляют устные и письменные положительные отзывы, а знание отдельных эпизодов истории возрастает многократно.

На базе музея проводятся научно-исследовательские работы. Среди основных требований к историческим научным исследованиям есть, на наш взгляд, очень важное – использовать документальные источники, архивные фонды. В такой ситуации наш музей становится площадкой, которая способна предоставить увлеченному студенту, школьнику материал для проведения научного изыскания. Это могут быть награды, письма, предметы военного быта и т.д. Ошибочно считать, что на базе музея можно проводить занятия только по истории. На наш взгляд, даже музей с военной тематикой может быть интересен будущим педагогам, инженерам, филологам и лингвистам [5; 6]. Например, весьма познавательно и увлекательно можно исследовать с точки зрения филологии письма, дневники, грамоты.

Современному музею сегодня жизненно необходимо располагаться в виртуальном пространстве. Старшее, консервативное поколение не видит в этом направлении перспектив. Во благо общих интересов учащимися с привлечением знаний по информационным технологиям реализован проект по созданию виртуального

музея. Теперь в нашей музейной комнате можно побывать виртуально, «походить» от витрины к витрине, посмотреть экспонаты в формате 3D. Таким способом мы реализовали межпредметную интеграцию.

Еще одно направление деятельности музея – организация и проведение семинаров для студентов-магистров, обучающихся по направлению подготовки 44.04.01 «Педагогическое образование (История)». В ходе семинаров студенты-историки знакомятся с музейной экспозицией, изучают вопросы организации выставочного пространства, перенимают методы работы со школьниками. Этот опыт полезен тем, что часть магистров уже работает в образовательных учреждениях и периодически сталкивается с необходимостью активизации процесса обучения и воспитания.

Наш музей является площадкой для подготовки молодых поисковиков, которые еще не выезжали в полевые экспедиции, не видели работу по поиску пропавших без вести солдат. В ходе занятий показываются наиболее часто встречающиеся на полях сражений подлинные

предметы, которые сегодня размещены в нашем музее. Получаемые знания необходимы для того, чтобы понимать картину поисковой работы, обращать внимание на детали и разбираться в истории Великой Отечественной войны. Такие подходы в процессе обучения снимают нервную нагрузку обучающихся, дают возможность менять формы их деятельности [2, с. 169].

Таким образом, музей является особым инструментом в формировании нравственных ориентиров молодежи. Педагогический потенциал музея XXI в. наиболее четко проявляется в том, что он должен помочь преодолеть низкую межпредметную интеграцию в системе образования. Учениками в музее знания приобретаются иным путем, чем в аудитории, благодаря пространственным перемещениям, возможности включения в творческое познание, научную деятельность. Научно-исследовательская и культурно-просветительская работа студентов и школьников в музее должны стать одним из важнейших компонентов в современном процессе обучения и воспитания.

Литература

1. Агапова, Д. Культура участия: музей как пространство диалога и сотрудничества / ред.-сост. Д. Агапова. – СПб., 2015. – 159 с.
2. Бронзова, Ж.Е., Шаповалова Ю.В. Анализ интерактивного подхода к обучению в образовательной среде / Ж.Е. Бронзова, Ю.В. Шаповалова // Перспективы науки. – 2018. – № 11(110). – С. 168–171.
3. Ванслова, Е.Г. Музейная педагогика в XXI веке / Е.Г. Ванслова // Мир музея. – 2005. – № 3. – С. 25–27.
4. Ванслова, Е.Г. Культура и дети глазами музейного педагога или как стать счастливее / Е.Г. Ванслова. – М., 2004. – 224 с.
5. Вторушина, Ю.Л. Формирование межкультурной компетенции студентов на основе краеведческих материалов / Ю.Л. Вторушина // Актуальные проблемы современной науки, техники и образования : тезисы докладов 76-й научно-технической конференции, 2018. – С. 304–305.
6. Вторушина, Ю.Л. My Heart's in the Urals... : учеб. пособие / Ю.Л. Вторушина, Н.А. Козько, И.А. Песин, И.Р. Пулеха, Е.В. Тулина. – Магнитогорск : ФГБОУ ВО «МГТУ», 2018.
7. Кершенштейнер, Г. О воспитании гражданственности / Г. Кершенштейнер; пер. Э.Н. Журавской. – Петроград : Изд-во газеты «Школа и Жизнь», 1917. – 32 с.
8. Меджидова, Ч.М. Школьный музей как фактор формирования гражданской позиции старшеклассников : дисс. ... канд. пед. наук / Ч.М. Меджидова. – Махачкала, 2006. – 167 с.
9. Мышева, Т.П. Музейная педагогика в современном социокультурном образовательном контексте : дисс. ... канд. пед. наук / Т.П. Мышева. – Таганрог, 2007. – 194 с.
10. Ордуханян, Л.И. Формирование патриотизма у студентов средствами музейной педагогики : дисс. ... канд. пед. наук / Л.И. Ордуханян. – Владикавказ, 2004. – 191 с.
11. Разгон, А.М. Место музееведения в системе наук / А.М. Разгон // Музей и современность. – М., 1986. – С. 67–88.
12. Решетников, Н.И. Музейная педагогика как теоретическая проблема / Н.И. Решетников // Музееведение. Музеи мира. – М., 1991. – С. 258–271.

13. Федоров, Н.Ф. Музей, его смысл и назначение : в 4-х т. / Н.Ф. Федоров. – М., 1995. – 387 с.
14. Lichtwark, A. *Obungen in der Betrachtung von Kunstwerken* / A. Lichtwark. – Berlin : Verlag voij Bruno Cassire, 1909. – S. 69.
15. Milovanov, K.Yu. The creative potential of museum pedagogy within the modern society / K.Yu. Milovanov, E.Y. Nikitina, N.L. Sokolova, M.G. Sergeeva // *Espacios*. – 2017. – Vol. 38. – № 40. – p. 27.

References

1. Agapova, D. *Kul'tura uchastiya: muzey kak prostranstvo dialoga i sotrudnichestva* / red.-sost. D. Agapova. – SPb., 2015. – 159 s.
2. Bronzova, ZH.E., SHapovalova YU.V. *Analiz interaktivnogo podkhoda k obucheniyu v obrazovatel'noy srede* / ZH.E. Bronzova, YU.V. SHapovalova // *Perspektivy nauki*. – 2018. – № 11(110). – S. 168–171.
3. Vanslova, E.G. *Muzeynaya pedagogika v XXI veke* / E.G. Vanslova // *Mir muzeya*. – 2005. – № 3. – S. 25–27.
4. Vanslova, E.G. *Kul'tura i deti glazami muzeynogo pedagoga ili kak stat' schastlivee* / E.G. Vanslova. – M., 2004. – 224 s.
5. Vtorushina, YU.L. *Formirovanie mezhkul'turnoy kompetentsii studentov na osnove kraevedcheskikh materialov* / YU.L. Vtorushina // *Aktual'nye problemy sovremennoy nauki, tekhniki i obrazovaniya : tezisy dokladov 76-y nauchno-tekhnicheskoy konferentsii*, 2018. – S. 304–305.
6. Vtorushina, YU.L. *My Heart's in the Urals...* : ucheb. posobie / YU.L. Vtorushina, N.A. Koz'ko, I.A. Pesin, I.R. Pulekha, E.V. Tulina. – Magnitogorsk : FGBOU VO «MGTU», 2018.
7. Kershenshteyner, G. *O vospitanii grazhdanstvennosti* / G. Kershenshteyner; per. E.N. ZHurvskoy. – Petrograd : Izd-vo gazety «SHkola i ZHizn'», 1917. – 32 s.
8. Medzhidova, CH.M. *SHkol'nyy muzey kak faktor formirovaniya grazhdanskoy pozitsii starsheklassnikov* : diss. ... kand. ped. nauk / CH.M. Medzhidova. – Makhachkala, 2006. – 167 s.
9. Mysheva, T.P. *Muzeynaya pedagogika v sovremennom sotsiokul'turnom obrazovatel'nom kontekste* : diss. ... kand. ped. nauk / T.P. Mysheva. – Taganrog, 2007. – 194 s.
10. Ordukhanyan, L.I. *Formirovanie patriotizma u studentov sredstvami muzeynoy pedagogiki* : diss. ... kand. ped. nauk / L.I. Ordukhanyan. – Vladikavkaz, 2004. – 191 s.
11. Razgon, A.M. *Mesto muzevedeniya v sisteme nauk* / A.M. Razgon // *Muzey i sovremennost'*. – M., 1986. – S. 67–88.
12. Reshetnikov, N.I. *Muzeynaya pedagogika kak teoreticheskaya problema* / N.I. Reshetnikov // *Muzevedenie. Muzei mira*. – M., 1991. – S. 258–271.
13. Fedorov, N.F. *Muзей, ego smysl i naznachenie* : v 4-kh t. / N.F. Fedorov. – M., 1995. – 387 s.

© А.Е. Любецкий, И.Р. Пулеха, 2019

ИНТЕРАКТИВНАЯ МОДЕЛЬ ОБУЧЕНИЯ КАК ПЕРСПЕКТИВНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ ВУЗОВ

М.Е. МЕЗЕНЦЕВА

*ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»,
г. Санкт-Петербург*

Ключевые слова и фразы: анкетирование аспирантов; интерактивная модель обучения; интерактивные методы; информационные технологии; метод проектов; обучение студентов вузов; перспективы процесса обучения.

Аннотация: Цель исследования – выявить, какие из методов интерактивного обучения наиболее эффективны и наиболее широко применяются в различных ситуациях обучения студентов. Задачами исследования стало проведение анкетирования среди аспирантов второго курса, анализ результатов опроса и выявление максимально эффективных образовательных методов. Согласно гипотезе, проектный метод, благодаря своей способности к модификациям, представляется наиболее успешным для применения в образовательных целях. Для проведения исследования автор использовал метод анкетирования и сравнительного анализа. В результате исследования доказана актуальность рассмотрения интерактивных методов в сравнении с активными и пассивными. Приведены результаты анкетирования, проведенного с аспирантами, участвующими в образовательном процессе в качестве преподавателей и обучаемых. Также выявлены общие закономерности в ответах, что позволяет сделать определенные предположения и выводы о преимуществах и недостатках, а также отдельных моментах, связанных с интерактивными методами.

В условиях стремительно развивающегося мира технологий и новшеств процесс обучения в вузе неизбежно должен претерпевать соответствующие изменения. Стандарты, традиции, методы и подходы, которые были актуальны в прошлом веке, теряют свою эффективность для студента века 21-го. Одним из центральных вопросов в методике обучения является вопрос о моделях обучения, среди которых выделяют пассивную (ученик выступает в роли «объекта» обучения), активную (ученик выступает «субъектом» обучения) и интерактивную [3; 5]. В последнее время интерактивные модели приобретают все большую популярность в связи с тем, что они позволяют отойти от привычного для прошлого века фронтального формата занятий и ориентированы на активное взаимодействие студентов друг с другом, помимо преподавателя [4]. Другими словами, под термином «интерактивное обучение» понимается обучение, основанное на совместной коммуникации, обучение посредством диалога, отношений «обучаю-

щий – обучаемый», «обучаемый – обучаемый», «обучаемый самостоятельно» (посредством различных информационных ресурсов) в следующих форматах: диалог, обсуждение, совместные действия [1; 2]. Интерактивные методы обучения связаны с нестандартными заданиями, требующими самостоятельного поиска студентами путей и вариантов решения поставленной учебной задачи, совместного решения проблем [4, с. 49]. В процессе интерактивного обучения каждый учащийся вовлечен в процесс познания, где у всех есть возможность понимать и рефлексировать по поводу мнений и идей [1]. Данная модель предполагает развитие умений вести диалог, слушать, аргументировать, анализировать информацию, предлагать, принимать продуманные решения, а также использовать информационные технологии, что соответствует требованию Федерального государственного образовательного стандарта – формированию всесторонне образованной конкурентоспособной личности.

Таблица 1. Результаты анкетирования аспирантов

Презентации	10	Web 2.0: блоги, персональные сайты, социальные сети и т.д.	1
Аудио- и видеозаписи, загружаемые из Интернета	5	Электронная почта, сотрудничество в Интернет-среде	8
Аудио- и видеозаписи, созданные преподавателем	6	Аудио- и видеоконференции	3
Создание аудио- и видеозаписи студентами	4	Информационно-коммуникационные технологии для оценки учебной деятельности	7
Интернет как ресурс для поисковых заданий	9	Виртуальная среда обучения, виртуальная реальность (многопользовательская ролевая игра)	2

Существует довольно широкий спектр различных методов обеспечения интерактивного обучения, например, дискуссия, метод мозгового штурма, кейс-технология, презентации, проекты, игры, тренинги и т.д. Целью нашего исследования было выявить, какие из методов интерактивного обучения наиболее эффективны и наиболее широко применяются в различных ситуациях обучения студентов.

Мы решили сосредоточить основное внимание на получении обратной связи касательно применения метода проектов в обучающей деятельности и их эффективности для изучения материала. Наше решение было обусловлено тем, что на сегодняшний день метод проектов считается одним из инновационных и наиболее часто используемых в практике преподавателей. В определении метода проектов Е.С. Полат [6] выделяет самостоятельную деятельность учеников, сопровождающуюся детальной разработкой проблемы с завершением в качестве реального практического результата. Он позволяет решать задачи по развитию творческих возможностей учащихся, развивает умения самостоятельно применять свои знания для поставленных задач, учит ориентироваться в информационном пространстве, а также работать в команде. Также метод проектов отличается множеством разнообразных форм и решений.

Предметом исследования явился весь спектр интерактивных методов, применяемых на занятиях молодыми преподавателями.

Объектом исследования были аспиранты второго курса, которые в данный момент могут судить об образовательном процессе с точки зрения молодых преподавателей и недавних студентов.

Существуют разные способы выявления

перемен и новых потребностей учащихся. Анкетирование как метод исследования обладает множеством достоинств, например, такими как высокая оперативность получения информации, возможность организации массовых обследований, отсутствие влияния личности и поведения опрашиваемого на работу респондентов и т.д. [8]. Таким образом, в нашем исследовании мы решили использовать именно этот метод для получения наиболее объективных данных по вопросу.

Задачами исследования было провести анкетирование среди аспирантов второго курса, проанализировать результаты опроса и выявить максимально эффективные методы для их использования в процессе обучения по различным предметам.

Было проведено анкетирование по вопросу использования интерактивных технологий, в частности, проектного метода в группе из 51 аспиранта педагогических направлений после прочтения им курса о методике преподавания специальных дисциплин. У каждого аспиранта уже был определенный педагогический опыт преподавания своих дисциплин, поэтому вопрос нашего исследования представлял для них интерес и был актуален.

Прежде всего, нас интересовал вопрос приоритетности определенных ресурсов, которые можно использовать для реализации интерактивных технологий. Аспирантам было необходимо оценить приоритетность ресурсов по десятибалльной шкале, где 10 – это самый важный ресурс, а 1 – наименее часто используемый. Каждый балл должен был повторяться лишь один раз. Полученные результаты отображены в табл. 1.

Презентации, интернет как ресурс для по-

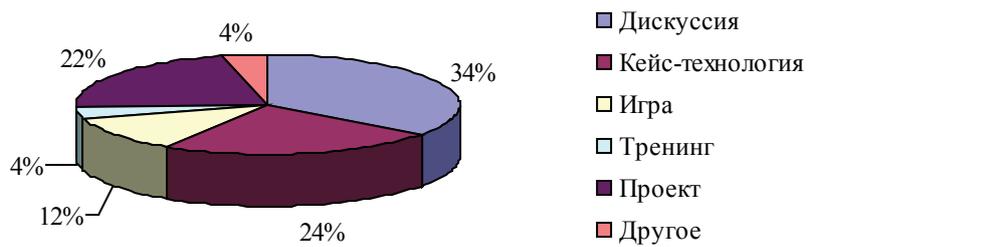


Рис. 1. Наиболее эффективный метод интерактивного обучения для введения нового материала

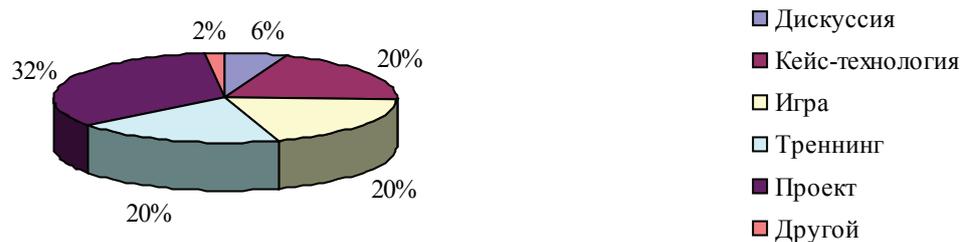


Рис. 2. Наиболее эффективный метод интерактивного обучения для тренировки и закрепления изученного материала

исковых заданий и электронная почта, сотрудничество в интернете набрали около 70 % самых высших баллов. При этом презентации все же набирали лидирующие баллы. В комментариях аспиранты уточняли, что данный ресурс может объединить остальные предложенные ресурсы, помогает добиться организованности в работе, систематизировать информацию и обеспечить наглядность при ее подаче.

Web 2.0: блоги, персональные сайты, социальные сети и виртуальная среда обучения, виртуальная реальность (многопользовательская ролевая игра) набрали наименьшее количество баллов. Опрошенные посчитали, что данные виды ресурсов больше отвлекают от процесса обучения, чем вовлекают и стимулируют его. Комментарии некоторых аспирантов были довольно радикальны. Некоторые сочли эти ресурсы бесполезными и неэффективными. Было мнение, что их можно было бы применить для дистанционного обучения.

Интересно, что создание аудио- и видеозаписей студентами вызвало большое количество дискуссий в комментариях. Так, некоторые аспиранты не понимали, зачем вообще необходим такой род деятельности и каким образом он поможет реализовать интерактивную техно-

логию на занятиях. Остальные находили такой ресурс работы творческим и мотивирующим.

Следующим вопросом анкетирования был вопрос о том, какой метод интерактивного обучения был бы наиболее эффективным для введения нового материала. Полученные результаты представлены на рис. 1.

По рис. 1 видно, что метод дискуссии набрал наибольшее количество голосов. В качестве аргументов студенты назвали возможность контроля степени усвоения знаний и возможность рассмотрения большого объема материала, а также лучшую запоминаемость этого материала. При этом аспиранты считают, что эта дискуссия обязательно должна быть направлена преподавателем и приведена в нужное русло. На втором и третьем месте идут кейс-технологии и проект. Стоит сказать, что те аспиранты, которые выбрали вариант «Другое», в комментариях указали проблемную технологию, которая соответствует кейс-технологии. Эта неточность может быть вызвана недостаточным владением методической терминологией. Многие аспиранты указывали, что уже применяли данные методы, и они успешно работают на стадии введения нового материала.

Следующий вопрос был о наиболее эффек-

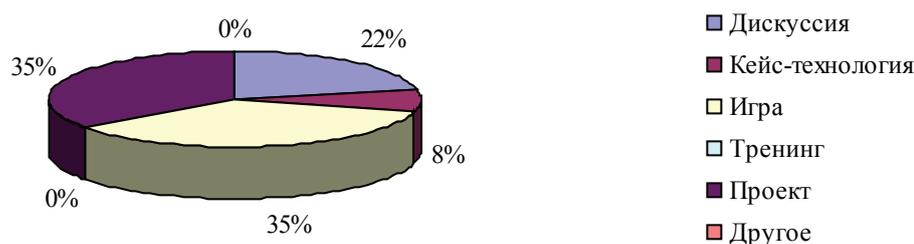


Рис. 3. Наиболее эффективный метод интерактивного обучения для повторения изученного материала

тивном методе интерактивного обучения для тренировки и закрепления изученного материала. В качестве вариантов ответа на данный вопрос были взяты те же самые, что и на предыдущий. Результаты приведены на рис. 2.

Как видно из рис. 2, большинство аспирантов посчитало, что проектный метод будет наиболее эффективен для реализации поставленной задачи. Опрошенные мотивируют свой выбор тем, что проект подразумевает большой объем комплексной самостоятельной проработки материала, что увеличивает степень понимания. Еще одним достоинством данного метода опрошенные называют максимальную приближенность к реальной ситуации. Игра, кейс-технологии и тренинг набрали одинаковое количество голосов. Эти методы могут быть эффективными, по мнению аспирантов, по разным причинам. Основной причиной выступает мотивация. Опрошенные считают, что все три метода прекрасно мотивируют учащихся к усвоению знаний.

Следующий вопрос касался эффективности интерактивных методов для повторения изученного материала. Самые высшие баллы набрали два метода – игра и проект (рис. 3).

Как и в предыдущем вопросе, основной причиной выбора данных методов как наиболее эффективных стало преобладание необходимости в самостоятельной проработке материала, что повышает уровень его усвоения. Также был интересный комментарий насчет того, что обычно повторение вызывает негативные эмоции со стороны учащегося, но если организовать этот вид работы в занимательной форме игры или увлекательного проекта, то мотивация значительно возрастет, и учащийся будет вовлечен в процесс обучения. Метод дискуссии также был выбран как эффективный большим

количеством опрошенных, которые мотивируют это тем, что в ходе прямой беседы обычно сразу можно увидеть возможные пробелы в знаниях и устранить непонимание.

В анкетировании также был вопрос о том, стоит ли включать проектную технологию в программу учебных пособий по специальным дисциплинам. В основном опрошенные дали положительный ответ (85 %), остальные ответили отрицательно, аргументируя это тем, что это вид работы, отнимающий слишком много времени, а также возможность применения проектной деятельности сильно зависит от дисциплины и не должно быть обязательным для всех дисциплин без исключения. Однако ни одного конкретного примера дисциплины, в которой интеграция проектной деятельности была бы сложна, неудобна или невозможна, приведено не было. К списку аргументов за включение проектной технологии в программу учебных пособий относятся следующие: это позволяет эффективнее освоить теоретический материала, подкрепив его сразу практическими примерами; применить междисциплинарный подход к решению проблемных ситуаций; активизировать мыслительный процесс и творческий потенциал; сформировать весь комплекс необходимых компетенций; создать инструмент для развития практических, а не только теоретических навыков у обучающихся и т.д.

Мы также задали вопрос об основных функциях, которые выполняет проектный метод, по мнениям аспирантов. По результатам опроса мы получили следующую информацию по функциям проектного метода: организационная, развивающая, систематизирующая и структурирующая, обучающе-образовательная, стимулирующая, психологическая, интегрирующе-дифференциальная, компенсирующая и ко-

ординирующая.

Мы также попросили представить свой собственный пример проекта и кратко описать методы контроля. Представленные проекты были абсолютно разными. Были предложены как краткосрочные, так и долгосрочные проекты группового, парного и индивидуального типа. В качестве блоков работ были предложены разные задания, однако почти во всех проектах одним из блоков работы была именно презентация. В комментариях опрошенные уточняли, что их проект способствовал практическому закреплению изученного материала и более глубокому пониманию изучаемой дисциплины.

В качестве метода контроля были предложены также разные варианты, но превалировал контроль, осуществляемый преподавателем. Были интересные варианты, такие как взаимоконтроль обучающихся или контроль, осуществляемый специально назначенной комиссией. Что касается типа контроля, то опрошенные отдавали предпочтение текущему и итоговому контролю в равной степени.

Таким образом, опрос позволил наглядно выявить отношение аспирантов, многие из ко-

торых являются практикующими преподавателями, к интерактивным технологиям, в особенности, к методу проектов. Мнение опрошенных основывается на их практическом опыте как преподавателей и еще пока свежих воспоминаниях о собственном обучении. Следовательно, мы получили двустороннюю оценку, что особенно ценно при исследовании актуальности интерактивных методов в процессе обучения. По итогам опроса можно заключить, что интерактивные технологии активно применяются на практике, встречают положительную реакцию обучающихся и получают хороший результат на выходе.

Мы выяснили, какие методы лучше всего применять во время введения новой темы, тренировки и закрепления материала, а также его повторении. Стало ясно, что проектный метод остается одним из наиболее популярных в использовании при преподавании различных дисциплин, а также мы более подробно узнали о ряде функций, которые он выполняет. Отметим, что у нового поколения преподавателей большое количество интересных идей, которые они уже воплощают и которые еще будут воплощены с помощью интерактивных технологий.

Литература

1. Алимов, А. Использование в высших учебных заведениях интерактивных методов : учеб. пособие / А. Алимов. – Алматы, 2009. – 328 с.
2. Борисова, И.И. Интерактивные формы и методы обучения в высшей школе / И.И. Борисова, Е.Ю. Ливанова. – Нижний Новгород, 2011. – 64 с.
3. Мухаметжанова, А.О. Роль новых информационных технологий в организации самостоятельной работы в системе кредитного обучения / А.О. Мухаметжанова, Б.О. Мухаметжанова, Г.С. Мухашева, А.В. Наумова, Г.С. Исатаева // Международный журнал экспериментального образования. – 2014. – № 1. – С. 93–97.
4. Одинокая, И.А. Технология интерактивного обучения как средство организации самостоятельной работы студентов (на базе дисциплины иностранный язык) : дисс. ... канд. пед. наук / М.А. Одинокая. – СПб. : С.-Петербург. гос. политехн. ун-т, 2014. – 247 с.
5. Панфилова, А.П. Инновационные педагогические технологии. Активное обучение : учеб. пособие для студентов высших учебных заведений / А.П. Панфилова. – М. : Академия, 2009. – 192 с.
6. Полат, Е.С. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования : учеб. пособие для студентов высших учебных заведений : 2-е изд., стер. / Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина. – М. : Академия, 2008. – 365 с.
7. Пряхина, Е.Н. Возможности информационных технологий в организации и совершенствовании самостоятельной работы студентов : дисс. ... канд. пед. наук / Е.Н. Пряхина. – Тюмень, 2006. – 171 с.
8. Рогиненко, Е.В. Интерактивные методы обучения студентов иноязычному общению на основе текстов по специальности (английский язык; технический вуз) : автореф. дисс. ... канд. пед. наук / Е.В. Рогиненко. – М. : Моск. пед. гос. ун-т, 2009. – 24 с.
9. Чермокина, Р.Ш. Интерактивные формы работы в обучении студентов вуза граммати-

ческой стороне речи : автореф. дисс. ... канд. пед. наук / Р.Ш. Чермокина. – Нижний Новгород, 2012. – 24 с.

References

1. Alimov, A. Ispol'zovanie v vysshih uchebnyh zavedeniyah interaktivnyh metodov : ucheb. posobie / A. Alimov. – Almaty, 2009. – 328 s.
2. Borisova, I.I. Interaktivnye formy i metody obucheniya v vysshej shkole / I.I. Borisova, E.YU. Livanova. – Nizhnij Novgorod, 2011. – 64 s.
3. Muhametzhanova, A.O. Rol' novyh informacionnyh tekhnologij v organizacii samostoyatel'noj raboty v sisteme kreditnogo obucheniya / A.O. Muhametzhanova, B.O. Muhametzhanova, G.S. Muhasheva, A.V. Naumova, G.S. Isataeva // *Mezhdunarodnyj zhurnal eksperimental'nogo obrazovaniya*. – 2014. – № 1. – S. 93–97.
4. Odinkaya, I.A. Tekhnologiya interaktivnogo obucheniya kak sredstvo organizacii samostoyatel'noj raboty studentov (na baze discipliny inostrannyj yazyk) : diss. ... kand. ped. nauk / M.A. Odinkaya. – SPb. : S.-Peterb. gos. politekhn. un-t, 2014. – 247 s.
5. Panfilova, A.P. Innovacionnye pedagogicheskie tekhnologii. Aktivnoe obuchenie : ucheb. posobie dlya studentov vysshih uchebnyh zavedenij / A.P. Panfilova. – M. : Akademiya, 2009. – 192 s.
6. Polat, E.S. Sovremennye pedagogicheskie i informacionnye tekhnologii v sisteme obrazovaniya : ucheb. posobie dlya studentov vysshih uchebnyh zavedenij : 2-e izd., ster. / E.S. Polat, M.YU. Buharkina. – M. : Akademiya, 2008. – 365 s.
7. Pryahina, E.N. Vozmozhnosti informacionnyh tekhnologij v organizacii i sovershenstvovanii samostoyatel'noj raboty studentov : diss. ... kand. ped. nauk / E.N. Pryahina. – Tyumen', 2006. – 171 s.
8. Roginenko, E.V. Interaktivnye metody obucheniya studentov inoyazychnomu obshcheniyu na osnove tekstov po special'nosti (anglijskij yazyk; tekhnicheskij vuz) : avtoref. diss. ... kand. ped. nauk / E.V. Roginenko. – M. : Mosk. ped. gos. un-t, 2009. – 24 s.
9. Чермокина, Р.Ш. Interaktivnye formy raboty v obuchenii studentov vuza grammaticheskoy storone rechi : avtoref. diss. ... kand. ped. nauk / R.SH. Чермокина. – Nizhnij Novgorod, 2012. – 24 s.

© М.Е. Мезенцева, 2019

РОЛЬ МУЗЫКАЛЬНЫХ НЕВЕРБАЛЬНЫХ ОПОР В ВОЕННОЙ СРЕДЕ

Т.М. ТОЛМАЧЕВА, М.В. ПРОЦУТО, Е.И. ЧИРКОВА

ФГБВОУ ВО «Военно-космическая академия имени А.Ф. Можайского»;
ФГБВОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет»,
г. Санкт-Петербург

Ключевые слова и фразы: воинский ритуал; воспитательная опора; музыка; невербальный сигнал; педагогическая опора; функции музыки.

Аннотация: В данной статье говорится о музыке, как одном из средств невербальной коммуникации в жизни военнослужащих в древнем и современном мире. Целью настоящей работы является рассмотрение различных функций музыкального сопровождения при выполнении воинских команд и ритуалов. В статье также идет речь о воспитательной функции музыки в среде военнослужащих. При этом музыкальное сопровождение рассматривается как педагогическая и воспитательная опора в военном образовании, способствующая оптимизации процесса формирования патриотических качеств военных.

Наряду с естественным языком существует большое число способов общения, которые также служат средством сообщения информации, ее кодирования и декодирования, а также педагогической и воспитательной опорой в процессе обучения специалиста любой профессиональной области. Эти формы общения объединены понятием «невербальная коммуникация» или «невербальные средства коммуникации». Невербальное общение – это такой вид отношений, для которых характерно использование невербального поведения (главного средства передачи информации), организации взаимодействия, формирования образа, понятия о партнере, осуществления влияния на другого человека. Невербальные средства, включенные в коммуникацию, передают смысловую информацию вместе с вербальными средствами. Прочтение подобного рода элементов поведения собеседника способствует достижению высокой степени понимания.

Невербальное общение привлекло внимание ученых-психологов еще в XX в. Большинство исследований основывались на учении основоположника психоанализа Зигмунда Фрейда, который «читал» пациента не только по оговоркам или манере речи, но и по его поведению (жестам, мимике, телодвижениям,

позам и др.). Развивая учение З. Фрейда, психологи стали анализировать различные жесты человека, классифицировать их, собирать в словари. Оказалось, что очень многим людям понимание языка жестов крайне необходимо в их профессиональной деятельности.

Ряд ученых [например, 1; 2; 4; 5; 7; 9] отмечает, что невербальные коммуникации в древних культурах были, прежде всего, связаны с военным делом: различные шумовые и звуковые эффекты, крики людей и животных, звуки музыкальных инструментов были направлены на то, чтобы наводить ужас на противника. Например, описывая место сражения с хионитами (латинское название племени) воины царя Виштапса («Сказание о Зарере», древнеиранский эпический памятник), издавали «крики, поднимающиеся до небес, отзвуки которых доходят до ада» [3]. Это один из древних тактических приемов, при помощи которого противников пугали криками и песнями. Такой прием существовал в военной тактике и в более поздние времена, оказывая определенное воздействие на противника, парализуя его. Плутарх сообщает о том, что боевые крики и песни парфянских аршакидских солдат наводили ужас на очевидцев [10].

В древнем мире музыка стала также одним

из первых способов морального и психологического воспитания бойцов. Ритуальные танцы, исполняемые под музыкальное сопровождение, изображавшие сцены боя, вводили воинов в своеобразный транс и избавляли от страха перед предстоящим сражением. Именно через такие танцы, включающие в себя применявшиеся элементы ближнего боя, опытные воины передавали свои умения молодежи.

Описывая невербальные коды, которые способны одновременно передавать различные сообщения с помощью мимических движений лица, тела, модуляций голоса, И.П. Яковлев отмечает, что такие сообщения часто возникают спонтанно и вызывают автоматический ответ без размышления. Ученый включает музыку в один из девяти невербальных языков, который он называет «эстетика», и утверждает, что «музыка регулирует поведение, стимулирует или ослабляет определенные действия» [13].

Именно музыка, наряду с другими средствами (например, штандартами) координировала действия армии в бою. Имея первоначально культовое значение (призыв богов на помощь в схватке), эти сигналы, исполняемые на различных музыкальных инструментах, приобрели и чисто военное значение: обозначение нескольких главнейших команд в бою (атака, отбой), координация взаимодействия подразделений в ходе сражения.

В связи с тем, что первоначально в военной среде передача приказов происходила с помощью голоса, частично информация могла дублироваться или же подменяться четко разработанной системой жестов. Такие сигналы зависели от расстояния, на которое передавалась информация. В современной действительности это «воинское приветствие», «строевая стойка», «строевой шаг» и др. Отсутствие необходимых технических средств в древности способствовало тому, что возникла необходимость найти еще какое-то средство передачи информации, которое могло передать ее либо на дальнейшее расстояние (если войска были в пределах видимости), либо в ситуации отсутствия визуализированной коммуникации. Чтобы избежать путаницы и иметь лишь одно толкование приказа, была выработана единая система музыкальных сигналов.

Таким образом, музыка, являясь одним из невербальных сигналов в жизни военнослужащих, выполняла и выполняет различные функции. Главной и наиболее значимой явля-

ется создание системы донесения информации от военачальника до подчиненных и ее декодирование подчиненными перед или во время боя для четкого исполнения приказа. В историческом плане такая система передачи приказаний являлась одним из важнейших залогов успешного действия любой армии на поле боя. От того, насколько эта система совершенна, насколько оперативно и точно передается и понимается команда, могла зависеть жизнь тысяч людей. Возможность военачальника влиять на ход сражения, не подвергая при этом риску самого себя, определяется тем набором средств, которые он имеет в распоряжении для связи со своими офицерами. Военная музыка получила средство связи и координации войск в виде музыкальных инструментов (двойные гобои, продольные флейты, барабаны и литавры), их звуки были хорошо слышны на поле боя, организуя действия военных подразделений.

Итак, музыка, являясь невербальным боевым сигналом, использовалась в ходе военных действий (начало атаки, открытие огня, оповещение тревог и т.д.); в настоящее время строевые сигналы звучат для всевозможных перестроений, церемониальные сигналы – на парадах и других торжествах. В зависимости от рода войск сигналы подразделяются на пехотные, кавалерийские, артиллерийские, а также сигналы Военно-Морского Флота. Следует указать, что помимо чисто прикладного значения сигнальная музыка оказала существенное влияние на формирование строевого военного марша.

Исследование музыкальных сигналов, предназначенных для осуществления различного рода задач (длина музыкальных отрезков, характер мелодии, вид инструмента, конкретная задача сигнала, темп музыки, высота звуков и др.) показало, что они являются смысловыми различительными и выполняют важные функции [12].

Так, сигнал «отбой», исполняемый трубой или горном, состоит из одной ноты, сыгранной сначала во второй октаве, затем в первой (половинные ноты со знаком «фермата»), предписывающим исполнителю продлить ноту). Мелодия звучит успокаивающе (от высокого звука к более низкому), звуки протяжные, настраивающие на отдых. Сигнал «сбор» очень энергичен (размер 6/8), звучит со знаком *forte* (*f*) – сильно, громко, длительность нот: четвертные и восьмые, такой сигнал настраивает на быстрое вы-

полнение команды и готовность к выполнению боевого задания. Характерный сигнал «бегом» состоит из ряда триолей, исполняется быстро со знаком *forte*. Сигнал имитирует быстрое движение, под такой сигнал легко бежать или быстро передвигаться. «Боевая тревога» – сигнал, состоящий из ряда нот, выполняемых в разных октавах для создания эффекта резкости, неожиданности, привлечения внимания. Примерно также распределяются акценты при передаче сигналов с помощью барабанного боя для ротового барабана. Помимо этого, барабанный бой сопровождает прохождение военного строя, для того чтобы выдержать ритм шагающих.

Особое место в армии занимали и занимают военные оркестры. Это связано с тем, что армия не может полноценно жить без величавой и строгой маршевой музыки, без полковой песни – музыка возвышает над возможной гибелью в бою, в мирное время поддерживает высокий дух солдат, дает заряд бодрости и оптимизма. По утверждению А.А. Красновского, солдатские песни, особенно старинные, исполнены глубокой поэзии, благотворно действующей на душу солдата; слава предков, воспеваемая в этих песнях, волнует молодые сердца мечтаниями о высоких подвигах. Вообще солдатская песня имеет большое воспитательное значение [8, с. 13–14].

Говоря о знаковых системах, реализуемых в общении военнослужащих, необходимо сказать о том, что движения, выполняемые под музыку, несут колоссальную коммуникативную нагрузку. «Строевая песня», «речевки» (англ. *cadence*), характеризующие строевую и физическую подготовку в армиях США и Великобритании, непосредственно связаны с эмоциями, а эмоции, в свою очередь, – с двигательной активностью, совершаемой во время исполнения музыки и пропевания рифмовок, основой которых является рифма и ритм.

Музыка не всегда является просто набором музыкальных фраз, мелодий, определенного рода музыкальных последовательностей, ритма, громкости звука и др. Так, речевки, о которых говорилось выше, используемые в армиях США и Великобритании, являются синкретическим музыкальным жанром. Они представляют собой единство мелодического и вербального компонентов, определяют жанровую специфику текста.

Речевки в армии имеют один из самых мощных по воздействию на человека информа-

ционно-психологический заряд, поскольку через словесный знак, ритмический и мелодический рисунки подключаются все мыслительные и эмоциональные уровни сознания и подсознания. Ничто так не сплачивает, не объединяет, как строевая песня или речевка (как разновидность маршевой песни), потому что музыка в сочетании со словом – это коллективное переживание, сотворчество, содействие. Музыка облегчает передачу эмоционально-чувственного содержания, так как влияет на чувства и эмоции непосредственно.

Речевки представляют собой небольшое рифмованное сочинение, состоящее из двух, четырех или более строк. Они могут быть соотнесены с русской частушкой шуточного содержания, иногда носят лирический, патриотический или даже пропагандистский характер.

Цель речевок определена – сплотить, сделать общей одну задачу, дать возможность почувствовать плечо товарища, довести до автоматизма выполнение некоторых действий, необходимых в бою, почувствовать гордость за принадлежность к особому роду войск.

Тон в речевках задает старший по званию, командир. Он начинает выкрикивать или пропевать какую-то фразу, которую подхватывает все подразделение. Таким образом, характерной особенностью речевок является повторение каждой строфы стихотворения, что также обусловлено определенными коммуникативными задачами, а именно обучением, запоминанием, подчинением, субординацией.

Речевки несут большую коммуникативную нагрузку. Они служат маркером при описании жизни и общения военнослужащих, являются сигналом корпоративной принадлежности, выполняют функцию преодоления коммуникативных барьеров, носящих социальный или психологический характер.

Содержание речевок зависит от того, к какому роду войск принадлежит воинское подразделение, от национальной принадлежности военнослужащих (речь идет о культурных особенностях людей, попадающих в одну команду). Речевки могут включать сниженную разговорную лексику, военные жаргонизмы, иногда нелитературные выражения. Кроме того, каждое подразделение использует свои речевки, которые имеют характерные особенности, отличающие их от других подобных по содержанию, мелодике, ритму и др.

С иностранной речевкой соотносится стро-

евая песня, используемая в Российской армии по сей день. Песня, являясь составляющей русской воинской культуры и отличающаяся особой манерой исполнения, всегда входила в традиционное воспитание воина. Необходимо отметить особую черту строевой песни, которая специфична и для речевок – ее импровизационный характер: в ней могут варьироваться слова, мелодия и даже ритм стиха в зависимости от обстановки и особенностей исполнителей. Музыка и слово в строевой песне по своему значению и назначению являются равновеликими величинами.

Особую роль музыки в жизни военнослужащих не раз отмечали исследователи, занимающиеся данным вопросом, указывая на ее особое воздействие. Хорошо понимал ее значение для воспитания высокого морального и боевого духа армии А.В. Суворов. Он проявлял постоянную заботу о повышении ее действенности, настойчиво добивался увеличения числа военных музыкантов даже за счет фронтовых солдат. А.В. Суворов говорил: «Музыка удваивает, утраивает армию. С крестом священника, развернутыми знаменами и громогласной музыкой взял я Измаил!» [6, с. 18].

Музыка – один из самых действенных компонентов художественного оформления воинских ритуалов. Можно с уверенностью сказать, что восприятие идейного содержания воинских ритуалов, тех героических идей, которые они несут, во многом зависит от яркого и искусственного музыкального оформления. Музыка в исполнении духовых оркестров придает воинскому ритуалу именно ту форму, через которую ярче всего выражается его сущность. Она вносит в ритуалы особую торжественность, создает приподнятое, праздничное настроение, вдохновляет, воодушевляет, спланирует военнослужащих.

Первые настоящие военные ансамбли (целые музыкальные знаковые системы) появились уже в легионах Древнего Рима, где координация тактики манипулирования была главным козырем в боях с врагами. Римляне использовали практически все способы применения музыки на войне – отдача приказов, походные марши, церемониальная музыка, хоровое пение. Все это было бы невозможно без создания специализированных музыкальных подразделений.

Особое место в системе воинских ритуалов принадлежит маршевой музыке. Строевые смотры, прохождения в строю и другие воинские ритуалы сопровождаются песнями. В строевом

и походном марше особо акцентируется ритмика, бодрое настроение. Ритуальная музыка достаточно проста и крайне выразительна, она органически сливается с элементами воинских ритуалов и легко запоминается, ее идейное содержание осознается воинами легко и быстро. «Солдат без песни, что без ружья», – говорил А.В. Суворов. Это меткое замечание не потеряло своего значения и в наши дни. А.М. Горький видел в солдатской песне источник бодрости и боевого духа [11, с. 222–223].

К XX в. военная музыка фактически утратила свое изначальное значение в качестве координатора действий армии в бою, но стала инструментом поднятия боевого духа и патриотического воспитания. В настоящее время музыка звучит при принятии присяги, выносе Боевого Знамени, вручении наград и боевых реликвий, при проведении строевых смотров, парадов, при разводах караулов, при проведении других ритуалов. Наряду с использованием ритуальных символов, выполнением строевых приемов, четко звучащей командирской речью музыка или военная песня помогают сделать военный ритуал настоящим проявлением искусства.

Итак, музыкальные сигналы:

- в древних культурах имели культовое значение;
- в настоящее время несут смысловозначительную нагрузку (обозначая главные боевые команды);
- координируют действия отдельных подразделений в бою;
- являются одним из способов морального, психологического и патриотического воспитания бойцов;
- вносят в воинские ритуалы особую праздничность, возвышенность, парадность;
- служат для поднятия боевого духа;
- выполняют организующую и дисциплинирующую роль: синхронизируют и ритмизируют движение бойцов, помогая вырабатывать точные, четкие и согласованные действия.

Значение музыки в армии огромно: она является педагогической и воспитательной опорой при становлении личности военнослужащего, во время выполнения им служебных обязанностей, в процессе военных действий.

Обучение и воспитание с помощью воспитательно-педагогических опор вносит значительный вклад в решение проблем развития мышления и оптимизации процесса образова-

ния военнослужащего.

Музыка как педагогическая и воспитательная опора помогает решать определенные задачи: она снимает психологическое напряжение, помогает сконцентрироваться на главном, воспитывает в духе патриотизма, прививает качества, необходимые военнослужащему в процессе выполнения им профессиональной деятельности. Музыка используется для пробуждения определенных эмоций, может быть психологическим стимулятором и средством эмоционально-оценочной коммуникации, что очень важно при обучении и воспитании военных.

Музыка является частью жизни военных,

а военно-музыкальные традиции – это устойчивые, исторически сложившиеся элементы культуры, олицетворяющие эстетику воинской службы, отражающие нормы поведения, духовные ценности, нравственные установки и обычаи, связанные с выполнением воинского долга защитника Отечества. Эти традиции находят отражение в воинских музыкальных символах, преемственность которых проявляется при проведении государственных и общественных мероприятий, военных парадов, воинских ритуалов и церемоний, что оказывает существенное влияние на воспитание патриотических чувств военнослужащих, на их желание служить Отечеству.

Литература

1. Feugère, M. Les armes des Romains de la République à l'Antiquité tardive / M. Feugère. – Paris : Errance, 1993. – 296 p.
2. Stephenson, I.P. Roman Infantry Equipment. The Later Empire / I.P. Stephenson. – Gloucestershire : Tempus Publishing Ltd, 2001. – 128 p.
3. Амбарцумян, А.А. Невербальные коммуникации в древнеиранских культурах (на примерах из парфяно-среднеперсидских текстов) / А.А. Амбарцумян // Кунсткамера. Этнографические тетради. – СПб. – 2002. – Т. 8. – С. 25–29.
4. Банников, А.В. Римская военная система передачи команд, сигналов и сообщений / А.В. Банников // Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия 2. История, 2014 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : cyberleninka.ru/article/n/rimskaya-voennaya-sistema-peredachi-komand-signalov-i-soobscheniy.
5. Герцман, Е.В. Музыка древней Греции и Рима / Е.В. Герцман. – СПб. : Алетейя, 1995. – 336 с.
6. Золотарев, О.В. Армия и культура / О.В. Золотарев. – М. : Знание, 1991. – 200 с.
7. Коннолли, П. Греция и Рим. Энциклопедия военной истории / П. Коннолли; пер. с англ. С. Лопуховой, С. Хромовой. – М. : Эксмо-Пресс, 2001. – 320 с.
8. Красновский, А.А. История русской армии / А.А. Красновский. – М. : Голос, 1992. – 137 с.
9. Михалев, А.В. Психологические особенности невербального общения военнослужащих / А.В. Михалев, В.И. Голуб. – Минск : Изд. центр БГУ, 2013 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : elib.bsu.by/handle/123456789/55450.
10. Плутарх. Сравнительные жизнеописания в двух томах : изд. 2-е, испр. и доп. / Плутарх. – М. : Наука, 1994. – Т. 1 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : ancientrome.ru/antlitrt/t.htm?a=1439002800.
11. Серых, В.Д. Воинские ритуалы : изд. 2-е, пер. и доп. / В.Д. Серых. – М. : Воениздат, 1986. – 253 с.
12. Чиркова, Е.И. Совершенствование обучения общению на иностранном языке в вузе на основе невербальных средств коммуникации : дисс. ... докт. пед. наук / Е.И. Чиркова. – СПб., 2006. – 446 с.
13. Яковлев, И.П. Основы теории коммуникации : учеб. пособие / И.П. Яковлев. – СПб. : Институт управления и экономики, 2001. – 230 с.

References

3. Ambarcumyan, A.A. Neverbal'nye kommunikacii v drevneiranskih kul'turah (na primerah iz parfyano-srednepersidskih tekstov) / A.A. Ambarcumyan // Kunstkamera. Etnograficheskie tetradi. –

SPb. – 2002. – T. 8. – S. 25–29.

4. Bannikov, A.V. Rimskaya voennaya sistema peredachi komand, signalov i soobshchenij / A.V. Bannikov // Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta. Seriya 2. Istoriya, 2014 [Electronic resource]. – Access mode : cyberleninka.ru/article/n/rimskaya-voennaya-sistema-peredachi-komand-signalov-i-soobshcheniy.

5. Gercman, E.V. Muzyka drevnej Grecii i Rima / E.V. Gercman. – SPb. : Aletejya, 1995. – 336 s.

6. Zolotarev, O.V. Armiya i kul'tura / O.V. Zolotarev. – M. : Znanie, 1991. – 200 s.

7. Konnolli, P. Greciya i Rim. Enciklopediya voennoj istorii / P. Konnolli; per. s angl. S. Lopuhovoj, S. Hromovoj. – M. : Eksmo-Press, 2001. – 320 s.

8. Krasnovskij, A.A. Istoriya russkoj armii / A.A. Krasnovskij. – M. : Golos, 1992. – 137 s.

9. Mihalev, A.V. Psihologicheskie osobennosti neverbal'nogo obshcheniya voennosluzhashchih / A.V. Mihalev, V.I. Golub. – Minsk : Izd. centr BGU, 2013 [Electronic resource]. – Access mode : elib.bsu.by/handle/123456789/55450.

10. Plutarh. Sravnitel'nye zhizneopisaniya v dvuh tomah : izd. 2-e, ispr. i dop. / Plutarh. – M. : Nauka, 1994. – T. 1 [Electronic resource]. – Access mode : ancientrome.ru/antlittr/t.htm?a=1439002800.

11. Seryh, V.D. Voinskie ritualy : izd. 2-e, per. i dop. / V.D. Seryh. – M. : Voenizdat, 1986. – 253 s.

12. CHirkova, E.I. Sovershenstvovanie obucheniya obshcheniyu na inostrannom yazyke v vuze na osnove neverbal'nyh sredstv kommunikacii : diss. ... dokt. ped. nauk / E.I. CHirkova. – SPb., 2006. – 446 s.

13. YAKovlev, I.P. Osnovy teorii kommunikacii : ucheb. posobie / I.P. YAKovlev. – SPb. : Institut upravleniya i ekonomiki, 2001. – 230 s.

© Т.М. Толмачева, М.В. Процуто, Е.И. Чиркова, 2019

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ КОМПЬЮТЕРНЫЙ ДИЗАЙН НА УНИВЕРСИТЕТСКОЙ ОСНОВЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ VR И AR ТЕХНОЛОГИЙ

В.В. ТАРАН

*АНО ВО «Московский международный университет»,
г. Москва*

Ключевые слова и фразы: VR и AR технологии; компьютерные технологии; компьютерный дизайн; методы компьютерного дизайна; образование в области компьютерного дизайна; проектирование дизайн-продукции.

Аннотация: В статье рассматривается возможность применения технологий виртуальной (VR) и дополненной реальности (AR) в процессе обучения дисциплине компьютерный дизайн. Основной целью исследования служит обоснование применения компьютерных технологий виртуальной и дополненной реальности в условиях изложения материала по дисциплине компьютерный дизайн. Выделяются проблемные предметные области изучаемой дисциплины. На основе существующих аппаратно-программных разработок и с учетом специфики преподаваемой дисциплины сформулированы базовые предложения по их внедрению в образовательный процесс. В процессе подготовки исследования использовались следующие методы: абстрактно-логический метод, компаративный метод, метод типологического анализа, структурно-функциональный метод. В результате исследования проведен общий анализ проблематики преподавания дисциплины компьютерный дизайн. Обоснована необходимость внедрения компьютерных VR и AR технологий как практико-ориентированной основы для повышения качества усвоения материала анализируемой дисциплины. Показаны современные методы проектирования дизайн-продукции в разрезе образовательного процесса. Рассмотрены частные проблемы различных областей компьютерного дизайна как учебной дисциплины и даны некоторые варианты их решения. Разработаны рекомендации по вопросам технического внедрения VR и AR технологий в образовательный процесс.

Ускоренные темпы развития информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) привели к тому, что современное образование сегодня – это обширный цикл дисциплин, дающий основные профессиональные компетенции по соответствующим направлениям. В зависимости от выбранной профильной специальности, обучающийся получает необходимые навыки и компетенции, применимые в дальнейшей его профессиональной деятельности. В условиях, когда в России введена четырехуровневая образовательная система [11], становится трудно перераспределять объем знаний [12], необходимый для дальнейшей профессиональной деятельности выпускника. Не являются исключением в данной ситуации и дисциплины технико-прикладного характера. В первую очередь,

это компьютерные дисциплины.

Так или иначе, сегодняшние тенденции говорят о том, что на рынке труда наиболее востребованными являются творческие [13] (креативные) профессии. Среди многих уважаемых профессий выделяется профессия дизайнера. В современных реалиях, когда практически любое инженерно-техническое решение требует четко продуманного дизайна, профессия дизайнера выходит на первый план. Во время стремительного и обширного внедрения ИКТ, а также программных средств на их основе, дизайн (как и многие другие области)¹ все больше

¹ В настоящее время наблюдается резкая интеграция некоторых гуманитарных и технико-естественных дисциплин на основе компьютерных наук. Компьютерные науки, благодаря которым изобрета-

вступает во взаимодействие с ИКТ-средствами².

Отсюда и появляется совершенно новая мультидисциплинарная область исследования и теоретико-прикладная дисциплина – компьютерный дизайн. Теоретически, компьютерный дизайн как дисциплина базируется на следующих областях научного знания³:

- прикладная информатика⁴ и современные ИКТ;
- инженерное дело и начертательная геометрия;
- культурология;
- психология;
- история;
- право;
- архитектура.

Причем знания по данной предметной области должны даваться структурировано и усваиваться обучающимися поэтапно. Проблематика данной дисциплины еще состоит и в том, что анализируемая нами дисциплина должна быть хорошо адаптирована под конкретные задачи будущего специалиста, магистра или бакалавра. Под адаптацией мы понимаем поэтапные процессы усвоения предмета обучающимися, ются и в последствии внедряются новые технологии и методы обработки данных, а также усовершенствование технологической базы, способствующей более качественной деятельности ученых, занимающихся различными тематиками научных исследований (в том числе, на стыке нескольких научных направлений), являются главным интегратором различных отраслей научной деятельности.

² Под ИКТ-средствами понимаются прикладные средства, способствующие упрощению какого-либо действия, с интеллектуальными функциями. Примером может служить Трекбол (англ. *Trackball*) – устройство для ввода информации, основанное на манипулировании пальцами специального шара. Трекбол может активно использоваться в компьютерном дизайне для более точного выделения либо проецирования объекта в компьютерном редакторе. Есть также понятие «сетевой Трекбол», его действие основано на соединении нескольких устройств с интеллектуальными функциями. Такая модернизация традиционного дизайн-устройства способствует повышению эффективности действий, применяемых при выделении либо экспликации 2D и 3D объектов.

³ Приведены основные дисциплины, на которых базируется предмет компьютерного дизайна.

⁴ Прикладная информатика в России, в Великобритании и США – компьютерные науки.

а также встраивание дисциплины в общий образовательный цикл с учетом разработанного учебного плана вуза либо его структурного подразделения (кафедры или факультета).

К сожалению, в условиях ограничений по времени специфика преподавания данной дисциплины должна включать только самые необходимые для профессиональной ориентации обучающегося знания. Отсюда вытекает несколько основных проблем.

Проблема первая – нехватка времени на реализацию полной программы обучения (особенно для студентов смежных специальностей). В современных реалиях все чаще в отечественных вузах практикуются потоковые лекции, на которых присутствуют студенты различных специальностей с разными степенями подготовленности к предмету и имеющие некоторые индивидуальные особенности для его восприятия.

Вторая проблема – это мобильность и высокая обновляемость компонентов самой дисциплины, которая требует частого обновления рабочей программы (фонда оценочных средств) и повышает уже и так высокую степень усвоения дисциплины. Например, в области *WEB*-дизайна часто приходится преподавать основы гипертекстовой разметки страницы. Модификации языка довольно с высокой периодичностью претерпевают обновления. К примеру, готовится рабочая программа по компьютерному дизайну, в раздел *WEB*-дизайн включается *HTML-4.0* и через какое-то время уже выходит *HTML-5.05*. К тому же студенты часто задаются вопросом, к чему изучение основ гипертекста, когда широкий ряд проблем, стоящих перед дизайнером, могут решить объектно-ориентированные редакторы.

Проблема третья – низкий уровень визуа-

⁵ Модификации языка гипертекстовой разметки могут отличаться внедренными функциями. Для дизайнеров даже небольшие изменения и дополнения в гипертекстовой разметке могут оказаться крайне важны. Вот один из примеров. Для упорядоченной организации, рисования и создания изображений на растровой основе в пятой версии *HTML* применяется тег `<canvas>` и соответствующая ему библиотека *libCanvas*, которые существенно упрощают некоторые дизайн-процессы, связанные с модификацией картинок, манипулированием цветом, изменением ширины и длины линий и т.д. В четвертой версии *HTML* отсутствовала такая возможность, и самым близким тегом по операции с изображениями можно было считать тег ``.

лизации дисциплины. Не секрет, что большинство дизайн-проектов должны иметь высокий уровень визуализации. Особенно это важно для обучения предмету. Штатные компьютеры и прикладное программное обеспечение не дают полного представления о конкретном дизайн-проекте. К примеру, даже самая эффективная и широко применяемая программа визуализации инфографики *MS PowerPoint* не дает возможности стопроцентного, а тем более объемного представления об изучаемом предмете⁶. К тому же в больших группах может отсутствовать доступ к компьютерам в лаборатории либо аудитории в силу их ограниченности.

Не стоит также забывать и о том, что в различных вузах установлен совершенно разный набор программ для графического моделирования. В результате перечисленных проблем снижается адекватность усвоения требуемых Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования компетенций, а также падает общий уровень понимания предмета студентами. Во многом восполнить перечисленные выше пробелы способны системы виртуальной реальности⁷.

Виртуальная реальность и дополненная реальность в освоении дисциплины компьютерный дизайн может играть особую роль, когда

⁶ *Microsoft PowerPoint* – является своего рода стандартом для создания и демонстрации презентационных файлов для аудитории. Чаще всего используется в вузах с мультимедийным проектором либо в сочетании с демонстрационным плазменным экраном. В целях экономии и с учетом того, что обслуживание компьютеров в мультимедийных аудиториях требует частых обновлений (что может являться и причиной сбоев), многие вузы заменяют технологии корпорации *Microsoft* на технологии, использующие открытый и свободно распространяемый программный код. Поэтому часто могут быть установлены аналоги данной программы *Apache Impress*, входящий в пакет *OpenOffice.org*. Следует также отметить, что продукт *OpenOffice.org* поддерживает кроссплатформенную среду, поэтому вузы могут его устанавливать не только на операционную систему *Microsoft Windows*, но и на другие платформы: *Linux*, *MacOS*, *FreeBSD* и даже мобильную платформу *Android*.

⁷ Виртуальная реальность (англ. *Virtual Reality*) – это полная имитация реальной жизни компьютерными системами для эффективной адаптации человека к искусственно поставленным условиям (прим. по определению автора).

речь идет о принципах информационного дизайна [1]. Современные компьютерные технологии широко внедряются в образовательную среду, прочно закрепляясь в определенных нишах. Это, прежде всего, дистанционное образование, способствующее не только усвоению новых знаний, но и повышающее общий уровень информационной культуры [2]. В период всеобщей глобализации информатизация вузов идет довольно быстрыми темпами. Справедливо заметить, что и среди определенной доли студентов есть спрос на дистанционные образовательные технологии. Это, прежде всего, те студенты, кто в силу определенных причин хочет получить образование в конкретном вузе, но по некоторым обстоятельствам не может это сделать физически. Самой распространенной причиной освоения дистанционных программ является географическая протяженность наших территорий. Транспорт, общежитие, съем квартиры в городе – все это ведет к лишним финансовым и временным затратам при получении образования классическим путем. Естественно, дистанционное образование снимает эту нагрузку. Бытует мнение, что дистанционное образование не может в полной степени заменить образование, полученное традиционным путем, прежде всего, в силу психологических причин. Однако с внедрением технологий виртуальной и дополненной реальности, а также специальных тренажеров, оно может быть существенно усовершенствовано [3]. В дополнение к этому, научная периодика свидетельствует, что программные разработки виртуальной реальности при правильном использовании безопасны, а их внедрение в образовательный процесс будет только расти [4; 5]. Преподавание дисциплины компьютерный дизайн с применением дистанционных технологий может служить образцом и для других технико-гуманитарных дисциплин⁸. Профессия компьютерного дизайнера несколько отличается от смежных с ней профессий (например, таких как *WEB*-программист или визуализатор-проектировщик), прежде всего, образностью мышления и сочетанием знаний гуманитарного характера (знания истории, культуры, архитектуры, психологии) с прикладными практическими дисциплинами – информатика и информационные технологии,

⁸ Речь идет о дисциплинах междисциплинарного характера, сочетающих в себе общенаучные подходы, но различающихся по мере и степени усвоения научного знания.

инженерная геометрия и т.д. И главным ключом подготовки в данной области выступает образность мышления, которая и делает дизайнера дизайнером.

В большинстве случаев после освоения дисциплины компьютерный дизайн (причем на различных учебных направлениях) у студентов преобладают технические знания над гуманитарными. То есть освоивший образовательную программу студент умеет применять навыки проектирования графических макетов в сложных компьютерных программах, но как подойти к самому процессу создания нового уникального дизайн-продукта не знает. Получается, после обучения студент выходит скорее программистом, нежели дизайнером. Такое положение дел диктует условия, при которых ставка на развитие креативных способностей дизайнера должна стать более приоритетной. Гуманитарный фактор – знания в области философии, архитектуры, культурологии – служит будущему дизайнеру вспомогательными элементами в системе построения дизайн-концепции и дает возможность применять новые, ранее неиспользуемые методы [6–8], ибо научить нажимать кнопки можно многих, а вот сделать что-то новое, способствующее продвижению либо вносящее значительный вклад в развитие инженерного дизайна, способны единицы.

При организации дистанционных образовательных технологий чаще всего делается упор на довольно строгую 2D реализацию WEB-интерфейса, отражающего электронные лекции, разбавленные вебинарами и записанными на видео выступлениями преподавателей, а также при возможности практиками данного направления в сочетании с промежуточными и итоговыми тестами, которые показывают уровень усвоения материала. Но, к сожалению, такого рода подход делает из студента-дизайнера скорее студента-программиста. Прimitивность подхода к такой особой дисциплине, как компьютерный дизайн требует более новых решений, основанных на виртуальной компьютерной основе с поэтапным внедрением их в среду дистанционного образования. Хорошим подспорьем здесь могут выступать технологии полной виртуальной реальности⁹. Имеет смысл

⁹ Полная виртуальная реальность (*Full VR*) – виртуальная реальность без применения физических средств, основанная исключительно на проекциях, при дистанционном образовании может быть воспроизведена через WEB-интерфейс.

разрабатывать подобные образовательные направления с применением только виртуальной реальности. Лекции, семинары, вебинары, IP-конференции, проведение тестирования – все эти элементы желательно строить с диверсифицированным применением виртуальной компьютерной реальности. Виртуальная компьютерная реальность, распространяющаяся посредством компьютерных технологий дистанционного образования, способна развивать у студента именно те главные качества, необходимые для получения качественного результата подготовки будущего специалиста для различных сфер народно-хозяйственной деятельности.

Поскольку дисциплина компьютерный дизайн неоднородна по своему содержанию, необходимо выделить те области дизайна, где применение виртуальной реальности должно быть полноценным. Это ландшафтный дизайн, дизайн инженерных изделий, включая электронику (дизайн печатных плат, схематический дизайн), дизайн компьютерной архитектуры и подключаемой периферии, WEB-дизайн, 3D-моделирование, дизайн культурных и социальных процессов, дизайн телевизионных программ, полиграфический дизайн. Все перечисленные области являются объектами компьютерного дизайна и включены как особые подразделы в данную дисциплину. Известно, что ландшафтный дизайн – современное динамично развивающееся направление, находящееся в предметной взаимосвязи с архитектурой, культурологией, историей, компьютерными науками, с одной стороны, и с другой – с биологией, геолого-минералогией, географией и ботаникой. Разумеется, такие проекты в современных условиях трудно реализуемы без мощной компьютерно-программной базы, которая способна реализовать потенциал проектировщика и удовлетворить в полном объеме воображение дизайнера.

Однако высшие учебные заведения имеют разную степень технической оснащенности вне зависимости от их профессиональной ориентированности. Но в среднем это стандартные персональные компьютеры ограниченной мощности, предназначенные для решения рутинных задач (редактирование текста, составление презентаций и т.д.). Поэтому при организации дистанционного образования, особенно в сфере компьютерного дизайна, необходимо иметь мощный мобильный дата-центр, способный быстро аккумулировать графическую инфор-

мацию, которая в несжатом виде может иметь очень большой объем.

В реалиях вузу, даже государственному, при рыночной экономике бывает трудно позволить себе большой парк персональных компьютеров, а уж тем более мини дата-центры для организации дистанционного образовательного процесса по дизайну и смежным компьютерным дисциплинам. Не говоря о том, что лицензионное программное обеспечение в области 2D и 3D графики, а также видеомонтажа (даже с учетом академических лицензий) стоит довольно дорого. И здесь необходимо обратить внимание на свободное (открытое) программное обеспечение в области дизайна. К примеру, в области 3D графики альтернативой 3DS Max¹⁰ может являться графический редактор Blender¹¹. Сегодня в крупных компаниях, занимающихся разработкой в сфере инфо-коммуникации и дизайна, внедрены системы единого окна, позволяющие людям с помощью встроенной локальной сети работать над проектом одновременно, находясь на разных этажах и даже в разных корпусах здания. Такой проектный подход очень важен для дизайнера.

Дизайнер определенного продукта часто выполняет задачи повышенной сложности. Особенно когда речь идет о сетевом дизайне. То есть когда виртуальный графический проект имеет сложную степень взаимозависимости объектов, которые связаны между собой. Это можно хорошо представить, когда идет работа, скажем, не над одним объектом, например, дизайн-проектирование запчасти для конкретного автомобиля, а когда проектируется виртуальный дизайн целого города, и объекты, которые должны находиться на технической карте, разрабатываются целой группой дизайнеров. В образовании такой проектный подход очень полезен, он формирует умение работать в коллективе, анализировать, понимать поставленные перед ним задачи и самому ставить задачи, а также решать различные проблемы, возникающие в процессе моделирования. К тому же та-

¹⁰ 3DS Max (полное название Autodesk 3DS Max) – профессиональный компьютерный 3D-редактор, предназначенный для профессиональной визуализации виртуальной реальности.

¹¹ Blender – графический 3D-редактор, основанный на открытом программном коде, созданный с целью интеграции трехмерной графики с видео- и аудиообъектами, а также композитинга и создания компьютерных игр.

кая модель дистанционного образования может объединять специалистов разной направленности. К примеру, системного программиста и дизайнера, когда дизайнеру непосредственно нужны рутинные программы, способные автоматизировать процессы создания различных устройств.

Среди дизайнеров есть конкретные разработки такого рода даже на более глобальной основе. Эта разработка под названием *Second Life*¹², которая насчитывает около миллиона пользователей, объединенных устремлением создавать новые дизайн-шедевры и строить целые виртуальные миры. Другим примером виртуальной реальности является использование системы *CANON Mreal*¹³ в подготовке дизайнеров. Как заявляет компания *CANON*, система *Mreal* имеет возможность смешивать дополненную и виртуальную реальность, в результате чего пользователь может сам проецировать 3D-объекты в реальной жизни. Минусом такой технологии является применение специальных очков. Для дизайнера технологии виртуальной реальности предоставляют возможность воспроизводить образы в электронной форме, тем самым воплощая творческий замысел и реализуя его технически.

Наряду с виртуальной реальностью, которая, по нашему мнению, очень хорошо вписывается в дистанционные образовательные программы, существует еще и дополненная реальность. Очная форма обучения предполагает, что сам процесс обучения должен происходить в аудитории и строиться на физическом опыте восприятия изложения материала преподавателем. В случае с дисциплиной компьютерный дизайн это еще и техническая составляющая, выражающаяся в практическом опыте использования определенных программных редакторов. Что касается технической стороны вопроса

¹² *Second Life* – социальная сеть, основанная на технологии виртуальной реальности, позволяющая эмулировать физические процессы в виртуальном компьютерном пространстве.

¹³ *CanonMreal* – аппаратная система, основанная на смешивании виртуальной и дополненной реальностей. Работает со специализированными очками. Имеет недостаток в виде пока еще очень высокой цены. Среди достоинств: четкое отображение реальности, профессиональные настройки, интеллектуализация программного интерфейса, благодаря которой возможны индивидуальные предпочтения (настройка цвета, оттенков, освещенность и т.д.).

изучения предмета, здесь технология дополненной реальности может сыграть решающую роль в усвоении навыков использования редакторов.

Так же как и с дистанционным образованием, классическое университетское образование в современных реалиях включает в себя мультidisциплинарную базу знаний, которая часто должна быть подкреплена иллюстративным материалом. Вопрос в том, что нам предлагают традиционные способы демонстрации материала. Это, конечно же, пакет офисных программ *MS Office*, проектор, по возможности мультимедийная аудитория. Но эти возможности не дают главного соединения реальности с виртуальной реальностью. Как правило, вузы очень дорожат имеющимся у них оборудованием, что совершенно справедливо и уместно, особенно если учитывать, что в вузах процессы обновления техники идут крайне медленно.

В этом ключе дополненная реальность может обезопасить вуз от непреднамеренного вандализма и ошибок, совершенных студентами в процессе обучения, которые могут приводить оборудование в негодность. Дополненная реальность позволяет соединить заранее смоделированные виртуальные приборы с физической реальностью. Тем самым устранив проблему безопасности оборудования, особенно если оно специализированное. К тому же стоимость некоторых специальных дизайн-программ довольно высока, а установка их в обычной мультимедийной аудитории может себя не окупить. Часто это касается широкопрофильных вузов. Поскольку там обучаются студенты разных специальностей, то подобная аудитория может простаивать месяцами¹⁴.

¹⁴ Вузам, где идет подготовка по различным специальностям, трудней адаптировать программное обеспечение в силу небольшого спроса. Бывает так, что несколько специальностей обучаются на одном и том же программном продукте. Например, студенты по направлению информатика и вычислительная техника могут обучаться дизайн-проектированию на программе *AutoCAD* и *Adobe Indesign* – для составления технических аннотаций и гипертекстовой связи с чертежами, а студенты по направлению журналистика могут использовать программу *Adobe Indesign* для компоновки и создания электронных макетов. Остальные студенты, обучающиеся по другим направлениям, данные программы могут не задействовать. Академические лицензии нуждаются в продлении, поэтому для вуза выгодно, когда программы используют как можно больше специальностей.

Вузы узкопрофильные, как правило, обучают студентов в рамках одной или нескольких схожих специальностей, поэтому в этом случае дела будут обстоять лучше, но качество усваиваемой информации от этого вряд ли улучшится. И здесь дополненная реальность как нельзя кстати. Дорогие программы могут быть заменены виртуальными аналогами и симуляторами. К примеру, растровый редактор *Adobe Photoshop* может быть полностью визуально эмулирован, а необходимые аппараты ввода-вывода графической информации могут сочетаться с физической реальностью и расширять свои функции¹⁵. За счет чего могут быть расширены эти функции? В первую очередь, за счет грамотного сочетания дешевых аппаратных средств, которые при процессе моделирования могут быть дополнены виртуальной реальностью [9; 10]. Как правило, это голографические проекции, которые могут соприкасаться с сенсорными панелями за счет чего можно будет физически моделировать различные дизайн-ситуации.

Такие технологии значительно удешевляют процесс преподавания дисциплины компьютерный дизайн и открывают новые возможности перед студентами и вузом в целом. Особняком стоят вопросы обустройства аудитории для преподавания компьютерного дизайна. С учетом того, что дисциплина включает в себя как теоретическую, так и практическую части, необходимо разделить эти процессы на два этапа. Этап первый – преподавание предмета с изложением теоретических основ компьютерного дизайна. Здесь для студента все также важна образность. Дисциплина компьютерный дизайн начинается с основы основ – колористики.

Колористика¹⁶ – довольно сложный теоретический раздел, который иногда в буквальном смысле нужно объяснять на пальцах. К при-

¹⁵ Здесь имеется в виду экономический аспект внедрения технологии дополненной реальности. Подразумевается, что покупка одной лицензии с установкой на один персональный компьютер, с возможностью проецирования ее интерфейса гораздо дешевле, нежели установка лицензий на компьютеры в большой мультимедийной аудитории. К тому же ход усваивания материала при использовании технологии виртуальной реальности намного выше, чем при использовании обычного монитора или коллективной интерактивной доски.

¹⁶ Наука о цвете, в прикладном смысле – о сочетании цветов и различных оттенков при проектировании полиграфических и электронных макетов.

меру, если приходится излагать материал по цветообразованию, его физическим основам, а также демонстрировать цветосмещение тут же преподаватель сталкивается с трудностями иллюстрации данных процессов. С точки зрения студента, эти процессы становятся трудны для понимания. Ввиду того, что в арсенале не каждого вуза найдется либо колориметр, либо спектрометр, попытки продемонстрировать физические процессы становятся невозможными. Здесь дополненная реальность может серьезно улучшить процессы демонстрации физических эффектов. Но для этого необходимо оборудовать аудиторию голографическими проекторами¹⁷. В отличие от обычных проекторов, голографические проекторы способны построить объемное изображение прямо в аудитории, к тому же для этого вида реальности не требуются дополнительные технические средства в виде 3D очков и прочих манипуляторов. В условиях такой аудитории становится возможным сочетать реальные предметы с проецированием на них виртуальных объектов.

Этап второй – преподавание предмета с изложением практических основ компьютерного дизайна. С точки зрения практики все та же колористика нуждается в практическом освоении.

В настоящее время практически все цвета и производные от них оттенки представляются в цифровом виде за исключением печатных процессов. Поэтому хорошо проиллюстрированная при теоретическом курсе цветообразовательная основа переходит в практическую плоскость ее применения. Поскольку сегодня залогом успешного дизайна любой отрасли является сочетание цветов и оттенков, становится понятно, что демонстрация процесса цветосмещения на основе только одного проектора¹⁸ крайне не

¹⁷ Голографический проектор – устройство, использующееся для 3D проецирования и воспроизведения объемных объектов. Активно применяется в системах дополненной реальности для создания эффекта проекционного присутствия.

¹⁸ Проектор хорош для демонстрации примитивных эскизов и технических иллюстраций с низкой степенью градации цвета. Стоит обратить внимание и на то, какой тип лампы и какая плата воспроизведения цвета используется в проекторе. Бесспорно, для демонстрации иллюстративного материала большинства дисциплин это лучшее решение, но в случае с компьютерным дизайном все сложнее. При демонстрации профессиональных технических проектов требуется высокая степень

эффективна и к тому же она должна сопровождаться частыми сменами заранее подготовленных типографским способом оттеночных образцов, которых может быть немалое количество. Такая мера нужна, когда нужно показать отличия реальных красок (физических палитр) от виртуальных красок (виртуальных палитр). Соответствие отпечатанных типографским способом палитр *СМУ*¹⁹, *СМУ(К)*²⁰ и проекта, воспроизведенного аппаратно-зависимой палитрой *RGB*²¹, может варьироваться в значительных отклонениях от заданной нормы. Затраты на изготовление подобных проб высшего качества также усложняют техническое обеспечение данной дисциплины. Дополненная реальность сможет спроецировать необходимые лучи на проекционный экран таким образом, чтобы было точно понятно, как происходит синтез цвета. Причем проецирование возможно как при аддитивном способе представления цвета, так и при субтрактивном.

Индексы цветовой палитры могут также быть представлены в виде дополнительной инфографики и, например, при попарном смешивании одного из воспроизводимых цветов с целью синтеза оттенка, которые могут в динамике менять числовые значения. Момент привязки числовых значений к заданным оттеночным координатам – важное обстоятельство, поскольку в современном компьютерном дизайне широко практикуется индексный подход, когда числобитности цвета самого проекта. Часто бывает, что процессы демонстрируются в *RGB*-спектре, и тут не стоит забывать, что проекционный экран имеет отражательную способность (как и белая бумага), соответственно, черные оттенки при воспроизведении таким способом могут быть частично потеряны, это может привести к неполному пониманию проекта в целом.

¹⁹ *СМУ* (*Cyan Magenta Yellow*) – триадный способ цветodelения (голубой, пурпурный, желтый), используется преимущественно в печатных и допечатных процессах для соответствия оттенков при аппаратно зависимом способе представления цвета.

²⁰ *СМУ(К)* (*Cyan Magenta Yellow Key*) – цветodelение, основанное на триаде (голубой, пурпурный, желтый) с искусственным добавлением черного оттенка. Палитра является продолжением *СМУ* и применяется в устройствах современных лазерных принтеров.

²¹ *RGB* (*Red Green Blue*) – аддитивная модель цветodelения, основанная на сложении цветов, для получения из них производных оттенков.

вое значение одного из оттенков может представляться в разных системах счисления. Это позволяет адаптировать оттенки под различные прикладные языки программирования, что в век цифровых технологий очень удобно. Повышение точности выражения числовых оттенков значений может способствовать более качественному представлению цвета, что в условиях конкуренции может позитивно повлиять на творческие качества дизайнера. Требуется также указать на то, что, поскольку дисциплина компьютерный дизайн неоднородна, при компьютерном проектировании графики для оформления телевидения либо производства анимационной продукции стоит учесть проекционные свойства аудитории.

Для проекции видеопроизводства лучшим решением может быть зеленая комната²². В производстве видеопроизведения бывает важно произвести качественное отделение объекта от предполагаемого фона, использование тканевых экранов может недостаточно покрывать проекционные перспективы, поэтому лучшим вариантом решения проблемы может стать специализированная мультимедийная аудитория (зеленая комната) с проекционным оборудованием. Особенно, если в курс компьютерного дизайна включаются основы оформления кино-, видеопроизведения. Часто такие решения требуются на факультетах журналистики при подготовке будущих специалистов, которые непосредственно будут иметь контакт со студийным оборудованием, и от того, насколько они будут грамотными в этом аспекте, будет

²² Зеленая комната – в учебном процессе аудитория, обклеенная либо окрашенная в специальный кислотно-зеленый оттенок, для обучения студентов классическим приемам цветоделения (кеинга) и отделения объекта от нежелательного фона.

зависеть качество их профессиональной деятельности.

Таким образом, преподавание дисциплины компьютерный дизайн должно строиться на адекватном сочетании современных программных средств и устройств – проецирования графических образов, что существенно будет способствовать повышению качества преподаваемой дисциплины. Технологии виртуальной реальности в сочетании с технологиями дополненной реальности откроют новые перспективы в изучении различных областей дизайн-деятельности.

Подходы, основанные на виртуальной реальности, позволят раскрыть творческий потенциал будущих специалистов, которые смогут успешно применять полученные в период обучения знания и навыки. Дополненная реальность будет способствовать удешевлению некоторых процессов обучения, о которых мы говорили выше, благодаря функциям навигационного проецирования каждый студент сможет моделировать для себя любое пространство и сочетать дизайнерские решения, имеющиеся в реальности с подробными голографическими конструкциями, тем самым воплощая в жизнь любые творческие замыслы.

Таким образом, повышение эффективности преподавания дисциплины компьютерный дизайн зависит от грамотного внедрения в образовательный процесс современных информационно-коммуникационных технологий на основе виртуальной и дополненной реальности, что способствует более правильному восприятию студентами излагаемых положений, требующих демонстрации образов различной проектируемой продукции. Внедрение технологий должно происходить поэтапно с распределением времени на иллюстративные материалы.

Литература

1. Купер, А. Алан Купер об интерфейсе. Основы проектирования взаимодействия / А. Купер, Р. Рейман, Д. Кронин; пер. с англ. – СПб. : СимволПлюс, 2009. – 688 с.
2. Акользина, Е.А. Использование электронных образовательных ресурсов в процессе обучения: достоинства, недостатки / Е.А. Акользина // Гаудеамус. – Тамбов. – 2013. – № 2(22). – С. 95–97.
3. Ватулин, Я.С. Виртуальная реальность в технологиях дистанционного образования / Я.С. Ватулин, Л.Ф. Полякова, А.С. Афанасенко, М.С. Коровина // Известия МГУПС. – 2010. – № 4. – С. 301–309.
4. Гончарова, М.В. Инструменты виртуальной реальности в контексте образования / М.В. Гончарова, А.А. Дыдров, У.В. Лаптева // Социум и власть. – 2017. – № 5(67). – С. 14–19.
5. Елесин, С.С. Виртуальная реальность в образовании: сомнения и надежды / С.С. Елесин,

А.В. Фещенко // Гуманитарная информатика. – 2016. – Вып. 10. – С. 109–114.

6. Островский, А.М. Социально-философские основания гуманизации человеко-компьютерного взаимодействия (Опыт междисциплинарного исследования) : монография / А.М. Островский. – М. : Издатель А.М. Островский, 2010. – 583 с.

7. Селиванов, В.В. Виртуальная реальность как метод и средство обучения / В.В. Селиванов, Л.Н. Селиванова // Образовательные технологии и общество. – 2014. – Т. 17. – № 3. – С. 378–391.

8. Сидельникова, А.А. Виртуальная реальность / А.А. Сидельникова, В.С. Шкирандо // Актуальные проблемы авиации и космонавтики. – 2015. – Т. 1. – С. 618–620.

9. Rosenberg, L.B. Virtual fixtures: Perceptual tools for telerobotic manipulation / L.B. Rosenberg // Proc. IEEE Virtual Reality International Symposium (VRAIS'93), 1993. – p. 76–82.

10. Bajura, M. Merging virtual objects with the real world: Seeing ultrasound imagery within the patient / M. Bajura, H. Fuchs, R. Ohbuchi // Computer Graphics. – 1992. – Vol. 26. – № 2. – p. 32.

11. Федеральный закон № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. (с изменениями и дополнениями 7 мая, 7 июня, 2, 23 июля, 25 ноября 2013 г., 3 февраля, 5, 27 мая, 4, 28 июня, 21 июля, 31 декабря 2014 г., 6 апреля, 2 мая, 29 июня, 13 июля, 14, 29, 30 декабря 2015 г., 2 марта, 2 июня, 3 июля, 19 декабря 2016 г., 1 мая, 29 июля, 5, 29 декабря 2017 г., 19 февраля, 7 марта, 27 июня, 3, 29 июля, 3 августа, 25 декабря 2018 г.) // ГАРАНТ.

12. Приказ Минобрнауки РФ № 1367 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» от 19 декабря 2013 г.

13. Портала об образовании [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://edunews.ru/professii/obzor/tvorcheskie>.

References

1. Kuper, A. Alan Kuper ob interfejsu. Osnovy proektirovaniya vzaimodejstviya / A. Kuper, R. Rejman, D. Kronin; per. s angl. – SPb. : SimvolPlyus, 2009. – 688 s.

2. Akol'zina, E.A. Ispol'zovanie elektronnyh obrazovatel'nyh resursov v processe obucheniya: dostoinstva, nedostatki / E.A. Akol'zina // Gaudeamus. – Tambov. – 2013. – № 2(22). – S. 95–97.

3. Vatulin, YA.S. Virtual'naya real'nost' v tekhnologiyah distancionno obrazovaniya / YA.S. Vatulin, L.F. Polyakova, A.S. Afanasenko, M.S. Korovina // Izvestiya MGUPS. – 2010. – № 4. – S. 301–309.

4. Goncharova, M.V. Instrumenty virtual'noj real'nosti v kontekste obrazovaniya / M.V. Goncharova, A.A. Dydrov, U.V. Lapteva // Socium i vlast'. – 2017. – № 5(67). – S. 14–19.

5. Elesin, S.S. Virtual'naya real'nost' v obrazovanii: somneniya i nadezhdy / S.S. Elesin, A.V. Feshchenko // Gumanitarnaya informatika. – 2016. – Вып. 10. – S. 109–114.

6. Ostrovskij, A.M. Social'no-filosofskie osnovaniya gumanizacii cheloveko-komp'yuternogo vzaimodejstviya (Opyt mezhdisciplinarnogo issledovaniya) : monografiya / A.M. Ostrovskij. – M. : Izdatel' A.M. Ostrovskij, 2010. – 583 s.

7. Selivanov, V.V. Virtual'naya real'nost' kak metod i sredstvo obucheniya / V.V. Selivanov, L.N. Selivanova // Obrazovatel'nye tekhnologii i obshchestvo. – 2014. – Т. 17. – № 3. – S. 378–391.

8. Sidel'nikova, A.A. Virtual'naya real'nost' / A.A. Sidel'nikova, V.S. SHkirando // Aktual'nye problemy aviacii i kosmonavтики. – 2015. – Т. 1. – S. 618–620.

11. Federal'nyj zakon № 273-FZ «Ob obrazovanii v Rossijskoj Federacii» ot 29.12.2012 g. (s izmeneniyami i dopolneniyami 7 maya, 7 iyunya, 2, 23 iyulya, 25 noyabrya 2013 g., 3 fevralya, 5, 27 maya, 4, 28 iyunya, 21 iyulya, 31 dekabrya 2014 g., 6 aprelya, 2 maya, 29 iyunya, 13 iyulya, 14, 29, 30 dekabrya 2015 g., 2 marta, 2 iyunya, 3 iyulya, 19 dekabrya 2016 g., 1 maya, 29 iyulya, 5, 29 dekabrya 2017 g., 19 fevralya, 7 marta, 27 iyunya, 3, 29 iyulya, 3 avgusta, 25 dekabrya 2018 g.) // GARANT.

12. Prikaz Minobrnauki RF № 1367 «Ob utverzhdenii Poryadka organizacii i osushchestvleniya obrazovatel'noj deyatel'nosti po obrazovatel'nyim programmam vysshego obrazovaniya – programmam bakalavriata, programmam specialiteta, programmam magistratury» ot 19 dekabrya 2013 g.

13. Portala ob obrazovanii [Electronic resource]. – Access mode : <https://edunews.ru/professii/obzor/tvorcheskie>.

© В.В. Таран, 2019

ЗАКОНОМЕРНОСТИ РАЗВИТИЯ ПРОЕКТНОГО МЕТОДА В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОСТРАНСТВЕ

Л.К. ФОРТОВА

*ФКОУ ВО «Владимирский юридический институт Федеральной службы исполнения наказаний»;
ФГБОУ ВО «Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»,
г. Владимир*

Ключевые слова и фразы: выпускник; готовность; метод проектов; образовательное пространство; развитие; самостоятельность.

Аннотация: Целью представленной статьи является выявление специфических особенностей становления метода проектов в образовании в целом и в отечественной педагогике в частности. Задачи статьи: определение значимости метода проектов в образовательном процессе, исторический экскурс в развитие проектной технологии, выявление проблемных моментов использования проектного метода в процессе обучения. Гипотеза работы: специфика развития проектного метода обуславливает появление проблемных моментов, решение которых повышает эффективность образовательного процесса. Методы: компаративный анализ, синтез. Выводы: использование проектного метода в отечественной педагогике сопровождалось его неприятием, поскольку метод не в полной мере отражал особенности советского образования. Новый этап развития отечественного педагогического знания сопровождается устойчивым интересом к проектному методу, его дидактическому потенциалу, возможностях использования в образовательном пространстве школ и вузов.

Сегодня изменения, происходящие в образовательной сфере, тесно переплетаются с процессами, наблюдаемыми в политической, социальной и экономической областях мирового сообщества, нацеленного на выработку единого образовательного пространства в целях подготовки конкурентоспособных выпускников, обладающих высоким уровнем профессиональной мобильности. Современное состояние социально-экономического развития российского государства требует качественно нового уровня подготовки специалистов, что предполагает укрепление профессиональной структуры образовательной среды вузов. В данном контексте проблемное обучение выступает перспективным направлением развития образовательной среды. Как известно, в последнее время все большую популярность набирает организация образовательного процесса, при которой обучающемуся не даются готовые знания – сегодня он сам должен их получить на основе тех сведений, которые ему дает преподаватель. Конечным итогом обучения является формирование

у обучающихся личностных и профессиональных свойств, позволяющих им самостоятельно определять конструктивную витальную стратегию, воплощать в ней имеющиеся знания, умения и навыки, самостоятельно ставить и решать необходимые задачи, заниматься саморазвитием. Изложенное определило наш интерес к методу проектов, который выражается в совокупности определенных взаимообусловленных методов и действий обучающихся, осуществляющихся по определенной логике, направленных на решение определенной задачи, выражающейся в каком-либо конкретном продукте. Смысл проектного метода выражается в создании таких условий для обучающихся, в которых они будут самостоятельно приобретать знания при решении практико-ориентированных задач. Преподаватель здесь выполняет функцию координатора, специалиста, наблюдателя.

За более чем четырехсотлетнюю историю своего развития метод проектов трансформировался и перерос в педагогическую проектную технологию. Рассматривать этот длительный

процесс перерождения следует в его соответствии с историческими условиями и эпохами целенаправленно и последовательно, основываясь на принципе историзма (изменяющийся во времени и закономерно развивающийся принцип рассмотрения явлений в их конкретно-исторических условиях и связях [3, с. 255]).

Генезис проектирования, как правило, связывают с итальянскими архитектурными мастерскими XVI в. Позже эта идея переходит в архитектурный мир Франции, где обретает статус прототипа объекта. Там же зарождается концепция конкурсов лучших проектов, что позволяло обеспечить состязательность и конкурентоспособность замыслов обучающихся, воплощенных в конкретных результатах труда. Таким образом, проектная деятельность становится частью образовательного процесса. В период с XVIII в. до конца XIX в. с появлением родственных инженерных родов деятельности проектный метод охватывает не только архитектурные, но и технические, а также промышленные сферы. Его начинают активно применять в Германии, Австрии, Швейцарии и США. В Америке данный метод пользовался огромной популярностью, которую обуславливал всплеск капитализма, появление новых инфраструктур в различных секторах промышленности, сельского хозяйства.

В конце 20 гг. XX в. в СССР получает распространение книга У.Х. Килпатрика «Основы метода», в которой нашли отражение идеи обучения через интеграцию теории и практики при достижении витально значимых целей. Автор констатировал, что проектный метод позволяет раскрыть возможности обучающихся, прививая навыки самостоятельного развития имеющихся и приобретенных умений, которые будут иметь прикладную ценность для будущего гражданина своего государства. Однако отечественное педагогическое научное сообщество уже приступило к апробации проектного метода в школьной среде. Одним из первых идеи проектного метода в обучении начал применять известный философ Н.Ф. Федоров, полагавший, что «реализация идеи о познании человеком мира возможна, если она согласуется с гипотезой, проверяемой практикой, и в этом смысле идея проективна» [1, с. 429]. Расширили и обогатили проектное обучение С.Т. Шацкий, П.П. Блонский, А.С. Макаренко

и др. Проектный метод постепенно развивался и совершенствовался. В системе школьного обучения стали появляться такие его вариации, как лабораторно-бригадный метод, технология свободного труда и т.д. Одновременно нарастает критика тезисов Д. Дьюи, вытекающая из отсутствия в проектной концепции необходимости воспитания человека новой формации, личности-творца, социальной устремленности воспитательных воздействий. В связи с этим метод проектов в СССР постепенно теряет свою востребованность и значимость. Однако в странах Европы и США проектная концепция набирает все большую популярность в педагогических исследованиях.

Новый этап развития отечественного педагогического знания сопровождается устойчивым интересом к проектному методу, его дидактическому потенциалу, возможностям использования в образовательном пространстве школ и вузов. Современное переосмысленное видение сущности проектного метода с опорой на новый методологический базис с учетом ранее допущенных ошибок и искажений позволит обогатить педагогический инструментарий учительского и профессорско-преподавательского состава.

Сейчас можно уверенно констатировать, что в России разработана гармоничная и продуманная структура проектного метода, сформирована четкая методологически обоснованная система его использования в образовательном процессе с опорой на особенности отечественной педагогической системы. Однако нельзя игнорировать и проблемные моменты, связанные с использованием проектной технологии. Одной из основных проблем является определение функций и задач, которые должен выполнять и решать педагог: необходимость постоянного поиска и предложения интересных и актуальных проблем, определение единых оценочных критериев для проектов, которые бы позволили справедливо и адекватно оценить представленный конечный продукт. Вместе с тем, такая ситуация будет нацеливать педагогический состав на систематический активный поиск интересных и злободневных педагогических дилемм, что создаст условия для постоянного личного и профессионального совершенствования педагога и развития образовательной системы в целом.

Литература

1. Федоров, Н.Ф. Сочинения / Н.Ф. Федоров. – М. : Мысль, 1988. – С. 709.
2. Овчинников, О.М. Некоторые особенности педагогической поддержки профессионального самоопределения студентов / О.М. Овчинников, Л.К. Фортова // Перспективы науки. – Тамбов : ТМБпринт. – 2018. – № 9(108). – С. 73–75.
3. Васюкова, И.А. Словарь иностранных слов / автор-сост. И.А. Васюкова. – СПб. : АСТ, 2005. – 992 с.

References

1. Fedorov, N.F. Sochineniya / N.F. Fedorov. – M. : Mysl', 1988. – S. 709.
2. Ovchinnikov, O.M. Nekotorye osobennosti pedagogicheskoy podderzhki professional'nogo samoopredeleniya studentov / O.M. Ovchinnikov, L.K. Fortova // Perspektivy nauki. – Tambov : TMBprint. – 2018. – № 9(108). – S. 73–75.
3. Vasyukova, I.A. Slovar' inostrannyh slov / avtor-sost. I.A. Vasyukova. – SPb. : AST, 2005. – 992 s.

© Л.К. Фортова, 2019

ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ НАБИВНЫХ МЯЧЕЙ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ СКОРОСТНЫХ И СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ФУТБОЛИСТОК 15–16 ЛЕТ

А.К. БЕЛЯКОВ, С.С. ЧЕРНОВ

ФГБОУ ВО «Российский государственный университет физической культуры,
спорта, молодежи и туризма»,
г. Москва

Ключевые слова и фразы: скоростно-силовые способности; физическая подготовка; футбол.

Аннотация: В спортивных играх, в частности в футболе, скоростные и скоростно-силовые способности оказывают существенное влияние на результативность в соревновательной деятельности. Цель исследования заключалась в обосновании применения набивного мяча в тренировочном процессе футболисток 15–16 лет. В задачи исследования входили разработка и обоснование эффективности экспериментальной методики применения набивного мяча и определение ее влияния на скоростные и скоростно-силовые способности футболисток 15–16 лет.

Предполагалось, что использование набивных мячей позволит повысить скоростно-силовые и скоростные способности испытуемых. На основе педагогического тестирования и методов математической статистики было выявлено положительный эффект экспериментальной методики применения набивных мячей на скоростные и скоростно-силовые способности футболисток 15–16 лет.

Известно, что уровень физических качеств футболисток играет важную роль при овладении техникой физического упражнения. Поиск дополнительных средств физической подготовки в подростковом возрасте обусловлен и тем, что имеются благоприятные анатомо-физиологические особенности растущего организма, являющиеся предпосылками к эффективному повышению физических качеств. Особое внимание уделяется воспитанию скоростных и скоростно-силовых способностей юных спортсменок, которые необходимы для достижения высокого спортивного результата в футболе [1; 2].

В ходе исследования было выявлено, что у футболисток 15–16 лет с низким уровнем скоростных и скоростно-силовых способностей ниже скорость перемещения по полю, ниже скорость полета мяча после удара, меньшая дальность полета мяча при вбрасывании из аута, что указывает на актуальность данного исследования. Для совершенствования скоростных и скоростно-силовых способностей футболисток 15–16 лет нами были разработаны ком-

плексы упражнений с набивными мячами.

Исследование проводилось с марта по апрель 2017 г. на базе ФК Прилит в г. Реутов на юных футболистках 15–16 лет в течение 3 недель на специально-подготовительном этапе годового цикла. В эксперименте приняли участие 22 спортсменки со средним спортивным стажем 4–5 лет. Спортсменки были разделены на две группы испытуемых. Контрольная группа занималась по стандартной программе, а в тренировочный процесс экспериментальной группы были внедрены разработанный комплекс.

Для повышения скоростных и скоростно-силовых способностей спортсменкам предлагалось выполнить броски набивного мяча из различных исходных положений с последующим коротким ускорением. Использовались следующие исходные положения: стоя, присед, полуприсед, сед ноги врозь, по направлению к линии старта лицом, спиной и боком. По сигналу спортсменки выполняли бросок набивного мяча под углом 45 градусов из исходного положения, а затем 10-метровое ускорение. Использовались набивные мячи весом 2 кг. За тренировку спор-

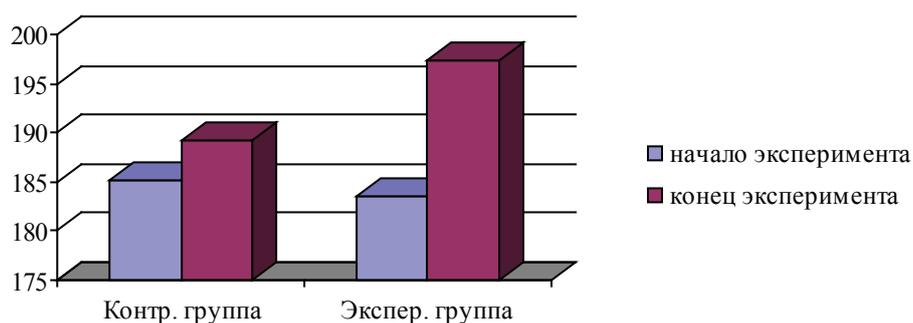


Рис. 1. Результаты выполнения теста «прыжок в длину с места, см»

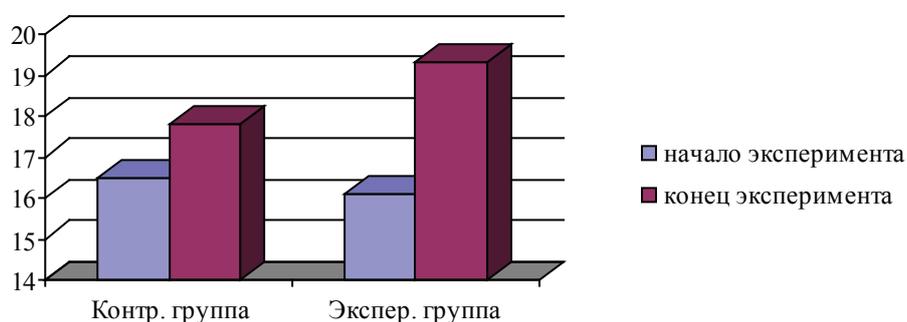


Рис. 2. Результаты выполнения теста «бросок из аута, м»

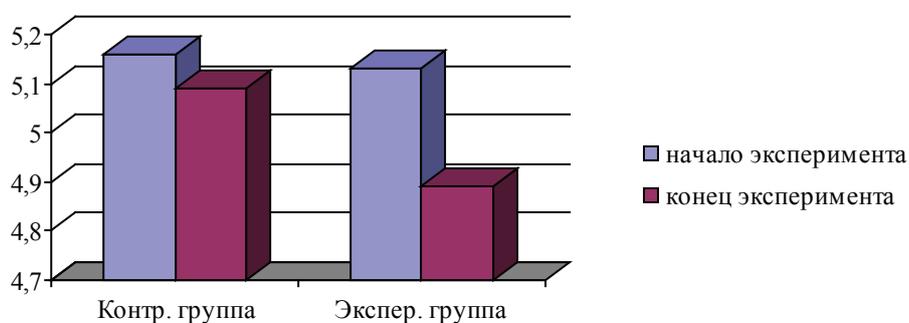


Рис. 3. Результаты выполнения теста «бег на 30 м, сек»

тсменки выполняли 30 бросков (5 упражнений по 6 бросков).

До и после эксперимента было проведено педагогическое тестирование. По результатам математического анализа произошел достоверный прирост показателей в контрольной и экспериментальной группах в тестах: прыжок в длину с места, бросок футбольного мяча и бег на 30 м.

В экспериментальной группе в тесте «пры-

жок в длину с места» результат достоверно стал выше на 7,5 %, в контрольной – на 2,2 %. Положительная динамика дальности полета мяча в экспериментальной группе составила 20 %, в контрольной – 7,9 %. Время преодоления 30-метровой дистанции в экспериментальной группе уменьшилось на 5 %, в контрольной – на 1,4 %.

Более высокая динамика показателей в экспериментальной группе указывает на целесо-

образность применения набивных мячей по разработанной методике для повышения скоростных и скоростно-силовых способностей футболисток 15–16 лет.

На основе результатов исследования мы рекомендуем применять комплексы упражнений

с набивными мячами по разработанной методике на общеподготовительном и специально-подготовительном этапах годичного цикла. Комплексы следует выполнять в течение 3–6 микроциклов 3 раза в неделю в основной части тренировочного занятия сразу после разминки.

Литература

1. Колясов, Р.Р. Педагогическая модель скоростно-силовой подготовки футболисток 17–18 лет в спортивном отделении вуза : дисс. ... канд. пед. наук / Р.Р. Колясов. – М., 2004. – 135 с.
2. Суворов, В.В. Особенности соревновательной деятельности женских и мужских футбольных команд высокой квалификации / В.В. Суворов, Л.А. Якимова // Физическая культура, спорт – наука и практика. – 2017. – № 3. – С. 31–35.

References

1. Kolyasov, R.R. Pedagogicheskaya model' skorostno-silovoj podgotovki futbolistok 17–18 let v sportivnom otdelenii vuza : diss. ... kand. ped. nauk / R.R. Kolyasov. – M., 2004. – 135 s.
2. Suvorov, V.V. Osobennosti sorevnovatel'noj deyatel'nosti zhenskih i muzhskih futbol'nyh komand vysokoj kvalifikacii / V.V. Suvorov, L.A. YAkimova // Fizicheskaya kul'tura, sport – nauka i praktika. – 2017. – № 3. – S. 31–35.

© А.К. Беляков, С.С. Чернов, 2019

ИССЛЕДОВАНИЕ СОДЕРЖАНИЯ КОМБИНАЦИОННЫХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ, ВЫПОЛНЯЕМЫХ БАСКЕТБОЛИСТКАМИ 11–13 ЛЕТ НА ЭТАПЕ НАЧАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

О.П. ВЛАСОВА

ФГАОУ ВО «Российский государственный профессионально-педагогический университет»,
г. Нижний Тагил

Ключевые слова и фразы: баскетбол; взаимодействия; качество; начальная подготовка; ошибки; тактика.

Аннотация: Целью исследования является получение результатов, позволяющих обосновать содержание комбинационных взаимодействий, выполняемых юными баскетболистками во время игры для разработки специальных игровых технико-тактических заданий, направленных на освоение командных действий. Задачей исследования является проведение педагогических наблюдений, позволяющих определить процентное соотношение использования комбинационных взаимодействий, выполняемых во время баскетбольных игр юными спортсменками, а также технических ошибок, совершаемых в процессе технико-тактических действий. Также проанализированы технические ошибки, допускаемые баскетболистками в технико-тактической взаимодействии «двойка». Проведена оценка качества выполнения юными спортсменками командных комбинационных действий. В процессе исследования выявлена взаимосвязь между техническими ошибками и качеством выполнения тактического действия. Качество выполнения тактических действий находится в обратной сильной степени взаимосвязи от количества совершенных технических ошибок. Полученные результаты легли в основу методики последовательного обучения элементам комбинационного взаимодействия на этапе начальной подготовки в баскетболе.

Современный этап развития баскетбола характеризуется значительным ростом популярности игры и вниманием специалистов к процессу обучения технико-тактическим взаимодействиям игроков в команде на всех уровнях спортивного мастерства [1; 2]. Высокоэффективные командные взаимодействия определяют в баскетболе победу над соперником.

Многие специалисты указывают на необходимость изучения начинающими баскетболистками комбинационных взаимодействий, начиная с этапа начальной подготовки. Процесс обучения элементам технической и тактической подготовки всегда связан с поиском эффективных средств и методов воздействия, учитывающих возраст спортсменов начальной подготовки. Недостатки в построении технико-тактических действий на начальном этапе могут сказаться на результативности команды в процессе игры.

Целью исследования явилось обоснование содержания комбинационных взаимодействий, выполняемых юными баскетболистками во время игры, для разработки специальных игровых технико-тактических заданий, направленных на освоение командных действий.

Задачи исследования:

1) определить процентное соотношение использования комбинационных взаимодействий, выполняемых во время баскетбольных игр юными спортсменками, а также технических ошибок, совершаемых в процессе технико-тактических действий;

2) оценить качество выполнения баскетболистками 11–13 лет технико-тактических взаимодействий.

Методы исследования: анализ научно-методической литературы; педагогические наблюдения; метод экспертных оценок; математические и статистические методы.

Организация и результаты исследования.

В исследовании приняли участие юные баскетболистки 11–13 лет, занимающиеся в группах начальной подготовки. Нами проведен анализ видеоматериалов 20 баскетбольных игр открытого Чемпионата города среди женских команд. В процессе педагогических наблюдений в специально разработанных протоколах экспертами фиксировались технико-тактические взаимодействия, которые применяют баскетболистки во время ведения игры, фиксировались ошибки в технике выполнения и производилась оценка качества исполнения тактического взаимодействия.

При анализе видеоматериалов баскетбольных матчей открытого Чемпионата города по баскетболу среди женских команд (товарищеских встреч) с помощью метода педагогического наблюдения были определены технико-тактические взаимодействия, которые наиболее часто применяют баскетболистки 11–13 лет на этапе начальной подготовки. Из 177 выполненных технико-тактических взаимодействий 114 (69 % от общего числа выполненных действий юными спортсменками во время игры) составляют комбинационные действия «двойка»; 50 взаимодействий, выполненных спортсменками, – «треугольник», что составляет 29 % от общего числа выполненных взаимодействий; 13 (7 % от общего числа выполненных юными баскетболистками комбинационных действий) – «тройка». Из чего следует, что во время ведения атакующих действий на играх предпочтение отдается комбинационному взаимодействию «двойка». Это может свидетельствовать о том, что рассмотренное нами взаимодействие является простым по технике выполнения. Все компоненты, представленные в «двойке», выполняются между двумя игроками. Комбинационные взаимодействия «треугольник» и «тройка» по технике выполнения являются сложнее, чем «двойка», так как требуют от трех игроков, которые участвуют во взаимодействиях, сыгранности, быстроты принятия решений и точности выполнения технических действий.

Баскетболистки первого года обучения используют «двойку» чаще всего, однако в технике выполнения возникают ошибки, которые не всегда позволяют успешно завершить комбинацию. Проанализировав выполнение взаимодействия «двойка» в процессе изучения видеоматериалов 20 игровых матчей, были выявлены ошибки, которые чаще всего встречаются при

исполнении данного взаимодействия и которые послужили причиной нерезультативной атаки кольца.

При изучении характера допущенных юными спортсменками ошибок в комбинационном взаимодействии «двойка» выявлено, что из 119 ошибок 51 (42,9 %) составляют грубые технические ошибки, которые встречаются во всех элементах взаимодействия, таких как передача мяча (неточная передача мяча), ловля мяча (потеря мяча после передачи и низкое удержание мяча), заслон (неверный проход после заслона для осуществления атаки, неправильно выбранная позиция для постановки заслона), поворот (после заслона нет поворота к кольцу, при повороте происходит переставление ног), передвижения (уход с мячом не по центру площадки, а в край, тактически неверная постановка заслона).

Количество значительных технических ошибок при выполнении комбинационного взаимодействия «двойка» составляет 45 (37,8 %), они включают в себя такие элементы, как передача мяча (без оценки ситуации идет передача мяча партнеру), во время ловли мяча идет неверный прием мяча и нет готовности к приему мяча; при постановке заслона технически неверно встает вперед защитник и тем самым мешает действию игрока с мячом; при передвижении с игроком противоположной команды происходит движение не сбоку от игрока, а перед ним. Незначительные технические ошибки составили 19,3 % (23), они были допущены в таких элементах взаимодействия, как передача мяча, ловля мяча и заслон.

В процессе педагогических наблюдений экспертами оценивалось качество выполнения тактического взаимодействия «двойка». При анализе качества выполнения тактического взаимодействия «двойка» выявлено, что из 114 выполненных комбинационных действий 28,6 % получили один балл: юными спортсменками была допущена одна или несколько грубых технических ошибок, которые привели к невыполнению взаимодействия.

Два балла (30,2 %) были поставлены за допущенную юными баскетболистками грубую техническую ошибку или за совершение значительных и незначительных технических ошибок, которые превышали допустимые три, но при этом технико-тактическое взаимодействие «двойка» было выполнено.

Количество взаимодействий, выполненных

на три балла, составило 36 (30,2 %): комбинационное взаимодействие в своей основе выполнялось верно, но при этом была допущена одна значительная техническая ошибка и число незначительных ошибок было больше трех.

Четыре балла при анализе качества выполнения тактического взаимодействия «двойка» получили 11,0 %. Техничко-тактическое действие юными баскетболистками было выполнено слитно, свободно, но при этом ими были допущены незначительные ошибки, которые в целом не помешали завершить комбинационное взаимодействие.

Из 114 выполненных взаимодействий юным баскетболисткам не удалось выполнить ни одного технического действия слитно, уверенно и свободно, это может свидетельствовать о том, что технические элементы комбинационного взаимодействия «двойка» не освоены ими в совершенстве.

При выявлении коэффициента корреляции устанавливалась степень взаимосвязи между техническими ошибками и качеством выполнения тактического взаимодействия. Анализируя взаимосвязь между техническими ошибками и качеством выполнения тактического взаимодействия, выявлена обратная сильная степень взаимосвязи между грубыми техническими ошибками и качеством выполнения тактического действия ($-0,876$), это свидетельствует, что наличие грубых ошибок в технике выполнения комбинационного взаимодействия снижает качество выполнения тактического приема между

баскетболистками.

Также было выявлено, что качество выполнения тактических действий имеет обратную сильную степень взаимосвязи с качеством выполненных технических ошибок ($-0,937$). Это, на наш взгляд, может свидетельствовать о том, что команда не сможет реализовать в игре тактические приемы, если при выполнении компонентов комбинационного взаимодействия игроки будут допускать различного характера технические ошибки (грубые, значительные, незначительные).

Таким образом, в ходе исследования содержания применяемых комбинационных действий по видеоматериалам открытого чемпионата города по баскетболу среди женских команд нами было выявлено, что часто применяемым юными баскетболистками технико-тактическим взаимодействием является «двойка». Выявлено наличие грубых, значительных и незначительных технических ошибок, которые влияют на качество выполнения тактических действий. Выявлена обратная прямая сильная степень взаимосвязи между наличием грубых технических ошибок и качеством выполнения тактического действия, а также технических ошибок, допущенных юными баскетболистками в процессе тактических приемов во время игры. Следовательно, необходимы специальные игровые учебные задания, направленные на повышение качества выполнения юными баскетболистками тактических действий в процессе освоения комбинационных взаимодействий.

Литература

1. Гомельский, А.Я. Библия баскетбола. 1000 баскетбольных упражнений / А.Я. Гомельский. – М. : Эксмо, 2015. – 256 с.
2. Маньшин, Б.Г. Методика обучения техническим действиям баскетболистов на основе развития психомоторных способностей : автореф. дисс. ... канд. пед. наук / Б.Г. Маньшин. – Хабаровск, 2011. – 25 с.

References

1. Gomel'skij, A.YA. Bibliya basketbola. 1000 basketbol'nyh uprazhnenij / A.YA. Gomel'skij. – M. : Eksmo, 2015. – 256 s.
2. Man'shin, B.G. Metodika obucheniya tekhnicheskim dejstviyam basketbolistov na osnove razvitiya psihomotornyh sposobnostej : avtoref. diss. ... kand. ped. nauk / B.G. Man'shin. – Habarovsk, 2011. – 25 s.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ВОЙСКОВЫХ РАЗВЕДЧИКОВ

К.Я. ГАДИСОВ, А.А. МАРТЫНОВ

ФГБОУ ВО «Волгоградская государственная академия физической культуры»,
г. Волгоград

Ключевые слова и фразы: военнослужащий; войсковой разведчик; общая физическая подготовка; приоритетные физические качества; специальная физическая подготовка.

Аннотация: Целью исследования является экспериментальное обоснование программы повышения физической подготовки военных разведчиков. Задачи исследования: определить круг наиболее эффективных средств и методов специально-профессиональной физической подготовки военных разведчиков. Гипотезой явилось предположение о том, что ориентация на наиболее важные специально-профессиональные требования к физической подготовленности позволит существенно повысить уровень физической подготовленности военнослужащих. Методы исследования: тестирование, педагогический эксперимент, методы математической статистики. Результаты: в статье осуществляется попытка наиболее полно отразить специфику войскового разведчика. По итогам проделанной работы показаны результаты проведенного эксперимента, в котором выяснялась эффективность разработанной программы, направленной на повышение физических кондиций военнослужащих.

Введение

Войсковому разведчику приходится переносить разнообразные виды физических и нервно-психических нагрузок. При выполнении своего функционала необходимо постоянно находиться в боевой готовности, все это предъявляет особые требования к организму военнослужащего. Для таких подразделений, как войсковая разведка, физическая подготовка является особенно важным звеном в системе целостной боевой подготовки военнослужащих. При этом статистика последнего времени показывает большое количество отказов при зачислении на службу в специальные подразделения по причине недостаточного физического развития [1]. Современные условия требуют новых подходов к формированию у военных разведчиков физических качеств и двигательных навыков, которые обеспечивали бы адекватные реакции на сложные условия ведения боевых действий. На наш взгляд, к настоящему времени данные требования еще не в полной мере реализованы в методике физической подготовки военных разведчиков, недостаточно полно разработаны теоретически и апробиро-

ваны на практике. При этом среди ученых, занимающихся данным вопросом, существуют противоречия, каким образом лучше всего осуществлять подготовку. Все это формирует актуальность нашего исследования.

Результаты и обсуждение

При современных тенденциях возрастания тренировочных нагрузок появляется вопрос: какой компонент здесь является доминирующими: объем или интенсивность? Ответ здесь не может быть однозначным. Так, в скоростно-силовой группе видов спорта, характеризующейся максимальной интенсивностью нервно-мышечных напряжений, изменение интенсивности тренировочной работы определяется, главным образом, изменением соотношений объема упражнений, выполняемых с максимальной интенсивностью, к общему объему тренировочных средств; в группе видов спорта, характеризующихся преимущественным проявлением выносливости, где имеется работа с оптимальной интенсивностью, это изменение интенсивности определяется, главным образом, степенью превышения средних соревнова-

тельных мощностей работы и процентным соотношением этих видов упражнений к объему тренировочной работы. Из этого видно, что для войскового разведчика характерны обе перечисленные группы, соответственно, и эти методики должны каким-то образом гармонично сосуществовать. Рассматривая тенденцию к повышающимся тренировочным нагрузкам, видно, что дальнейшее повышение результата обеспечивается за счет увеличения интенсивности тренировочной работы. Вместе с тем увеличивается процент работы, выполняемой с максимальными или приближенными к максимальным напряжениями. Для войскового разведчика между объемом и интенсивностью тренировочной работы выстраивается более сложная и меняющаяся взаимосвязь. На разных этапах подготовки можно выделить следующие варианты:

1) увеличение объема при сохранении прежнего уровня интенсивности тренировочной работы;

2) параллельное увеличение объема и интенсивности тренировочной работы;

3) сохранение определенного объема тренировочной работы и повышение ее интенсивности;

4) снижение объема и повышение интенсивности тренировочной работы;

5) одновременное снижение объема и интенсивности тренировочной работы при применении периодических кратковременных нагрузок повышенной интенсивности.

Двигательные возможности человека исключительно велики и обычно, даже в соревновательной обстановке, они полностью не реализуются. Свидетельством этого являются те проявления качеств, которые бывают в экстренных ситуациях. Поэтому качества силы, скорости и выносливости неотделимы от волевых качеств личности, и высокая степень их проявления зависит от того, насколько индивид способен мобилизовать все свои силы при достижении поставленной задачи. Для выработки у разведчика смелости, решительности, настойчивости и уверенности в своих силах можно использовать кроссы и марши по сильно пересеченной местности, при полном снаряжении [5].

Организация исследования

С целью выяснения эффективности используемой программы подготовки, направленной на повышение физической подготовленности

военнослужащих при систематическом использовании специально подобранных упражнений в рамках боевой подготовки войскового разведчика, был организован эксперимент. Для проведения исследования были привлечены военнослужащие первой возрастной категории, до 25 лет. Были сформированы две группы военнослужащих (контрольная – 30 человек, и экспериментальная – 30 человек) одинакового физического развития и уровня подготовленности. Обе группы в течение шести месяцев выполняли тренировочную нагрузку. В отличие от контрольной, военнослужащие испытываемой группы тренировались по разработанной нами программе.

При подготовке к занятиям исходили, прежде всего, из основных задач и общих целей физического воспитания, поставленных перед военнослужащими данного рода войск. Для решения этих задач использовались разнообразные средства специальной направленности на такие важные качества для войскового разведчика, как выносливость, сила, координационные способности, быстрота [3]. При этом более высокий эффект достигается, если регулярно дополнительно использовать эргогенические средства для повышения аэробных возможностей организма военнослужащего, а также целенаправленно развивать силу и выносливость мускулатуры дыхательной системы. Все это будет способствовать повышению устойчивости к сдвигам гомеостаза. Известно, что, выполняя комплексы физических упражнений в процессе дежурства, военнослужащие повышали качества, необходимые для служебных заданий [2].

С этой целью в тренировочном процессе войсковых разведчиков полномасштабно применялись различные дыхательные упражнения, доказавшие свою эффективность в спортивной практике. В процессе практической реализации средств и методов физической подготовки военнослужащих эффективность их действий в тренировочном процессе в целом зависит от того, насколько правильно они комплектуются и распределяются по времени и порядку их применения.

Выводы

До и после проведения эксперимента военнослужащие обеих групп были обследованы по комплексной программе. Первичное тестирование физической подготовленности военно-

служащих обеих групп позволило определить исходный уровень подготовленности на начало проведения эксперимента. Согласно статистическим данным, физическое развитие военнослужащих обеих групп существенно не отличается друг от друга. В течение шести месяцев контрольная группа выполняла тренировочные задания в соответствии с тренировочной программой. Экспериментальная группа выполняла тренировочные задания в соответствии с тренировочной программой, а также дополнительные задания в соответствии с разработанной программой повышения физической подготовленности. Выполнение тренировочной работы осуществлялось на учебных занятиях, которые являются основной формой физической подготовки в Вооруженных силах и являются обязательными для всех категорий военнослужащих [4].

По истечении эксперимента нами было проведено повторное тестирование обеих групп. У войсковых разведчиков, входящих в

экспериментальную группу, все изучаемые показатели физической подготовленности существенно повысились. Сравнение показателей начального и итогового тестирования показало, что по всем тестируемым показателям произошел существенный прирост. Так, у военнослужащих экспериментальной группы наибольший прирост показателей обнаружен при выполнении подъема ног в висе на перекладине, где зафиксирован прирост в 36 %, в тесте бег на 1 км прирост составил 33 %, чуть ниже прирост в тесте бег на 100 м – 31,6 %. Показатели во всех остальных тестах также изменились в сторону улучшения результатов и имеют математически достоверный прирост результатов. В контрольной группе у юношей наибольший прирост показателей обнаружен при выполнении бега на 100 м, где зафиксирован прирост в 24 %, в подтягивании на перекладине прирост 6,5 %, прирост 5,6 % составил в упражнении подъем ног на перекладине. Остальные показатели имеют недостоверный прирост результатов.

Литература

1. Горелов, А.А. Физическая подготовка военнослужащих подразделений специального назначения в особых условиях профессиональной деятельности / А.А. Горелов, В.Л. Сущенко // Актуальные проблемы физической и специальной подготовки силовых структур. – 2013. – № 3. – С. 30–35.
2. Поддубный, А.Г. Дифференцированный подход к физической подготовке военнослужащих различных профессиональных групп в зависимости от условий и требований военно-профессиональной деятельности к их физическому состоянию / А.Г. Поддубный, Г.Н. Сухорада, В.Н. Кирпенко // Физическое воспитание студентов. – 2012. – № 2. – С. 78–81.
3. Гадисов, К.Я. Основные компоненты физической подготовки войскового разведчика / К.Я. Гадисов, А.А. Мартынов // Успехи современной науки и образования. – 2016. – № 10. – С. 42–44.
4. Жолоб, С.С. Значение физических упражнений в укреплении здоровья человека / С.С. Жолоб // ЦИТИСЭ. – 2016. – № 3(7). – С. 17.
5. Ченцов, Д.Н. Методика проведения занятий по физической подготовке с военнослужащими / Д.Н. Ченцов // Актуальные проблемы физической и специальной подготовки силовых структур. – 2015. – № 2. – С. 53–57.

References

1. Gorelov, A.A. Fizicheskaya podgotovka voennosluzhashchih podrazdelenij special'nogo naznacheniya v osobyh usloviyah professional'noj deyatel'nosti / A.A. Gorelov, V.L. Sushchenko // Aktual'nye problemy fizicheskoy i special'noj podgotovki silovyh struktur. – 2013. – № 3. – S. 30–35.
2. Poddubnyj, A.G. Differencirovannyj podhod k fizicheskoy podgotovke voennosluzhashchih razlichnyh professional'nyh grupp v zavisimosti ot uslovij i trebovanij voenno-professional'noj deyatel'nosti k ih fizicheskomu sostoyaniyu / A.G. Poddubnyj, G.N. Suhorada, V.N. Kirpenko // Fizicheskoe vospitanie studentov. – 2012. – № 2. – S. 78–81.
3. Gadisov, K.YA. Osnovnye komponenty fizicheskoy podgotovki vojskovogo razvedchika / K.YA. Gadisov, A.A. Martynov // Uspekhi sovremennoj nauki i obrazovaniya. – 2016. – № 10. –

S. 42–44.

4. ZHolob, S.S. Znachenie fizicheskikh uprazhnenij v ukreplenii zdorov'ya cheloveka / S.S. ZHolob // CITISE. – 2016. – № 3(7). – S. 17.

5. CHencov, D.N. Metodika provedeniya zanyatij po fizicheskoj podgotovke s voennosluzhashchimi / D.N. CHencov // Aktual'nye problemy fizicheskoj i special'noj podgotovki silovyh struktur. – 2015. – № 2. – S. 53–57.

© К.Я. Гадисов, А.А. Мартынов, 2019

РАЗВИТИЕ «ВСЕРОССИЙСКОГО ФИЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНОГО КОМПЛЕКСА «ГОТОВ К ТРУДУ И ОБОРОНЕ» СРЕДИ СТУДЕНТОВ ВУЗА И ЕГО ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ВЛИЯНИЕ В БОРЬБЕ С ОЖИРЕНИЕМ

И.Ф. ИБРАГИМОВ^{1, 2}, Н.Р. УТЕГЕНОВА³, Р.Ф. ВОЛКОВА³, М.С. ЖУРАВЛЕВА³

¹ ФГБОУ ВО «Казанский государственный энергетический университет», г. Казань;

² ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения РФ, г. Казань;

³ ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», г. Казань

Ключевые слова и фразы: вуз; комплекс «Готов к труду и обороне (ГТО)»; ожирение; студент; физическая культура и спорт.

Аннотация: Цель исследования – выявить, насколько эффективно внедряется на сегодняшний день комплекс ГТО и что является основным мотивом для студентов в стремлении добровольно сдать нормативы ГТО в рамках физической культуры и спорта в вузе. Основной задачей исследования является выявление причин ожирения населения, а также ухудшения здоровья студентов. Организационные меры, предпринимаемые администрацией вузов и кафедрами физического воспитания, должны оказывать положительное влияние на осознание студентами важности сдачи комплекса ГТО. В представленной статье получены данные с применением метода опроса и изучения статистических данных нормативной документации.

Четыре года прошло с того времени, как было принято решение о внедрении физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (1 сентября 2014 г.), и многое уже сделано за это время. Созданы дополнительные центры тестирования на собственных спортивных площадках вузов. Это упростило и ускорило процесс сдачи ГТО. Вузы ежегодно отчитываются о количестве студентов, сдавших нормативы ГТО, передавая данные о сдаче нормативов в Министерство спорта РФ, а результаты вводятся на официальном сайте *gto.ru*. По результатам сдачи нормативов выдаются удостоверения и знаки различных достоинств (золотой, серебряный и бронзовый).

Данный комплекс усовершенствовал государственную политику в области физической культуры и спорта, сделал систему физического воспитания более эффективной, а также способствует укреплению здоровья населения и развитию человеческих возможностей.

Рис. 1, представленный в статье, отвечает на вопрос, что такое ГТО?

По итогам третьего квартала 2018 г. Тюменская, Воронежская и Пензенская области, а также Республика Татарстан стали лидерами рейтинга Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне». Соответствующий документ был подготовлен Министерством спорта РФ и размещен в разделе «Документы» на интернет-портале *gto.ru* [6].

Рейтинг ГТО, который формируется по семи критериям, является инструментом наблюдения за динамикой работы на местах и оценки качества реализации комплекса ГТО в субъектах Российской Федерации. Он позволяет увидеть уровень охвата и вовлеченности населения в подготовку и непосредственное выполнение нормативов испытаний комплекса ГТО, кадровую обеспеченность центров тестирования и эффективность работы по информационному сопровождению и пропаганде комплекса ГТО.

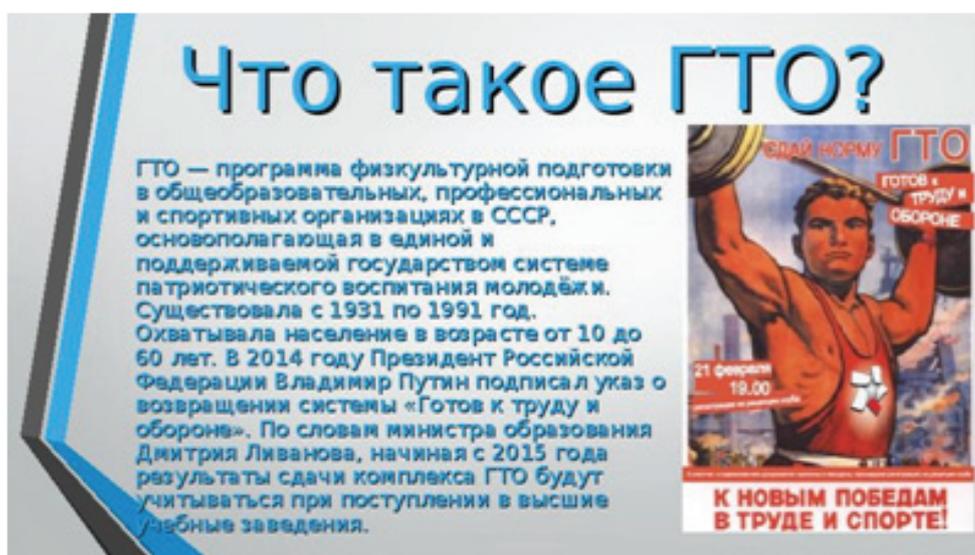


Рис. 1. Что такое ГТО?

В приказе № 1007 от 21 ноября 2017 г. «Об утверждении концепции развития студенческого спорта в Российской Федерации на период до 2025 г.» одним из пунктов основного направления реализации концепции развития студенческого спорта является повышение значимости Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» в физическом воспитании и развитии студенческого спорта посредством развития форм вовлечения студентов в выполнение нормативов, а также использования мероприятий комплекса ГТО в совершенствовании селекционной работы при формировании студенческих сборных команд по различным видам спорта [7].

На основании многовекового опыта признано, что физические упражнения являются единственным средством повышения резервов всех органов и систем человеческого организма [3]. Также одной из оживленно обсуждаемых проблем в сфере физической культуры и спорта в современной России остается проблема сохранения и укрепления здоровья населения. Педагоги и врачи постоянно приводят неутешительную статистику, которая отражает состояние здоровья людей на разных периодах их жизни [1].

Более 90 % населения Российской Федерации использует в своем рационе избыточное количество простых углеводов, что может

способствовать развитию ожирения, сердечно-сосудистых заболеваний, новообразований и сахарного диабета.

В 2016 г. показатель заболеваемости ожирением среди взрослого населения в возрасте 18 лет и старше с впервые в жизни установленным диагнозом составил 285,85 человек на 100 000 взрослого населения (в 2015 г. – 284,85; в 2014 г. – 188,05; в 2013 г. – 161,84; в 2012 г. – 123,56). По данным государственного доклада «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2017 г.», в 2016 г. по сравнению с 2012 г. отмечен рост в 2,3 раза показателей заболеваемости ожирением среди взрослого населения в возрасте 18 лет и старше с впервые в жизни установленным диагнозом. Как мы видим, динамика неутешительная (рис. 2).

В 39 субъектах Российской Федерации зарегистрировались наиболее высокие уровни заболеваемости ожирением среди взрослого населения: Алтайский край, Республика Алтай, Омская область, Республика Хакасия, Новосибирская область, Республика Бурятия, Кемеровская и Томская области, Красноярский край, Иркутская, Курганская и Тюменская области, Ямало-Ненецкий автономный округ, Свердловская, Новгородская области, г. Санкт-Петербург, Калининградская и Вологодская области, Республики Коми и Калмыкия, Астраханская,

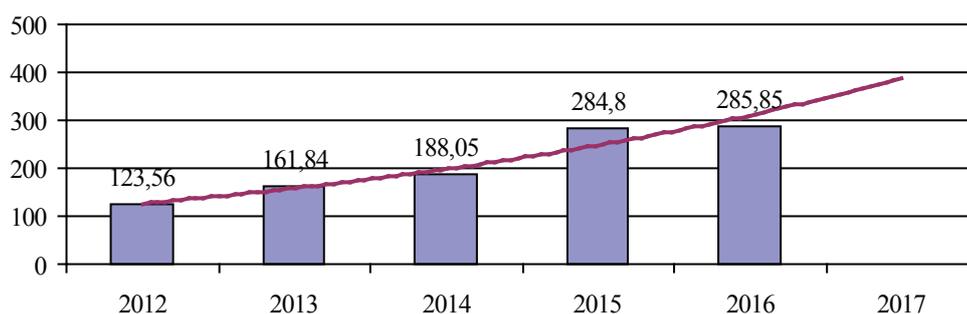


Рис. 2. Динамика заболеваемости ожирением среди взрослого населения Российской Федерации, на 100 тыс. населения [8, с. 46]

Оренбургская, Пензенская, Саратовская, Кировская и Самарская области, Чувашская Республика, Нижегородская, Тульская, Ивановская, Воронежская, Смоленская, Курская, Рязанская, Орловская и Тамбовская области, Республика-Ингушетия, Чукотский автономный округ, Магаданская область [8, с. 45].

В 2017 г. в Российской Федерации прогнозируется тенденция к росту показателей заболеваемости ожирением среди взрослого населения в возрасте 18 лет и старше с впервые в жизни установленным диагнозом (рис. 2)

Вышеизложенное говорит о том, что в Республике Татарстан ведется правильная политика государства в области физической культуры и спорта, а также прилагаются огромные усилия в области привлечения все большего количества населения, в частности молодежи, к здоровому образу жизни.

Мы наблюдаем появление все большего количества парков, как в больших, так и в малых городах, в которых установлены спортивные площадки для различных возрастных групп населения, а также для лиц с ограниченными возможностями здоровья. Данные площадки дают возможность систематически готовиться к сдаче

норм ГТО всем слоям населения.

Исходя из вышеизложенного, мы делаем следующие выводы:

- ввиду широкого применения комплекса ГТО предлагаем ввести данный комплекс в рабочую программу в качестве сдачи нормативов ГТО для прохождения промежуточной аттестации студентами вузов и получения баллов студентами очного отделения в рамках компетенции ОК-8 – способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;
- ввести на занятиях по физической культуре и спорту лекции о правильном питании с целью борьбы с ожирением;
- проводить беседы со студентами вузов о пользе занятий на открытом воздухе с использованием спортивных площадок в парковых зонах;
- вести пропаганду о предварительной подготовке к сдаче норм ГТО с целью популяризации среди студенческой молодежи как занятий на открытом воздухе, так и подготовки к сдаче норм ГТО в летний период на спортивных площадках в парковых зонах.

Литература

1. Указ Президента РФ № 172 «О Всероссийском физкультурно-оздоровительном комплексе «Готов к труду и обороне» (ГТО)» от 24 марта 2014 г. // Справочно-правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.consultant.ru>.
2. Ибрагимов, И.Ф. Этапы развития ГТО в СССР и его внедрение в наши дни в рамках физической культуры и спорта в вузе / И.Ф. Ибрагимов, А.С. Шалавина, Н.Ю. Камалиева // Глобальный научный потенциал. – СПб. : ТМБпринт. – 2018. – № 3(84). – С. 79–82.
3. Ибрагимов, И.Ф. Знания студентов и учащихся о Всероссийском физкультурно-спортив-

ном комплексе ГТО / И.Ф. Ибрагимов, Н.В. Васенков, О.В. Илюшин // 22 международная научно-практическая конференция «Современные тенденции развития науки и технологий» : сб. тез. докл. – Казань. – 2017. – № 1. – Ч. 7. – С. 68–70.

4. Ибрагимов, И.Ф. Исторические аспекты ГТО и его возрождение как спортивно-патриотическое воспитание населения, особенно молодежи / И.Ф. Ибрагимов // Актуальные вопросы гуманитарного знания в современном обществе : Материалы научных докладов и статей международной научно-практической конференции «Современные исследования основных направлений гуманитарных и естественных наук», 2017. – С. 241–245.

5. Ибрагимов, И.Ф. Обучение основам влияния физических упражнений на сердечно-сосудистую систему в процессе занятий физической культурой и спортом в рамках заседания научного кружка в вузе / И.Ф. Ибрагимов, Э.Ш. Миннибаев, Н.М. Закирова, Н.Ю. Камалиева // Глобальный научный потенциал. – СПб. : ТМБпринт. – 2018. – № 11(92). – С. 17–21.

6. Лидеры рейтинга ГТО по итогам третьего квартала 2018 года [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://www.gto.ru/news/16112018-stali-izvestny-lidery-rejtinga-gto-po-itogam-tretego-kvartal>.

7. Приказ № 1007 «Об утверждении концепции развития студенческого спорта в Российской Федерации на период до 2025 года» от 21.11.2017 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : https://www.minsport.gov.ru/2017/doc/order1017_211117KoncepStudentSport_2025.pdf.

8. Государственный доклад Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2017 году». – М. : Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2018. – 268 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://rospotrebnadzor.ru/documents/details.php?ELEMENT_ID=10145.

References

1. Ukaz Prezidenta RF № 172 «О Vserossijskom fizkul'turno-ozdorovitel'nom komplekse «Gotov k trudu i oborone» (GTO)» от 24 marta 2014 g. // Spravochno-pravovaya sistema «Konsul'tant Plyus» [Electronic resource]. – Access mode : <http://www.consultant.ru>.

2. Ibragimov, I.F. Etapy razvitiya GTO v SSSR i ego vnedrenie v nashi dni v ramkah fizicheskoy kul'tury i sporta v vuze / I.F. Ibragimov, A.S. SHalavina, N.YU. Kamaliev // Global'nyj nauchnyj potencial. – SPb. : TMBprint. – 2018. – № 3(84). – S. 79–82.

3. Ibragimov, I.F. Znaniya studentov i uchashchihsya o Vserossijskom fizkul'turno-sportivnom komplekse GTO / I.F. Ibragimov, N.V. Vasenkov, O.V. Ilyushin // 22 mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya konferenciya «Sovremennye tendencii razvitiya nauki i tekhnologij» : sb. tez. dokl. – Kazan'. – 2017. – № 1. – CH. 7. – S. 68–70.

4. Ibragimov, I.F. Istoricheskie aspekty GTO i ego vozrozhdenie kak sportivno-patrioticheskoe vospitanie naseleniya, osobenno molodezhi / I.F. Ibragimov // Aktual'nye voprosy gumanitarnogo znaniya v sovremennom obshchestve : Materialy nauchnyh докладов i statej mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii «Sovremennye issledovaniya osnovnyh napravlenij gumanitarnyh i estestvennyh nauk», 2017. – S. 241–245.

5. Ibragimov, I.F. Obuchenie osnovam vliyaniya fizicheskikh uprazhnenij na serdechno-sosudistuyu sistemu v processe zanyatij fizicheskoy kul'turoj i sportom v ramkah zasedaniya nauchnogo kruzhka v vuze / I.F. Ibragimov, E.SH. Minnibaev, N.M. Zakirova, N.YU. Kamaliev // Global'nyj nauchnyj potencial. – SPb. : TMBprint. – 2018. – № 11(92). – S. 17–21.

6. Lidery rejtinga GTO po itogam tret'ego kvartala 2018 goda [Electronic resource]. – Access mode : <https://www.gto.ru/news/16112018-stali-izvestny-lidery-rejtinga-gto-po-itogam-tretego-kvartal>.

7. Prikaz № 1007 «Ob utverzhenii koncepcii razvitiya studencheskogo sporta v Rossijskoj Federacii na period do 2025 goda» от 21.11.2017 g. [Electronic resource]. – Access mode : https://www.minsport.gov.ru/2017/doc/order1017_211117KoncepStudentSport_2025.pdf.

8. Gosudarstvennyj doklad Federal'noj sluzhby po nadzoru v sfere zashchity prav potrebitelej i blagopoluchiya cheloveka «O sostoyanii sanitarno-epidemiologicheskogo blagopoluchiya naseleniya

v Rossijskoj Federacii v 2017 godu». – M. : Federal'naya sluzhba po nadzoru v sfere zashchity prav potrebitelej i blagopoluchiya cheloveka, 2018. – 268 s. [Electronic resource]. – Access mode : http://rospotrebnadzor.ru/documents/details.php?ELEMENT_ID=10145.

© И.Ф. Ибрагимов, Н.Р. Утегенова, Р.Ф. Волкова, М.С. Журавлева, 2019

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СРЕДСТВ АЭРОБИКИ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ЛЫЖНИКОВ

Э.Э. КУГНО, К.В. ЯКИМОВ, А.Д. АЦУТА

*Филиал ФГБОУ ВО «Российский государственный университет физической культуры,
спорта, молодежи и туризма»,
г. Иркутск*

Ключевые слова и фразы: длина и частота скользящего шага; координационные способности; метод «пирамиды»; спортсмены-лыжники; средства аэробики в подготовке лыжников; тренировочный процесс.

Аннотация: В статье рассматриваются аспекты учебно-тренировочного процесса лыжников начального этапа обучения. Автор актуализирует важность координационной подготовки лыжников как фактора обеспечения высокого соревновательного результата. Цель исследования – показать эффективность средств аэробики в совершенствовании координационных способностей лыжников. Задачи: выявить методические аспекты использования средств аэробики в общей и специальной физической подготовке лыжников; выявить эффективность метода «пирамиды», используемого при соединении сложных шагов классической аэробики, в совершенствовании координационных способностей лыжников; показать эффективность средств аэробики в улучшении показателей длины и частоты скользящих шагов на различных участках дистанции. Гипотеза исследования: использование средств классической аэробики в рамках общей физической подготовки лыжников, а в частности формирование навыка соединения простых и альтернативных шагов, выполняемых с разной скоростью и в различной комбинации, будет способствовать повышению уровня координационных способностей лыжника, обеспечивающих результативность прохождения различных участков дистанции в условиях любой сложности. Результаты: достигнута положительная динамика в совершенствовании показателей длины и частоты скользящих шагов.

На современном этапе развития лыжного спорта возрастает уровень требований к различным сторонам подготовки спортсмена. Не являются исключением и координационные способности лыжника. Особенно важно результативное проявление уровня координационной подготовленности спортсмена в условиях соревновательной деятельности, когда лыжник осуществляет выполнение соревновательного упражнения в недостаточно знакомых и привычных ему условиях: особенности рельефа (частота смены равнинных участков, подъемов, спусков), величина угла участка подъема или спуска и т.п., в связи с чем способность вовремя сориентироваться и сохранить скорость передвижения является важным фактором успешного выступления на соревнованиях [1; 3].

В нашей работе мы предполагали, что ис-

пользование средств классической аэробики в рамках общей физической подготовки лыжников, а в частности формирование навыка соединения простых и альтернативных шагов, выполняемых с разной скоростью и в различной комбинации, будет способствовать повышению уровня координационных способностей лыжника, обеспечивающих результативность прохождения различных участков дистанции в условиях любой сложности.

В качестве показателей нами были выбраны: длина скользящего шага, частота скользящего шага на равнинных участках, подъемах и поворотах на подъемах.

В качестве основного метода реализации возможностей классической аэробики в общей и специальной физической подготовке лыжников координационной направленности был

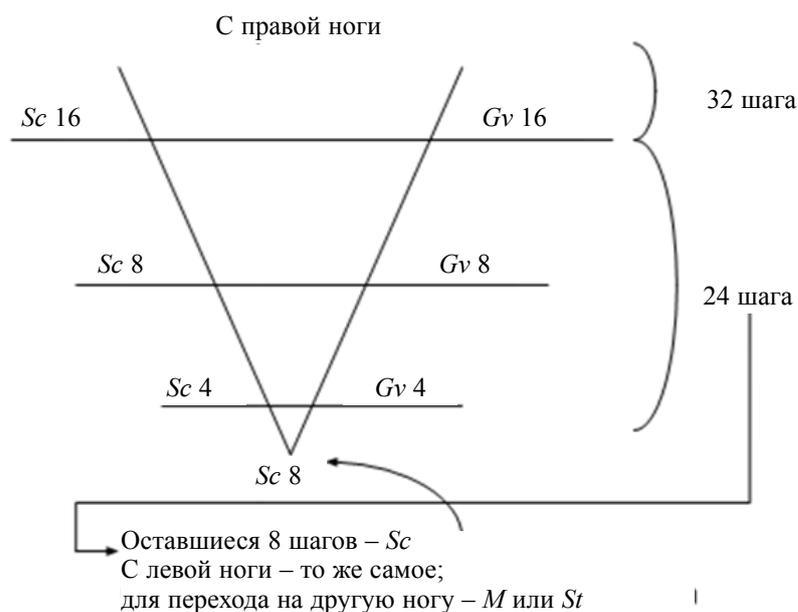


Рис. 1. Использование метода «пирамида» в соединении шагов в связке для совершенствования координационных способностей лыжников

использован метод «пирамиды», известный в аэробике как метод соединения простых и альтернативных шагов (сложных шагов, во время выполнения которых происходит смена ведущей ноги на каждый пятый счет) [4]. В процессе упражнения (за один подход) использовали связку из 8 шагов (рис. 1).

Необходимо отметить, что метод «пирамида» используется для соединения двух базовых шагов, например, *A* и *B*, при условии что *A* или *B* – альтернативные.

Например:

▲ *AB – alt* (*) – *Sc* и *Gv*(*).

Начинаем разучивать с альтернативного (*) шага:

/ *Gv*: *St* → *2St* → *Gv*.

/ *Sc*: только с правой ноги

▲ *ScGv*.

В результате реализуемого подхода мы отметили, что у спортсменов-лыжников улуч-

шилась техника выполнения таких шагов и их сочетаний, как *Offset Skate – G2*, *Double Time – G*, *Single Time – G4* с переходом на *Cornering Techniques – G6*, *Free Skate – G5* и *Jump Skate*, обладающие наиболее скоростными характеристиками [2; 3].

В результате апробирования данной методики были получены следующие результаты. Так, длина скользящего шага составила при апробации у лыжников начального этапа подготовки в среднем $4,396 \pm 0,28$ м, а частота скользящего шага – $0,896 \pm 0,087$ цикл/с на равнинных участках и, соответственно, $3,46 \pm 0,28$ м и $0,69 \pm 0,07$ цикл/с на подъеме. Данные результаты были близки к показателям лыжников I и II юношеских разрядов. В связи с этим используемая методика совершенствования координационных способностей лыжников, с нашей точки зрения, была целесообразной в учебно-тренировочном процессе.

Литература

1. Гераскин, К.М. Специфика реализации технико-тактической подготовленности лыжников-гонщиков в соревновательной деятельности : дисс. ... канд. пед. наук / К.М. Гераскин. – М., 2010. – 204 с.
2. Горбунов, С.С. Обучение технике передвижения на лыжах в условиях дефицита учебного времени / С.С. Горбунов // Известия ТулГУ. Физическая культура. Спорт. – 2013. – № 2. –

С. 29–38.

3. Ермаков, В.В. Инновационная технология формирования структуры движений и развития специальных двигательных качеств лыжника-гонщика / В.В. Ермаков, В.С. Шевцов // Актуальные вопросы подготовки лыжников-гонщиков высокой квалификации : материалы Всероссийской научно-практической конференции. – Смоленск, 2011. – С. 70–77.

4. Заплатаина, О.А. Физическая культура в техническом вузе: теория и практика / О.А. Заплатаина. – Кемерово : ИЦ УИП КузГТУ, 2015. – 190 с.

Reference

1. Geraskin, K.M. Specifica realizacii tekhniko-takticheskoy podgotovlennosti lyzhnikov-gonshchikov v sorevnovatel'noj deyatelnosti : diss. ... kand. ped. nauk / K.M. Geraskin. – M., 2010. – 204 s.

2. Gorbunov, S.S. Obuchenie tekhnike peredvizheniya na lyzhah v usloviyah deficita uchebnogo vremeni / S.S. Gorbunov // Izvestiya TulGU. Fizicheskaya kul'tura. Sport. – 2013. – № 2. – S. 29–38.

3. Ermakov, V.V. Innovacionnaya tekhnologiya formirovaniya struktury dvizhenij i razvitiya special'nyh dvigatel'nyh kachestv lyzhnika-gonshchika / V.V. Ermakov, V.S. Shevcov // Aktual'nye voprosy podgotovki lyzhnikov-gonshchikov vysokoj kvalifikacii : materialy Vserossijskoj nauchno-prakticheskoy konferencii. – Smolensk, 2011. – S. 70–77.

4. Zaplatina, O.A. Fizicheskaya kul'tura v tekhnicheskom vuze: teoriya i praktika / O.A. Zaplatina. – Kemerovo : IC UIP KuzGTU, 2015. – 190 s.

© Э.Э. Кугно, К.В. Якимов, А.Д. Ацута, 2019

СРЕДСТВА ПОДГОТОВКИ АГРОИНЖЕНЕРОВ К ПРОЕКТИРОВАНИЮ И ЗАЩИТЕ СТАРТАПОВ

О.Н. БЕРИШВИЛИ, С.В. ПЛОТНИКОВА

*ФГБОУ ВО «Самарская государственная сельскохозяйственная академия»,
г. Самара*

Ключевые слова и фразы: метадисциплина; методы оптимальных решений; профессиональная подготовка; стартап.

Аннотация: Данное исследование ставило целью разработку педагогических средств, стимулирующих развитие способностей к проектированию и защите студенческих стартапов, адекватно стратегии развития высшего образования на современном этапе. В задачи исследования входило: рассмотреть технологические и дидактические аспекты проектирования учебного процесса на основе метадисциплинарного подхода. Гипотеза исследования предполагает, что образовательный результат может быть достигнут за счет проектирования метадисциплины, представляющей собой совокупность компетентностно-ориентированных модулей, каждый из которых структурирован в виде последовательности блоков, соответствующих этапам проектирования. В ходе исследования применялись методы теоретического анализа и синтеза научной литературы, праксиметрические методы. Достигнутым результатом является спроектированная метадисциплина «Методы принятия оптимальных решений», отражающая логику создания интегрального образовательного пространства, в рамках которого осваивается квазипрофессиональная деятельность активными формами и методами, что способствует развитию способностей, востребованных при стартап-деятельности.

В ближайшие годы Министерство науки и высшего образования Российской Федерации планирует повсеместное распространение практики представления в качестве выпускной квалификационной работы собственного стартапа. Реализация этого направления, предусмотренного государственной программой «Цифровая экономика РФ», осуществлялась в семидесяти вузах страны. Так, в Московском физико-техническом институте разработка технологического стартапа является обязательной частью дипломного проекта будущих специалистов по инновациям, аналитиков венчурных фондов и технологических предпринимателей. В числе успешных стартапов выпускников Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова – детский университет робототехники, оптовый магазин фруктов и овощей, детский фэнтези-лагерь и др. [3]. Отмечается, что разработка стартапа и его защита перед инвесторами способствует формированию системного мышления и научно-исследовательских компетенций обучающихся; взаимодействию науки и

технологического бизнеса; приближению науки и образования к потребностям рынка; профессиональной адаптации и закрепляемости молодых кадров на производстве. Заметим, что стартап является потенциальным бизнес-проектом, для разработки которого необходимы глубокие знания предметной области изобретения, а также компетенции в области бухгалтерского учета, маркетинга, налогов, финансов [6]. В связи с чем в ближайшей перспективе будут востребованы защиты групповых междисциплинарных выпускных квалификационных работ в формате стартапа. Таким образом, актуализируется проблема поиска новых подходов к отбору содержания, методов, организационных форм подготовки будущих специалистов, адекватных вызовам современности.

В педагогической науке сложились теоретические предпосылки для разработки модели организации учебного процесса на основе метадисциплинарного подхода, который, на наш взгляд, отражает суть внедряемой стартап-деятельности. Так, учеными (О.В. Шемет) в

качестве организационной формы профессионального образования рассматриваются интегральные образовательные пространства, в рамках которых посредством интеграции содержания учебных предметов, теории и практики, различных видов деятельности, воссоздается целостный фрагмент социальной, технической или другой реальности [8]. Нам близка позиция данного исследователя, когда структурной единицей профессионального образования выступает не отдельная учебная дисциплина, а определенное научное явление, событие или объект, воссоздаваемые с помощью теоретической модели, которая содержательно базируется на знании нескольких дисциплин. Образовательное пространство можно построить вокруг любого принципиально важного понятия дисциплины или фундаментального метода, необходимых обучающемуся в его будущей профессиональной деятельности.

Исследователями (Н.В. Соснин, Д.В. Кайгородова) в качестве системообразующего фактора проектирования учебного процесса в инженерном вузе рассматривается проектно-конструкторская компетентность. На выделенный интегратор накладывается матрица компетенций, и соответственно ему профессиональная подготовка организуется вокруг проектов (курсовых работ, практик), формирующих семестровые модули [5]. С нашей точки зрения, структурирование содержания профессиональной подготовки возможно относительно общего для всех дисциплин конструкта – математической модели, которая выступает в качестве универсального, междисциплинарного языка, позволяющего «транслировать» знания из одной предметной области в другую. По существу, математическая модель выступает связующим звеном между содержанием реальной профессиональной деятельности, учебным содержанием и процессом обучения. В соответствии с этой точкой зрения, математические модели можно рассматривать в качестве системообразующего фактора проектирования содержания профессиональной подготовки агроинженеров, вокруг которого «поляризуется» содержание всех учебных дисциплин. Так, содержание дисциплины «Математика» необходимо воспринимать не с позиции совокупности математических знаний и умений по различным темам (линейная и векторная алгебра, аналитическая геометрия и др.), а с позиции построения различных типов математических моделей, ис-

пользуемых при разработке курсовых проектов или студенческих стартапов.

Связующим звеном образовательного процесса в соответствии с предлагаемой моделью являются метадисциплины (А.А. Вербицкий, В.Д. Нечаев) – особые структурные единицы, интегрирующие межпредметное содержание, опыт личности обучаемого, деятельности преподавателей для организации учебно-воспитательного процесса по формированию данной компетентности [2]. Заметим, что проектирование метадисциплин не исключает предметной формы обучения, а, напротив, развивает ее на рефлексивных основаниях. По мнению исследователей (Н.В. Соснин и др.), дисциплина может претендовать на статус метадисциплины, если: имеет научные основы; существует объективная необходимость получаемых интегративных знаний для выполнения профессиональной деятельности; обеспечивает преемственность между циклами дисциплин; отражает различные стороны будущей профессиональной деятельности [5].

Рассмотрим технологические и дидактические аспекты проектирования метадисциплины «Методы принятия оптимальных решений», выбор которой в качестве метадисциплины обусловлен внутренней логикой развития математической науки и целями агроинженерной деятельности на современном этапе [1]. При этом методы принятия оптимальных решений имеют большое количество междисциплинарных связей как на уровне понятийного аппарата, так и на уровне инструментария, базируются на теоретически разработанной и апробированной методологии математического программирования и используются при решении большого спектра профессиональных задач агроинженера.

Разработанная нами метадисциплина «Методы принятия оптимальных решений» представляется в виде совокупности компетентностно-ориентированных модулей, содержательное наполнение которых материализуется в кейсах, составленных с учетом специфики и особенности агроинженерной деятельности. Заметим, что модуль рассматривается не как блок содержательной информации (тема дисциплины или блок взаимосвязанных тем), речь идет о методе решения конкретной профессиональной задачи (задача распределения ресурсов, задача управления запасами и др.). Учебная деятельность, заданная модулем, представляется предметным и социальным содержанием профес-

сионального труда, которое выбирается из двух основных источников: содержания наук (теоретическая составляющая модуля) и содержания будущей профессиональной деятельности (задачно-деятельностная составляющая модуля) [4]. Таким образом, на моделирование предметного и социального содержания будущей профессиональной деятельности накладывается процесс познавательной деятельности студента.

При разработке компетентностно-ориентированных модулей придерживались структуры проблемного модуля (М.А. Чошанов), который включает: проблемный блок, выполняющий функцию постановки профессионально-прикладной проблемы; теоретический блок, содержащий основной учебный материал; блок применения, включающий систему задач на отработку новых способов действия и применения изученного материала на практике; блок стыковки, представляющий решение профессионально-прикладной проблемы, постановка которой была произведена в проблемном блоке; блок генерализации, основной функцией которого является обобщение содержания проблемного модуля [7].

Компетентностно-ориентированные модули осваиваются с помощью кейс-метода – техники обучения, использующей описание реальных экономических и социальных ситуаций. Источником кейсов могут являться ситуации, описанные в специальной литературе, реальные профессиональные проблемы, с которыми сталкиваются студенты при прохождении производственной практики. Кейсы классифи-

цируются, исходя из целей и задач процесса обучения. В нашем случае – это кейсы, обучающие нахождению оптимальных решений. Использование кейс-метода обусловлено общей направленностью развития профессионального образования, его ориентацией на формирование профессиональной компетентности. Оптимально сочетая теоретическое обучение и практические навыки, кейс-метод способствует развитию творческих способностей, формированию умений анализировать непредвиденные ситуации, оценивать альтернативы, действовать в команде, выбирать оптимальный вариант решения и составлять план его осуществления. Систематическое применение данного метода в профессиональной подготовке агроинженеров позволяет выработать устойчивый навык решения профессиональных задач и достичь кумулятивного эффекта. Важным аспектом данного метода является презентация результатов анализа кейса. Умение представить проект, показать его достоинства, возможные направления его использования, отстоять полученное решение являются характеристиками современного специалиста.

Таким образом, спроектированная метадисциплина «Методы принятия оптимальных решений» выражает логику создания интегрального образовательного пространства, в рамках которого осваивается квазипрофессиональная деятельность активными формами и методами, что способствует развитию способностей, востребованных при проектировании и защите студенческих стартапов.

Литература

1. Беришвили, О.Н. Математическая подготовка студентов к агроинженерной деятельности: аксиолого-технологический подход: монография / О.Н. Беришвили. – М. : Международная педагогическая академия, 2014. – 324 с.
2. Вербицкий, А.А. Компетентностно-контекстный подход к модернизации гуманитарного образования // Технологии построения систем образования с заданными свойствами : материалы Международной научно-практической конференции / под ред. А.А. Вербицкого, В.Д. Нечаева, В.М. Монахова. – М., 2010. – С. 18–26.
3. Ивушкина, А. Стартап от парты: вместо дипломов вузы будут принимать бизнес-проекты / А. Ивушкина // Известия [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://iz.ru/825885/anna-ivushkina/startap-ot-party-vmesto-diplomov-vuzy-budut-prinimat-biznes-proekty>.
4. Плотникова, С.В. Профессиональная направленность обучения математическим дисциплинам студентов в техническом вузе / С.В. Плотникова // Инновации в системе высшего образования : материалы международной научно-методической конференции. – Кинель : СГСХА, 2017. – С. 101–105.
5. Соснин, Н.В. Структура содержания обучения на основе концепции результатов обучения / Н.В. Соснин, Д.В. Кайгородова // Сибирский педагогический журнал. – 2014. – № 1. – С. 56–60.

6. Харниш, В. Правила прибыльных стартапов. Как расти и зарабатывать деньги / В. Харниш; пер. с англ. В. Хозинского. – М. : Манн, Иванов и Фербер. – 2012. – 280 с.
7. Чошанов, М.А. Гибкая технология проблемно-модульного обучения : метод. пособие / М.А. Чошанов. – М. : Народное образование, 1996. – 160 с.
8. Шемет, О.В. Дидактические основы компетентностно ориентированного инженерного образования : дисс. ... докт. пед. наук / О.В. Шемет. – Калуга, 2010. – 370 с.

Reference

1. Berishvili, O.N. Matematicheskaya podgotovka studentov k agroinzhenernoj deyatel'nosti: aksiologo-tehnologicheskij podhod: monografiya / O.N. Berishvili. – М. : Mezhdunarodnaya pedagogicheskaya akademiya, 2014. – 324 s.
2. Verbickij, A.A. Kompetentnostno-kontekstnyj podhod k modernizacii gumanitarnogo obrazovaniya // Tekhnologii postroeniya sistem obrazovaniya s zadannymi svojstvami : materialy Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii / pod red. A.A. Verbickogo, V.D. Nechaeva, V.M. Monahova. – М., 2010. – S. 18–26.
3. Ivushkina, A. Startap ot party: vmesto diplomov vuzy budut prinimat' biznes-proekty / A. Ivushkina // Izvestiya [Electronic resource]. – Access mode : <https://iz.ru/825885/anna-ivushkina/startap-ot-party-vmesto-diplomov-vuzy-budut-prinimat-biznes-proekty>.
4. Plotnikova, S.V. Professional'naya napravlennost' obucheniya matematicheskim disciplinam studentov v tekhnicheskom vuze / S.V. Plotnikova // Innovacii v sisteme vysshego obrazovaniya : materialy mezhdunarodnoj nauchno-metodicheskoy konferencii. – Kinel' : SGSKHA, 2017. – S. 101–105.
5. Sosnin, N.V. Struktura sodержaniya obucheniya na osnove koncepcii rezul'tatov obucheniya / N.V. Sosnin, D.V. Kajgorodova // Sibirskij pedagogicheskij zhurnal. – 2014. – № 1.– S. 56–60.
6. Harnish, V. Pravila pribyl'nyh startapov. Kak rasti i zarabatyvat' den'gi / V. Harnish; per. s angl. V. Hozinskogo. – М. : Mann, Ivanov i Ferber. – 2012. – 280 s.
7. CHoshanov, M.A. Gibkaya tekhnologiya problemno-modul'nogo obucheniya : metod. posobie / M.A. CHoshanov. – М. : Narodnoe obrazovanie, 1996. – 160 s.
8. SHemet, O.V. Didakticheskie osnovy kompetentnostno orientirovannogo inzhenernogo obrazovaniya : diss. ... dokt. ped. nauk / O.V. SHemet. – Kaluga, 2010. – 370 s.

© О.Н. Беришвили, С.В. Плотникова, 2019

РЕФОРМИРОВАНИЕ УГОЛОВНО-ПРОЦЕССУАЛЬНОГО КОДЕКСА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

А.М. БОЛЬШАКОВА, В.Е. СЛАВИН

*ФГАОУ ВО «Дальневосточный федеральный университет»,
г. Владивосток*

Ключевые слова и фразы: изменение уголовного производства; необходимость уголовной реформы; подходы к реформированию; пробелы законодательства; проблемные моменты; реформирование; Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации (УПК РФ).

Аннотация: Целью данной работы является анализ и оценка состояния и перспектив развития действующего Уголовно-процессуального кодекса России. Главными задачами работы являются: исследование особенностей принятия и изменения Уголовно-процессуального кодекса РФ, выявление и анализ перспектив его дальнейшего развития в соответствии с Доктринальной моделью уголовно-процессуального доказательственного права России, автором которой выступает А.С. Александров и эксперты Комитета Гражданских Инициатив.

В декабре 2001 г. был принят Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации (УПК РФ). Многие практики и ученые хорошо помнят дискуссии, которые велись по поводу готовящихся проектов, т.к. они считали, что новый кодекс должен отразить в себе новейшие принципы правового государства, тем самым быть лучше своего предшественника.

Помимо ряда достоинств, необходимых существующей действительности новелл, новый УПК содержал ряд недоработок, пробелов и расплывчатых формулировок. Можно сказать, что все недостатки действующего УПК взаимовытекающие и взаимообуславливают друг друга. Они берут свое начало с момента подготовки Кодекса. Авторы отмечают, что действующий УПК РФ страдает от таких проблем, как недоработанность, из этого следует огромное количество поправок (что приводит к еще большей противоречивости норм), бланкетность, чрезмерная либерализованность, сохранение обвинительного уклона, сохранение старых и внедрение новых казусов, позволяющих криминальным элементам использовать право в своих интересах.

Однако после принятия УПК РФ законодатель сразу же начинает выявлять проблемные

моменты. Так, еще не вступивший в силу закон в мае 2002 г. был подвергнут корректировке, затем в том же году закон изменялся и дополнялся еще четыре раза, и на этом изменения не закончились. На сегодняшний день в УПК РФ уже были внесены изменения более чем 262 законами.

Здесь уместно вспомнить слова А.Р. Белкина, который писал, что «история изменений, вносимых в УПК РФ, изобилует примерами внесения странных, бессистемных и даже алогичных поправок, в дальнейшем, в свою очередь, исправляемых путем внесения «поправок на поправки» [2, с. 106].

Таким образом, существующий УПК РФ можно назвать нестабильным, некачественные изменения приводят к еще большей разрозненности норм и снижению общего уровня кодекса. Все это являлось и является основой для критики УПК РФ и говорит о необходимости его переработки или даже замене.

О необходимости уголовной реформы и создании принципиально нового УПК говорили давно, но в феврале 2014 г. П.В. Крашенинников инициировал серьезное обсуждение данной проблемы. Вскоре после этого на парламентских слушаниях под председательством

В.И. Матвиенко было принято решение начать работу над новой концепцией уголовного законодательства.

Работу в этом направлении стали проводить эксперты Комитета Гражданских Инициатив (КГИ). Они считали, что «Россия сможет развиваться только по пути правового государства и демократических ценностей, отраженных в законодательстве, перехода на европейские традиции справедливого уголовного судопроизводства» [6]. Вскоре под руководством А.С. Александрова был представлен и сам проект закона – «Доктринальная модель уголовно-процессуального доказательственного права РФ» [1] (далее – Проект).

А.С. Александров свой проект характеризует как леволиберальный и западноевропейский. Он выступил за:

а) возврат принципа реальной состязательности сторон при реализации института следственных судей и пересмотре «советской теории доказательств»;

б) реформирование предварительного расследования в целом при отходе от понятия «объективной истины»;

в) введение института следственного судьи для выполнения им функций судебного контроля;

г) расширение роли прокурора в части доказывания позиции стороны обвинения;

д) слияние уголовного процесса и оперативно-розыскной деятельности для отдельных участников, например, «тайных следователей»;

е) введение в УПК категории «беспредметных» или «информационных вещественных доказательств» (например, информационные следы компьютерного преступления, «анонимный электронный документ») в силу развития технического прогресса;

ж) предложение перехода на безбумажный способ коммуникации в уголовном процессе.

Это не исчерпывающий перечень дополнений и изменений.

Оценивая в целом позитивно проделанную работу разработчиками проекта, следует рассмотреть и мнения некоторых специалистов на данный вопрос. Так, эксперт Федеральной палаты адвокатов Сергей Соловьев указывал, что «хотя формально проект и направлен на создание равенства сторон в процессе, он благоприятствует не защите, а обвинению, ведь там не учтено то, что адвокаты и следователи не равны в правах и возможностях добывания доказа-

тельств, он не жизнеспособен и не удовлетворяет потребности общества».

По мнению Сергея Пашина, «проект не готов не только к первому чтению, но и к публичному обсуждению, поскольку содержит внутренние противоречия и терминологическую некорректность». Профессор считает, что такой способ добычи доказательств, как провокация предлагается запретить, но при этом из процесса исключаются те доказательства, что получены в результате «неправомерной провокации», т.е. существует и правомерная? Объединение уголовного процесса с оперативно-розыскной деятельностью профессор сравнил с «объединением водопровода и канализации», а скрытых агентов, которые должны вести тайное следствие, – с «монахами-инквизиторами» [4].

Большие дискуссии велись по поводу включения в Проект понятия «объективной истины». Председатель Следственного комитета РФ А.И. Бастрыкин называл ее «пережитком марксистско-ленинской политической идеологии, поскольку в отличие от научного познания объективная истина в уголовном процессе не достижима, более того, в условиях состязательной модели этот вид истины считается ненужным» [5]. Не согласившись с данной трактовкой, А.С. Александров указывал: «В условиях российской действительности возможна лишь судебная истина, при этом суду надо стремиться не узнать истину, а обеспечить справедливый порядок судебного процесса» [1, с. 7–10].

Итак, процесс реформирования УПК был запущен в 2014 г. и продолжается до сих пор. Об этом говорит проведение 2 марта 2017 г. в Верховном суде РФ научно-практической конференции, посвященной основным проблемам применения и направления совершенствования УК и УПК. На ней выступил со своей позицией заведующий кафедрой уголовного процесса, правосудия и прокурорского надзора МГУ имени М.В. Ломоносова Л.В. Головкин, говоря о том, что «остановить поток предложений по изменению УК РФ и УПК РФ объективно невозможно. Единственный выход – создать экспертный орган, который мог бы упорядочить поступающие предложения, подвергая их научному анализу» [3].

В целом работу над созданием нового уголовно-процессуального закона и прилагаемые к нему нововведения можно охарактеризовать положительно, однако в качестве резюме приведем слова А.Р. Белкина, который говорил, что

обзор и анализ поправок, внесенных в УПК одним ФЗ, позволяет отметить: а) что многие из них (увы, отнюдь не все) усовершенствуют положения УПК, причем в основном это «старые» нормы, когда-то убранные из положений УПК;

б) данные поправки всегда половинчаты, непоследовательны, что свидетельствует о бессистемности процесса их внесения. Первое можно осторожно приветствовать, о втором – разве что сожалеть [2, с. 106–114].

Литература

1. Александров, А.С. О доктринальной модели уголовно-процессуального доказательного права России / А.С. Александров // Вестник Нижегородской правовой академии. – 2015. – № 5. – С. 7–10.
2. Белкин, А.Р. Еще одна реформа уголовно-процессуального кодекса Российской Федерации или возврат на круги своя? / А.Р. Белкин // Вестник ВГУ. – 2017. – № 1. – С. 106–114.
3. Будут ли Новые УК РФ и УПК РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://www.ugpr.ru/news/1452-qqn-17-m4-07-04-2017-budut-li-novye-uk-i-upk>.
4. В Комитете Кудрина представили проект нового УПК РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://pravo.ru/review/view/121612>.
5. Интервью Председателя Следственного комитета Российской Федерации А.И. Бастрыкина газете «Известия» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://sledcom.ru/press/interview/item/507726>.
6. Равноправие против истины [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.rbc.ru/newspaper/2015/09/03/56bca3229a7947299f72bbf6>.

References

1. Aleksandrov, A.S. O doktrinal'noj modeli ugovovno-processual'nogo dokazatel'nogo prava Rossii / A.S. Aleksandrov // Vestnik Nizhegorodskoj pravovoj akademii. – 2015. – № 5. – S. 7–10.
2. Belkin, A.R. Eshche odna reforma ugovovno-processual'nogo kodeksa Rossijskoj Federacii ili vozvrat na krugi svoya? / A.R. Belkin // Vestnik VGU. – 2017. – № 1. – S. 106–114.
3. Budut li Novye UK RF i UPK RF [Electronic resource]. – Access mode : <https://www.ugpr.ru/news/1452-qqn-17-m4-07-04-2017-budut-li-novye-uk-i-upk>.
4. V Komitete Kudrina predstavili proekt novogo UPK RF [Electronic resource]. – Access mode : <https://pravo.ru/review/view/121612>.
5. Interv'yuy Predsedatelya Sledstvennogo komiteta Rossijskoj Federacii A.I. Bastyrykina gazete «Izvestiya» [Electronic resource]. – Access mode : <https://sledcom.ru/press/interview/item/507726>.
6. Ravnopravie protiv istiny [Electronic resource]. – Access mode : <http://www.rbc.ru/newspaper/2015/09/03/56bca3229a7947299f72bbf6>.

СИСТЕМА МАТЕРИАЛЬНОГО И МОРАЛЬНОГО СТИМУЛИРОВАНИЯ В ОБЛАСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Р.Р. ЗАКИЕВА

ФГБОУ ВО «Казанский государственный энергетический университет»,
г. Казань

Ключевые слова и фразы: мотивация персонала; моральное и материальное стимулирование; рейтинговая система; система менеджмента качества.

Аннотация: В статье рассмотрено понятие «уровень рейтинга» применительно к оценке деятельности сотрудника вуза. Предложена процедура определения уровня рейтинга и описана технология его применения при построении системы материального и морального стимулирования в вузе. Целью исследования является оценка показателей эффективности деятельности профессорско-преподавательского состава в одном из вузов. Метод исследования – отношения персонала к действующей системе мотивации. Вывод: исполнение обязательств в отношении персонала в целом повышает удовлетворенность сотрудников системой мотивации учреждения, а стабильность выбора стимулов к хорошей работе сотрудников свидетельствует об актуальности мотивационной политики в организации.

Показатели эффективности деятельности профессорско-преподавательского состава (ППС) разработаны на основе нормативных документов о высшем профессиональном образовании, необходимости выполнения показателей эффективности деятельности вузов РФ и повышения имиджа университета [1]. Основными задачами оценки показателей эффективности деятельности ППС являются: анализ результативности деятельности ППС; стимулирование

различных видов деятельности, способствующей повышению рейтинга университета; получение единых комплексных критериев для оценки и контроля уровня и эффективности работы преподавателей, кафедр и институтов [2]. Анализ оценки показателей эффективности деятельности ППС проводит управление мониторинга качества образования, на который возлагается выполнение следующих функций: координация деятельности, связанной с разра-

Таблица 1. Примерный перечень показателей эффективности деятельности профессорско-преподавательского состава

№ п/п	Вид деятельности	Единица измерения	Мак балл	Комментарии	Модератор показателей кафедры
1. Учебно-методическая деятельность					
1.01	Успеваемость студентов по дисциплинам, преподаваемым работником	%	85	Если результат по итогам внешней оценки > 60, ППС получает 60 баллов	УМКО
1.02	Разработка РПД, РПП по дисциплине образовательной программы	ед.	300	20 б. Учитывается каждый утвержденный УМУ УМД или УММ	УМУ

Таблица 1. Примерный перечень показателей эффективности деятельности профессорско-преподавательского состава (продолжение)

№ п/п	Вид деятельности	Единица измерения	Макс. балл	Комментарии	Модератор показателей кафедры
1.04	Разработка учебника	ед.	без ограничения	20 б. Учебник: 1 п.л. = 20 б. Учитывается долевое участие авторов	РИО
1.05	Разработка учебного пособия	ед.	без ограничения	15 б. УП: 1 п.л. = 15 б. Учитывается долевое участие авторов	РИО
1.06	Проведение открытого занятия			10 б. Подтверждение наличия анализа проведенного занятия	УМУ
2. Научная деятельность					
2.01	Защита работником кандидатской диссертации	1 дисс.	200	Учитывается при получении диплома	УК
1.02	Защита работником докторской диссертации	1 дисс.	400		
2.03	Публикация в изданиях, входящих в базы WebofScience, Scopus и др	ед.	без ограничения	1 статья – 75 баллов	УНИР
2.04	Публикация в изданиях, рекомендованных ВАК	ед.	без ограничения	1 статья – 20 баллов	УНИР
2.05	Публикация в изданиях РИНЦ	ед.	без ограничения	1 статья – 5 баллов	УНИР
2.06	Заявка, поданная на внешние конкурсы, гранты (РГНФ, РФФИ, РФН, ФЦП и т.д)	ед.	без ограничения	25 б. за 1 заявку. Учитывается долевое участие авторов	УНИР
3. Организационно-методическая деятельность					
3.01	Членство в диссертационном совете		30	Подтверждается приказом, сертификатом, письмом вызовом, протоколом и т.д.	
3.02	Членство в экспертном совете ВАК		100	Подтверждается приказом, сертификатом, письмом вызовом, протоколом и т.д.	
3.03	Председатель оргкомитета международных мероприятий научной направленности (конференций, семинаров, круглых столов, олимпиад, конкурсов и пр.)		60	Подтверждается приказом, сертификатом, письмом вызовом, протоколом и т.д.	УНИР
3.04	Председатель оргкомитета международных мероприятий учебно-методической направленности		60	Подтверждается приказом, сертификатом, письмом вызовом, протоколом и т.д.	УМУ
3.05	Председатель оргкомитета международных олимпиад учебно-методической направленности		60	Подтверждается приказом, сертификатом, письмом вызовом, протоколом и т.д.	УМУ
3.06	Председатель оргкомитета вузовских мероприятий учебно-методической направленности		20		УМУ

Таблица 1. Примерный перечень показателей эффективности деятельности профессорско-преподавательского состава (продолжение)

№ п/п	Вид деятельности	Единица измерения	Мак балл	Комментарии	Модератор показателей кафедры
4. Профориентационная деятельность					
4.01	Презентация КГЭУ в школах РТ и РФ (выступление перед школьниками, родителями, раздача информационных буклетов, анкетирование, лекции)	ед.		1 школа, 1 выезд – 5 баллов	ЦДО
4.02	Разработка методического обеспечения в системе довузовской подготовки	ед.		10 б. – 1 печатный лист	РИО
5. Воспитательная деятельность					
5.01	Курирование учебной группы в течение семестра	1 гр.	30		УВВР
5.02	Участие в волонтерском движении (социальное добровольчество, спортивное волонтерство, экологическое волонтерство)	ед.	5	Подтверждение – документ, подтверждающий участие. 5 б. за участие в 1 мероприятии	

боткой требований, методик и инструментария анализа; оказание помощи в формировании базы данных кафедр и преподавателей; подготовка аналитической и статистической информации [3]. В табл. 1 показан сокращенный пример показателей эффективности деятельности профессорско-преподавательского состава в одном из вузов.

Для обеспечения сопоставимости результатов предусмотрено 6 квалификационных категорий научно-практических работ в соответствии с Квалификационными характе-

ристиками должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования (профессор, доцент, старший преподаватель, преподаватель, ассистент) с количеством баллов, обязательных для исполнения: заведующий кафедрой – 600, профессор – 550, доцент – 500, старший преподаватель – 450, преподаватель – 400, ассистент – 380. Стимулирующие выплаты по итогам анализа эффективности деятельности ППС начисляются за превышение планового количества баллов и выполненных работ.

Литература

1. Национальная доктрина образования в Российской Федерации // Народное образование. – 2018. – № 2. – С. 14–18.
2. Закиева, Р.Р. Научно-методические основы повышения качества профессиональной подготовки студентов технических вузов / Р.Р. Закиева // Вестник Томского государственного университета. – 2018. – № 432. – С. 193–198.
3. Закиева, Р.Р. Образовательный менеджмент / Р.Р. Закиева // Профессиональное образование в современном мире. – 2018. – Т. 8. – № 2. – С. 1836–1843.

References

1. Nacional'naya doktrina obrazovaniya v Rossijskoj Federacii // Narodnoe obrazovanie. – 2018. – № 2. – S. 14–18.

2. Zakieva, R.R. Nauchno-metodicheskie osnovy povysheniya kachestva professional'noj podgotovki studentov tekhnicheskikh vuzov / R.R. Zakieva // Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. – 2018. – № 432. – S. 193–198.

3. Zakieva, R.R. Obrazovatel'nyj menedzhment / R.R. Zakieva // Professional'noe obrazovanie v sovremennom mire. – 2018. – T. 8. – № 2. – S. 1836–1843.

© Р.Р. Закиева, 2019

К ВОПРОСУ ВОЗНИКНОВЕНИЯ И РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ ТАМОЖЕННОГО ДЕЛА В РОССИИ

Д.Г. КОРОВЯКОВСКИЙ

*АНО ВПО ЦС РФ «Российский университет кооперации»,
г. Москва*

Ключевые слова и фразы: профессиональная подготовка; генезис профессиональной подготовки специалистов таможенного дела; структура современного таможенного образования; таможенное дело; цифровая таможня.

Аннотация: В статье автор рассматривает генезис системы профессиональной подготовки специалистов таможенного дела в России, начиная с древнейших времен зарождения таможенного дела, путем выделения этапов возникновения и развития данной системы и описания тенденций, характерных для каждого из них.

Цель исследования – изучить генезис системы профессиональной подготовки специалистов таможенного дела в России.

Задачи исследования – определить основные этапы становления и развития системы профессиональной подготовки специалистов таможенного дела в России, выявить тенденции, характерные для каждого этапа.

Гипотеза исследования: генезис системы профессиональной подготовки специалистов таможенного дела в России неразрывно связан с историей таможенного дела и определенным типом общественно-экономического устройства.

Методология исследования: при написании статьи использовались методы: теоретический анализ источников по проблеме возникновения и развития профессиональной подготовки специалистов-таможенников в России; анализ, систематизация и обобщение полученной информации; сравнительный метод.

Основным выводом проведенного исследования является следующее: как показал анализ каждого периода возникновения и развития профессиональной подготовки специалистов таможенного дела (дореволюционный, советский, постсоветский), сама система структурно и содержательно достаточно подвижна и зачастую зависит от складывающихся внутри государства социально-экономических и политических условий.

Особым вкладом автора в исследование темы является то, что впервые осуществлена попытка периодизации истории возникновения и развития таможенного дела в России.

Новизна исследования заключается в том, что определены и охарактеризованы три этапа возникновения и развития профессиональной подготовки специалистов таможенного дела (дореволюционный, советский, постсоветский) и характерные для каждого из них тенденции.

Сама постановка вопроса о формировании и развитии системы профессиональной подготовки специалистов таможенного дела в России востребована в контексте современных требований к таможенному образованию. Изучение истории данного вида образования, имеющего ярко выраженную специфику, позволит понять истоки проблем и обосновать тенденции раз-

вития профессиональной подготовки специалистов таможенного дела в России.

Однако первое, с чем столкнется любой исследователь данного вопроса, – это практически полное отсутствие научной литературы, раскрывающей этапы возникновения и развития профессиональной подготовки специалистов таможенного дела в России. В то же время

имеется достаточно большое количество источников, раскрывающих историю возникновения и развития таможенного дела в России, а также содержащих ее периодизацию (работы А.И. Каменева, Ю.Г. Кисловского, Б.В. Михайлова и др.) [1–4; 7–9].

Детальное изучение указанных работ показало, что существует как минимум две периодизации истории возникновения и развития таможенного дела в России (на основе изучения исторических материалов, а также законодательства), предложенные Ю.Г. Кисловским, А.И. Каменевым и Б.В. Михайловым. Несмотря на большую детализированность первой и обобщенность второй, обе ориентированы на выделение трех больших периодов (дореволюционный, советский и постсоветский), характеризующихся определенным типом общественно-экономического устройства.

Выдвинув предположение, что история возникновения и развития профессиональной подготовки специалистов таможенного дела тесно связана с развитием таможенного дела, автор научной публикации также выделил три периода (дореволюционный, советский и постсоветский) возникновения и развития таможенного образования.

Проведенный анализ исторических документов, научных публикаций по истории таможенного дела, диссертационных исследований позволил сделать некоторые выводы по содержанию каждого этапа.

Дореволюционный этап. К XVII в. Россия постепенно достигла весьма высокого уровня экономического развития ввиду возрастания роли внутренней и внешней торговли при отсутствии единой таможенной системы и четкого правового обеспечения таможенных правил и процедур. В связи с этим каких-либо действий (законодательных и практических) по поводу организации профессиональной подготовки специалистов таможенного дела на тот момент сделано не было.

В начале XIX столетия завершился процесс образования таможенной службы Российской империи, в течение этого столетия практически полностью сложилась и система таможенной охраны, которая отвечала требованиям времени, была достаточно обеспечена с правовой точки зрения, а также по профессиональному уровню. Активно проходил процесс совершенствования структуры всех таможен и управления их кадрами. Известно, что на руководящие

должности таможенников подбирались кандидаты чаще всего из дворян, которые имели либо юридическое, либо экономическое образование. На должность досмотрщиков отбирались лица, имеющие опыт армейской службы или ранее служившие в пограничной страже.

Однако в российском государстве на этом этапе так и не было создано профильное учебное заведение по подготовке специалистов-таможенников, хотя и сформировались правовые и экономические предпосылки к становлению системы профессиональной подготовки.

Советский этап. Неотъемлемым фактором, который обеспечивал кардинальную перестройку работы таможенной службы на данном этапе, выступало наличие квалифицированных специалистов. В результате чего был принят целый ряд мер по укомплектованию высококвалифицированными специалистами таможенных органов. Одним из постоянных источников пополнения таможенных служб кадрами стали уволенные в запас пограничники и военнослужащие. Для повышения ответственности сотрудников таможенных органов проводилась их аттестация, получение новых персональных званий руководителями.

Существенной мерой повышения уровня квалификации таможенных служащих стало принятие приказа ГУ ГТК СССР от 12 февраля 1987 г. «О повышении квалификации работников таможенной системы». На его основании был разработан и утвержден план подготовки руководящего состава на курсах повышения квалификации кадров таможенных органов в Эстонии (Таллин) [6]. На протяжении с сентября по декабрь 1987 г. проводились первые системные курсы (в объеме одного месяца каждый) трех потоков слушателей. Вместе с этим работники таможни проходили обучение в МГИМО и Ленинградском государственном университете. В частности, в МГИМО была создана кафедра «Административное и таможенное право». Согласно Решению Совета Министров СССР с 10 января 1989 г. был также сформирован Институт повышения квалификации и переподготовки работников таможенных органов, в котором на протяжении уже первого года прошли обучение несколько тысяч слушателей, в том числе сами сотрудники ГУ ГТК СССР. Однако следует отметить, что указанных мер было недостаточно для полноценного обучения работников таможенных органов.

Сформировавшиеся на дореволюционном



Рис. 1. Структура таможенного образования

этапе предпосылки к построению системы профессионального высшего таможенного образования не были реализованы в полном объеме: к 1991 г. так и не было создано высшего профильного учебного учреждения.

Постсоветский этап. Образование Государственного таможенного комитета (ГТК) в 1991 г. стало толчком к активному решению вопросов подготовки специалистов в области таможенного дела.

Так, уже в 1993 г. была создана Российская таможенная академия [10], которая и на сегодняшний день является флагманом подготовки специалистов таможенного дела. Академия создавалась «с целью подготовки высококвалифицированных специалистов для таможенной системы Российской Федерации и осуществления научных исследований в области таможенного дела». К ее задачам были отнесены: подготовка собственных кадров для таможенных органов страны, а также переподготовка и повышение квалификации действующих таможенных служащих. В связи с этим, согласно Приказу председателя ГТК России от 6 декабря 1993 г., на базе академии был создан Институт повышения квалификации. При этом актуальным оставался вопрос создания базовой специальности «Таможенное дело» и введение ее в Федеральный государственный образовательный стандарт [11].

Результатом данной работы явился Приказ Министерства образования РФ № 686 от 2 марта 2000 г. «Об утверждении государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования» по специальности «Таможенное дело» [12].

Для качественной подготовки студентов по

специальности «Таможенное дело» в нормативную документацию был внесен ряд изменений, которые в дальнейшем оказали существенное влияние на всю систему подготовки кадров для таможенных органов. Одним из таких документов стал основополагающий Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 8 ноября 2010 г. № 1117¹, утвердивший Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования (ФГОС ВО) по специальности «Таможенное дело» с квалификацией «специалист». Данный документ (стандарт) прошел согласование с Федеральной таможенной служ-

¹ Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. – 14.02.2011. – № 7 (федеральный государственный образовательный стандарт не приводится). По информации, опубликованной в данном бюллетене федеральный государственный образовательный стандарт публикуется на официальном сайте Министерства образования и науки Российской Федерации по адресу: <http://www.mon.gov.ru>. Полное название документа Приказ Минобрнауки РФ от 08.11.2010 № 1117 (ред. от 31.05.2011) «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки (специальности) 036401 Таможенное дело (квалификация (степень) «специалист»)». Зарегистрировано в Минюсте РФ 08.12.2010 № 19139. Документ утратил силу в связи с изданием Приказа Минобрнауки России от 17.08.2015 № 850, вступившего в силу по истечении 10 дней после дня официального опубликования (опубликован на официальном интернет-портале правовой информации <http://www.pravo.gov.ru>).

бой РФ.

Следует отметить, что за последние годы произошли серьезные изменения в сфере профессиональной подготовки специалистов таможенного дела. В частности, введен новый стандарт по данной специальности. Кроме того, принят основополагающий документ в сфере образования – Федеральный Закон № 273-ФЗ от 29 декабря 2012 г. «Об образовании в РФ» [15], а также новый Таможенный кодекс ЕАЭС [16] и другие документы, позволяющие в том числе использовать международную практику подготовки специалистов в области таможенного дела.

В 2016 г. российскими учеными был обобщен российский и зарубежный опыт профессиональной подготовки специалистов-таможенников, нашедший отражение в коллективной монографии «Подготовка специалистов с высшим образованием по специальности «Таможенное дело»: российский и зарубежный опыт» [5].

Реализуемая на сегодняшний день в российских вузах структура таможенного образования, представлена на рис. 1.

В связи с переходом к Цифровой экономике

идет активная подготовка к переходу на цифровую таможенную, базирующуюся на применении инновационных информационных технологий в работе органов таможни. Это требует разработки новой площадки для получения специальных знаний, формирования у обучающихся комплексного взгляда на реальное состояние дел и перспективы совершенствования телекоммуникационных технологий в таможенном деле. В соответствии с положением 2.4.3 Дорожной карты Программы «Цифровая экономика РФ», ФГОС ВО по специальности «Таможенное дело» должен быть актуализирован с учетом требований к формированию компетенций цифровой экономики [17].

Таким образом, на третьем этапе окончательно сформировалась структура таможенного образования, включающая в себя подготовку, переподготовку и повышение квалификации таможенных кадров. В то же время рассмотрение этапов становления и развития системы профессиональной подготовки специалистов таможенного дела в России показало, что она очень подвижна и зависит от складывающихся внутри государства социально-экономических и политических условий.

Литература

1. Дмитриев, С.С. Возникновение и развитие советской таможенной системы // Социалистический таможенный контроль. – 1967. – № 3–4.
2. Епифанов, А.Ф. Российская таможня между прошлым и будущим / А.Ф. Епифанов, Е.М. Некрасов. – Ростов-на-Дону : Цветная печать, 1995. – 153 с.
3. Каменев, А.И. История подготовки таможенных кадров в России. – М. : РТА, 1999.
4. Кисловский, Ю.Г. История таможенного дела и таможенной политики России : 3-е изд., доп. – М. : РУСИНА-ПРЕСС, 2004. – 592 с.
5. Коровяковский, Д.Г. Подготовка специалистов с высшим образованием по специальности «Таможенное дело»: российский и зарубежный опыт / Д.Г. Коровяковский, Е.Н. Рудакова, А.А. Галушкин, В.Ю. Дианова и др. – М. : Юстиция, 2016. – 343 с.
6. Курочкин, С.А. Таможенная служба РФ в 90-е годы XX века : дисс. ... канд. историч. наук / С.А. Курочкин. – М., 2008. – 223 с.
7. Лодыженский, К.Н. История русского таможенного тарифа / К.Н. Лодыженский. – СПб. : Тип. В.С. Балашева, 1886.
8. Михайлов, Б.В. Таможенная система в первые годы Советской власти / Б.В. Михайлов // Ученые записки. – М. – 1958. – Вып. 2. – С. 143–166.
9. Потяев, А.И. Теория таможенного дела / А.И. Потяев. – М. : Издательство Наркомторга СССР и РСФСР, 1927.
10. Указ Президента РСФСР № 161 «О Государственном таможенном комитете РСФСР» от 25.10.1991 (ред. от 19.12.1991) // Ведомости СНД и ВС РСФСР. – 31.10.1991.
11. Постановление Правительства РФ № 940 «О создании Российской таможенной академии» от 22.09.1993 // Собрание актов Президента и Правительства РФ. – 27.09.1993. – № 39. – Ст. 3685.
12. Таможенный вестник. – 1993. – № 10. – С. 37.
13. Приказ Госкомвуза РФ № 180 «Об утверждении Государственного образовательного стан-

дарта в части Классификатора направлений и специальностей высшего профессионального образования» (с изменениями и дополнениями) от 05.03.1994 (Документ утратил силу в связи с изданием Приказа Минобразования России № 686 от 02.03.2000) // Бюллетень Госкомвуза РФ. – 1996. – № 5.

14. Официальные документы в образовании. – 2000. – № 7.

15. Российская газета. – 31.12.2012. – № 303.

16. Таможенный кодекс Евразийского экономического союза (приложение № 1 к Договору о Таможенном кодексе Евразийского экономического союза) // Официальный сайт Евразийского экономического союза [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.eaeunion.org>.

17. Распоряжение Правительства Российской Федерации № 1632-р «Об утверждении программы Цифровая экономика РФ» от 28.07.2017 // Собрание законодательства РФ. – 07.08.2017. – № 32. – Ст. 5138.

References

1. Dmitriev, S.S. Vozniknovenie i razvitie sovetskoj tamozhennoj sistemy // *Socialisticheskij tamozhennyj kontrol'*. – 1967. – № 3–4.

2. Epifanov, A.F. Rossijskaya tamozhnya mezhdru proshlym i budushchim / A.F. Epifanov, E.M. Nekrasov. – Rostov-na-Donu : Cvetnaya pechat', 1995. – 153 s.

3. Kamenev, A.I. Istoriya podgotovki tamozhennyh kadrov v Rossii. – M. : RTA, 1999.

4. Kislovskij, YU.G. Istoriya tamozhennogo dela i tamozhennoj politiki Rossii : 3-e izd., dop. – M. : RUSINA-PRESS, 2004. – 592 s.

5. Korovyakovskij, D.G. Podgotovka specialistov s vysshim obrazovaniem po special'nosti «Tamozhennoe delo»: rossijskij i zarubezhnyj opyt / D.G. Korovyakovskij, E.N. Rudakova, A.A. Galushkin, V.YU. Dianova i dr. – M. : YUsticiya, 2016. – 343 s.

6. Kurochkin, S.A. Tamozhennaya sluzhba RF v 90-e gody XX veka : diss. ... kand. istorich. nauk / S.A. Kurochkin. – M., 2008. – 223 s.

7. Lodyzhenskij, K.N. Istoriya russkogo tamozhennogo tarifa / K.N. Lodyzhenskij. – SPb. : Tip. V.S. Balasheva, 1886.

8. Mihajlov, B.V. Tamozhennaya sistema v pervye gody Sovetskoj vlasti / B.V. Mihajlov // *Uchenye zapiski*. – M. – 1958. – Vyp. 2. – S. 143–166.

9. Potyaev, A.I. Teoriya tamozhennogo dela / A.I. Potyaev. – M. : Izdatel'stvo Narkomtorga SSSR i RSFSR, 1927.

10. Ukaz Prezidenta RSFSR № 161 «O Gosudarstvennom tamozhennom komitete RSFSR» ot 25.10.1991 (red. ot 19.12.1991) // *Vedomosti SND i VS RSFSR*. – 31.10.1991.

11. Postanovlenie Pravitel'stva RF № 940 «O sozdanii Rossijskoj tamozhennoj akademii» ot 22.09.1993 // *Sobranie aktov Prezidenta i Pravitel'stva RF*. – 27.09.1993. – № 39. – St. 3685.

12. *Tamozhennyj vestnik*. – 1993. – № 10. – S. 37.

13. Prikaz Goskomvuza RF № 180 «Ob utverzhdenii Gosudarstvennogo obrazovatel'nogo standartu v chasti Klassifikatora napravlenij i special'nostej vysshego professional'nogo obrazovaniya» (s izmeneniyami i dopolneniyami) ot 05.03.1994 (Dokument utratil silu v svyazi s izdaniem Prikaza Minobrazovaniya Rossii № 686 ot 02.03.2000) // *Byulleten' Goskomvuza RF*. – 1996. – № 5.

14. Официальные документы в образовании. – 2000. – № 7.

15. Российская газета. – 31.12.2012. – № 303.

16. Таможенный кодекс Евразийского экономического союза (приложение № 1 к Договору о Таможенном кодексе Евразийского экономического союза) // Официальный сайт Евразийского экономического союза [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.eaeunion.org>.

17. Распоряжение Правительства Российской Федерации № 1632-р «Об утверждении программы Цифровая экономика РФ» от 28.07.2017 // Собрание законодательства РФ. – 07.08.2017. – № 32. – Ст. 5138.

СОЦИАЛЬНАЯ АДАПТАЦИЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Ю.В. КРАЕВ

*ФГБОУ ВО «Московский авиационный институт
(Национальный исследовательский университет)»,
г. Москва*

Ключевые слова и фразы: преподаватели физической культуры; социальная адаптация; фрустрация.

Аннотация: Цель исследования – выявить уровень социальной адаптации преподавателей физической культуры вузов и ее наиболее проблемные точки. Показателем, отражающим качество адаптации индивида, является низкий уровень фрустрированности его основных потребностей или удовлетворенность основными аспектами жизни и деятельности. Предполагалось, что преподаватели физической культуры характеризуются достаточно высокой степенью социальной адаптированности. На выборке из 50 преподавателей физической культуры различных вузов была использована методика диагностики «Социальная фрустрированность» Л.И. Вассермана (2004).

Результаты проведенного исследования показали, что преподаватели физической культуры характеризуются относительно низким уровнем социальной фрустрации, что свидетельствует об оптимальном протекании процесса социальной адаптации. В наибольшей степени преподаватели удовлетворены своими отношениями с окружающими (с близкими, студентами и коллегами по работе), а также содержанием работы. Однако некоторые показатели (низкая удовлетворенность материальных потребностей и средняя в сфере профессиональной самореализации) вызывают определенную тревогу. Системообразующими компонентами качества социальной адаптации преподавателей физической культуры являются высокая оценка своего здоровья и любовь к своей профессии. Существенным положительным фактором, влияющим на социальную адаптацию преподавателей, является стаж их педагогической деятельности.

Введение

Профессия преподавателя физической культуры не относится к числу хорошо изученных в русле отечественной педагогики и психологии, хотя в последнее время появляются работы, посвященные различным аспектам их профессиональной подготовки на разных стадиях становления как специалиста [2; 4–6 и др.].

Однако вопросы социальной адаптации данной категории преподавателей рассматриваются крайне редко [1], что, учитывая достаточно высокое значение преподавателя физической культуры в образовательном пространстве современного вуза [3], выглядит достаточно парадоксальным. В исследовании А.В. Андрианова [1] отмечается, что социальная адаптация преподавателей физической культуры вузов находится в менее оптимальном положении, чем

педагогов соответствующего профиля общеобразовательных учреждений. Однако им представлены несколько противоречивые данные (по одному тесту доля преподавателей с низким уровнем социальной адаптации составляет 13,3 %, по другому – количество преподавателей с отрицательной модальностью социальной адаптации – 81 %). В связи с этим необходимо продолжать исследования социальной адаптации преподавателей физической культуры.

Методика

В исследовании принимали участие 50 преподавателей физической культуры разного пола, возраста и стажа работы (различных вузов Москвы и Санкт-Петербурга). Применялась широко известная методика диагностики «Социальная фрустрированность» Л.И. Вассермана

Таблица 1. Показатели удовлетворенности социальными условиями жизни преподавателей физической культуры

Удовлетворенность:	$\bar{X} \pm \sigma$	Уровень
1. Образованием	1,4±1,1	высокий
2. Отношениями со студентами	1,1±0,4	высокий
3. Отношениями с преподавателями	1,3±0,5	высокий
4. Отношениями с руководством	1,4±0,5	высокий
5. Содержанием работы	1,1±0,4	высокий
6. Условиями работы	2,1±1,5	средний
7. Положением в обществе	1,1±0,4	высокий
8. Материальным положением	2,9±1,1	низкий
9. Жилищно-бытовыми условиями	2,9±1,2	низкий
10. Личной жизнью	1,0±0,4	высокий
11. Отношениями с родителями	1,0±0,3	высокий
12. Обстановкой в обществе	1,5±1,0	высокий
13. Отношениями с друзьями	3,1±1,0	низкий
14. Сферой услуг	1,4±0,7	высокий
15. Сферой медицинского обслуживания	2,6±0,5	средний
16. Проведением досуга	3,0±0,8	низкий
17. Возможностью проводить отпуск	1,7±0,8	высокий
18. Возможностью выбора места работы	2,7±1,1	средний
19. Своим здоровьем	1,7±1,0	высокий
20. Своим образом жизни в целом	1,3±0,5	высокий
21. Интегральный показатель	1,8±0,8	высокий

на, которая фиксирует степень неудовлетворенности субъекта социальными параметрами в основных аспектах жизнедеятельности. Она представляет собой анкету шкального типа с перечнем основных параметров удовлетворенности жизнью. Методика представляет собой перечень сфер жизнедеятельности, степень удовлетворенности которыми предлагается оценить респондентам. Высокие значения удовлетворенности свидетельствуют о низкой социальной фрустрированности. Полученные данные обрабатывались методами вариационной (определение средних арифметических и стандартных отклонений) и математической (корреляционный анализ) статистики.

Результаты и их обсуждение

Анализ результатов показал, что препода-

вателей физической культуры отличает низкий уровень социальной фрустрированности, который свидетельствует об их относительно высокой степени социальной адаптированности (табл. 1).

В зоне низких значений (характеризующих состояние неудовлетворенности) находятся следующие показатели:

- отношения с друзьями;
- проведение досуга;
- материальное положение;
- жилищно-бытовые условия.

Таким образом, нужно отметить, что базовые материальные потребности преподавателей не удовлетворены.

Парадоксальной на первый взгляд выглядит и низкая удовлетворенность отношениями с друзьями. Учитывая неудовлетворенность проведением досуга, это можно объяснить редкими

встречами с ними. Средняя степень фрустрированности (уровень, промежуточный между удовлетворенностью и неудовлетворенностью, нейтральный в эмоционально-оценочном плане) зафиксирована в отношении оценок удовлетворенности:

- условиями работы;
- возможностью выбора места работы;
- сферой медицинского обслуживания.

Следовательно, некоторые моменты, связанные с профессиональной деятельностью, несут определенный потенциал для тревоги и стресса. Преподаватели не вполне удовлетворены условиями работы, но считают, что найти работу «лучше» для них – маловероятно. Остальные показатели находятся в зоне оптимальных значений, характеризующих состояние удовлетворенности и, следовательно, отсутствие фрустрации. В наибольшей степени преподаватели удовлетворены:

- личной жизнью;
- отношениями с родителями;
- содержанием работы;
- своим положением в обществе;
- отношениями со студентами;
- отношениями с преподавателями.

Несколько меньше преподаватели удовлетворены:

- своим образованием;
- отношениями с руководством;
- качеством работы сферы услуг;
- социально-экономической обстановкой в обществе;
- возможностью проводить отпуск;
- своим здоровьем.

Корреляционный анализ свидетельствует, что для преподавателей физической культуры характерен довольно «оптимистический» взгляд на жизнь, поскольку системообразующими компонентами являются показатели, находящиеся в зоне удовлетворенности – это оценка своего здоровья (11 связей с остальными показателями) и привлекательности содержания

профессиональной деятельности (8 связей). Следовательно, несмотря на некоторые негативные моменты, преподаватели предпочитают акцентироваться на позитивных, что, видимо, и является основанием их относительно низкой социальной фрустрированности.

Выявлены связи параметров социальной адаптации с педагогическим стажем. Все полученные связи – положительные. Поскольку основной контингент преподавателей вуза в значительной степени является «возрастным», это объясняет низкие значения показателей социальной фрустрированности. Так, на 99 % уровне достоверности с ростом стажа работы происходит повышение удовлетворенности отношениями с коллегами, руководством, содержанием работы. На 95 % уровне достоверности – обстановкой в обществе, своим образованием и образом жизни в целом.

Выводы

Результаты исследования свидетельствуют о низкой степени социальной фрустрированности преподавателей физической культуры. Однако следует учитывать, что некоторые базовые потребности (в материальном достатке и оптимальных жилищно-бытовых условиях) не удовлетворены, что является серьезной предпосылкой для формирования состояния фрустрации. Возможно, высокий уровень социально-психологической адаптации в данном случае имеет защитно-компенсаторный характер, что подтверждается фактом роста удовлетворенности многими явлениями социальной действительности со стажем деятельности. Выявлены тенденции (неудовлетворенность отношениями с друзьями, неопределенность в отношении работы), которые следует учесть в процессе психологического сопровождения преподавателей с целью повышения уровня их психологического благополучия.

Литература

1. Андрианов, А.В. Социальная адаптация и профессиональная идентификация преподавателей : автореф. дисс. ... канд. психол. наук / А.В. Андрианов. – Белгород, 2014. – 18 с.
2. Ахметов, С.М. Модернизация процесса подготовки специалистов физической культуры в системе среднего профессионального образования : автореф. дисс. ... докт. пед. наук / С.М. Ахметов. – Краснодар, 2004. – 46 с.
3. Галкин, В.А. Роль преподавателя физической культуры в образовательном пространстве университета / В.А. Галкин // Молодой ученый. – 2015. – № 9. – С. 796–798.

4. Кульчицкий, В.Е. Развитие профессиональной компетентности преподавателя физической культуры военного вуза : автореф. дисс. ... канд. пед. наук / В.Е. Кульчицкий. – Ставрополь, 2006. – 18 с.
5. Пасишников, А.А. Формирование личностной готовности к инновационной профессиональной деятельности преподавателя физического воспитания высшего учебного заведения : автореф. дисс. ... канд. пед. наук / А.А. Пасишников. – Сургут, 2008. – 17 с.
6. Рублев, А.И. Развитие профессиональной компетентности преподавателей физической культуры в условиях поствузовского образования : автореф. дисс. ... канд. пед. наук / А.И. Рублев. – М., 2012. – 18 с.
7. Краев, В.М. Противодействие обману в кадровой работе : учебно-метод. пособие / В.М. Краев, А.И. Тихонов. – Ставрополь : Логос, 2017. – 29 с.
8. Краев, В.М. Риск-менеджмент в управлении кадрами / В.М. Краев, А.И. Тихонов // Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии. – 2016. – № 8-2(21). – С. 22–25.
9. Краев, Ю.В. Отношение преподавателей физической культуры к своей профессиональной деятельности / Ю.В. Краев // Экономика и предпринимательство. – 2018. – № 6(95). – С. 872–874.

References

1. Andrianov, A.V. Social'naya adaptaciya i professional'naya identifikaciya prepodavatelej : avtoref. diss. ... kand. psihol. nauk / A.V. Andrianov. – Belgorod, 2014. – 18 s.
2. Ahmetov, S.M. Modernizaciya processa podgotovki specialistov fizicheskoj kul'tury v sisteme srednego professional'nogo obrazovaniya : avtoref. diss. ... dokt. ped. nauk / S.M. Ahmetov. – Krasnodar, 2004. – 46 s.
3. Galkin, V.A. Rol' prepodavatelya fizicheskoj kul'tury v obrazovatel'nom prostranstve universiteta / V.A. Galkin // Molodoj uchenyj. – 2015. – № 9. – S. 796–798.
4. Kul'chickij, V.E. Razvitie professional'noj kompetentnosti prepodavatelya fizicheskoj kul'tury voennogo vuza : avtoref. diss. ... kand. ped. nauk / V.E. Kul'chickij. – Stavropol', 2006. – 18 s.
5. Pasishnikov, A.A. Formirovanie lichnostnoj gotovnosti k innovacionnoj professional'noj deyatel'nosti prepodavatelya fizicheskogo vospitaniya vysshego uchebnogo zavedeniya : avtoref. diss. ... kand. ped. nauk / A.A. Pasishnikov. – Surgut, 2008. – 17 s.
6. Rublev, A.I. Razvitie professional'noj kompetentnosti prepodavatelej fizicheskoj kul'tury v usloviyah postvuzovskogo obrazovaniya : avtoref. diss. ... kand. ped. nauk / A.I. Rublev. – M., 2012. – 18 s.
7. Kraev, V.M. Protivodejstvie obmanu v kadrovoj rabote : uchebno-metod. posobie / V.M. Kraev, A.I. Tihonov. – Stavropol' : Logos, 2017. – 29 s.
8. Kraev, V.M. Risk-menedzhment v upravlenii kadrami / V.M. Kraev, A.I. Tihonov // Konkurentosposobnost' v global'nom mire: ekonomika, nauka, tekhnologii. – 2016. – № 8-2(21). – S. 22–25.
9. Kraev, YU.V. Otnoshenie prepodavatelej fizicheskoj kul'tury k svoej professional'noj deyatel'nosti / YU.V. Kraev // Ekonomika i predprinimatel'stvo. – 2018. – № 6(95). – S. 872–874.

© Ю.В. Краев, 2019

ЗНАЧЕНИЕ БЫСТРОГО РИСУНКА В КОНТЕКСТЕ АКАДЕМИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

Е.А. ОРЕШКИНА

ФГБОУ ВО «Московский педагогический государственный университет»,
г. Москва

Ключевые слова и фразы: академический рисунок; зарисовки; композиция; набросок; учебная постановка; форэскиз.

Аннотация: Целью статьи является определение места быстрого рисунка в структуре академического образования. Автором ставится задача показать наиболее целесообразную последовательность в обучении наброскам и зарисовкам. Гипотеза заключается в том, что последовательное решение задач в краткосрочных рисунках помогает создать необходимую профессиональную базу для более успешного освоения ведущих дисциплин на художественных факультетах. Гипотеза прошла успешную апробацию в группах студентов художественно-графического факультета Института изящных искусств Московского педагогического государственного университета.

Значимость академического рисунка в процессе обучения сложно переоценить. Умение выявить характерные черты и зафиксировать форму является одним из основных базовых навыков профессионального художника. Стандартное освоение академического рисунка начинается с изучения простых геометрических форм, таких как шар, цилиндр, куб и конус. Основное время в обучении рисунку приходится на длительные постановки. В процессе рисования студенты учатся поэтапно справляться с комплексом таких задач, как композиционное построение, работа с пропорциями и линейной перспективой, способы обработки поверхности карандашом (а впоследствии и другими материалами), выявление тональных отношений, фактуры материала и др.

Длительный учебный рисунок, из-за прерывистости самого процесса наблюдения, ослабляет остроту восприятия, интерес к изображаемому объекту, отчего нередко теряется свежесть восприятия. Следствием этого становится притупление внимания к изображению как целому, что приводит учащегося к бесполезному поиску второстепенных деталей и мелочей. Творческий процесс построения формы становится бессознательным, механическим копированием всего подряд, без отбора. Особенно часто это наблюдается в начале обучения. Кроме того, длительный рисунок возможно рисо-

вать только с неподвижной модели, а это оставляет нерешенной наиболее сложную задачу: изображение движущейся природы, изменяющей свой облик, состояние, освещенность, контур. «Движущимися объектами» мы можем считать массу совершенно разных предметов: люди и животные в движении, облака и тучи, дым и пыль, вода и волны, ветер, птицы и насекомые.

Чтобы активизировать весь процесс обучения академическому рисунку, студентам необходимо осваивать вспомогательные, краткосрочные рисунки двух видов: наброски и зарисовки. Таким образом, процесс обучения рисунку должен состоять из двух параллельных процессов: изучения длительных постановок и рисования коротких, быстрых набросков и зарисовок. Речь идет о работе над наброском от нескольких минут до часа. Успех в обретении студентом профессиональных умений и навыков зависит именно от одновременного изучения этих двух пунктов. Именно умение студента вести не только длительную, но и краткосрочную работу определяет его профессиональную компетентность в таком базовом, структурообразующем предмете изобразительного искусства, как рисунок. При всей очевидной необходимости этих двух составляющих, многие студенты недооценивают важность краткосрочного рисунка, и такое опрометчивое, легкомысленное отношение в дальнейшем сказывается на успеваемости

учащегося не только по предмету «рисунок», но и по другим профильным дисциплинам, таким как «живопись» и «композиция».

Что же такое наброски и зарисовки? Набросок – это быстрое создание изображения, наблюдаемого объекта либо по памяти. Набросок может делаться с неподвижной модели или модели в движении. Временное ограничение – не более пятнадцати минут. Задача наброска – передать движение и характер натуры. Наброски учат правильному «поведению» на формате. Первостепенным навыком является умение «закомпоновать» лист. Именно этот навык как нельзя лучше отрабатывается в быстрых набросках и в более длительных зарисовках. Общее композиционное построение наброска и в частности понимание места фигуры на листе являются важными базовыми навыками в работе художника. Подспорьем в решении различных задач в работе над рисунком могут стать тщательно подобранные педагогом наброски и зарисовки крупных мастеров. В этом случае удастся наглядно показать, какое решение находили состоявшиеся художники. «Многочисленные свидетельства выдающихся мастеров о микронной мучительности нахождения согласия размеров формата и формы-образности предупреждают о необходимости уже с начальных этапов обучения формировать опыт нахождения и соответствия. ... Работа в мерных форматах таит опасность нарастания однообразия композиций-аналогий, переделывающуюся уже иными, не структурно-композиционными, а зависящими от темперамента художника и найденного им языка формы средствами» [1, с. 8].

Вторым важным аспектом обучающего процесса в работе над набросками и зарисовками становится разумное использование возможностей материала. Набросок необходимо делать «скупыми средствами». Это значит, что количество средств изображения в пределах используемого материала регулируется достижением поставленной задачи. Если задача выполнена, то набросок можно считать завершенным. Дальнейшее его усовершенствование или уточнение деталей не требуется. Каждая новая зарисовка, а следовательно, и новая задача решается на новом листе. Часто у первокурсников наблюдается обратный результат: средств может быть потрачено много, а цель наброска так и не достигнута. В результате многократной работы с применением «скупых средств» у учащегося оттачивается профессиональное мастер-

ство. Одним из самых важных аспектов работы с наброском является навык точности передачи пропорций и понимание соотношения частей и целого.

Если говорить об этапах обучения учащихся наброскам, то неопытным, начинающим ученикам поначалу следует потренироваться рисовать неподвижные предметы. Далее, когда учащийся немного адаптируется к созданию краткосрочных рисунков, ему следует переходить к изображению животных и людей. Полезно посещать вечерние наброски, где обычно позирует модель либо в ее отсутствие студенты могут по очереди позировать друг другу. При работе над фигурой человека студенту важно изначально понимать основные задачи: определение композиции наброска (что иначе называется «компоновка» в формате) и передача характера движения, пластики модели. На первых порах можно разрешать учащемуся концентрировать свое внимание на достижении только этих двух целей, даже если какие-то другие задачи, такие как работа с пропорциями, останутся нерешенными.

Важно, чтобы студент решил поставленные задачи, связанные с грамотной передачей пропорций. И только после этого можно переходить к знакомству с пластической анатомией, что позволит учащимся осознать главные конструктивные особенности человеческой фигуры, разобраться в больших и малых формах, выявить ключевые «узлы» формы, разобраться с суставами. Полезно в таком случае отдельно разобрать конструкцию каждого из этих элементов на отдельном листе, чтобы впоследствии осмысленно передавать их пластику. Также внимание нужно обратить на правила изображения стоящей фигуры с опорой на одну или две ноги. Изображению контрапоста следует уделить отдельное время. Студенты нередко сталкиваются с проблемами: фигура недостаточно устойчива или попросту «заваливается».

Нужно также направлять студентов на создание набросков разными материалами. Кроме графитного карандаша это могут быть тушь, перо, гелиевая или шариковая ручки и мягкие материалы.

Зарисовки могут проводиться в два-три сеанса от тридцати до пятидесяти минут, обязательно с натуры. Рисовать можно интерьеры, пейзажи, интересные уголки, группы людей, животных и многое другое. Первое, на что надо обращать внимание при подобной работе – это

выбор мотива. При взгляде на понравившийся объект сразу следует мысленно прикинуть: каковы характеристики объекта, сколько пространства будет изображено, где проходит линия горизонта. Далее оценивается соотношение вертикалей и горизонталей изображения. «Особенности освоения конструктивного анализа формы заключается в том, что он требует от студента строгого логического суждения, точности, умения мыслить в процессе работы, представлять в пространстве взаимосвязанность и соотношения частей предметов. Проводя конструктивный анализ, учащемуся необходимо себе ясно представлять строение всех частей: как видимых глазом, так и не видимых» [2, с. 91].

Работу над композицией следует начинать с больших масс, далее постепенно лист заполняется деталями. Лучше приучать студентов с самого начала делать наброски и зарисовки без использования ластика. Считается, что подобный метод работы способствует формированию навыка быстро и безошибочно схватывать суть объекта. Полезно выходить на пленер и делать тщательные рисунки различных растений.

Наброски и зарисовки – это единственный способ развивать свою способность производить художественный отбор, который является основным методом работы при создании произведения.

С быстрым рисованием также неразрывно связаны навыки создания композиции. Композиционный поиск может делаться по памяти

или с натуры. Навыки создания зарисовок и композиционных набросков применяются при создании живописных эскизов, так называемых форэскизов. Форэскизы делаются быстро, в них цветом фиксируется пластическая суть изображения. Среднее время для создания форэскиза цветом – от пятнадцати минут до часа. Удачные форэскизы впоследствии могут быть разработаны и преобразованы в полноформатные композиции.

Таким образом, умения и навыки, получаемые студентами при систематическом рисовании набросков и зарисовок, являются первично необходимыми в академическом образовании. Умение фиксировать свои впечатления и наблюдения является одной из важнейших способностей для поиска тем и сюжетов, а также для сбора материала при создании художественных произведений. Студенты художественно-графического факультета должны понимать это и как никто другой ответственно и добросовестно прилагать усилия для развития своих профессиональных умений. Кроме того, способность быстро и слаженно, без лишнего напряжения фиксировать объект поможет в дальнейшем справляться с заданиями, выполняемыми на больших форматах, а также освоить современные модные и востребованные направления: скетчинг, интерьерный скетчинг, фэшн-скетчинг. Так или иначе, но в основе творчества лежит умение работать с натурой, переводить свои впечатления в визуальные формы и образы.

Литература

1. Гавриляченко, С.А. Композиция в учебном рисунке / С.А. Гавриляченко. – М., 2010. – 192 с.
2. Савинов, А.М. Методические принципы учебного рисования как основа теории и практики обучения академическому рисунку / А.М. Савинов // Вестник Университета Российской академии образования. – 2010. – № 5. – С. 90–94.

References

1. Gavrilyachenko, S.A. Kompoziciya v uchebnoy risunke / S.A. Gavrilyachenko. – M., 2010. – 192 s.
2. Savinov, A.M. Metodicheskie principy uchebnogo risovaniya kak osnova teorii i praktiki obucheniya akademicheskomu risunku / A.M. Savinov // Vestnik Universiteta Rossijskoj akademii obrazovaniya. – 2010. – № 5. – S. 90–94.

ОРГАНЫ ЮВЕНАЛЬНОЙ ЮСТИЦИИ В РОССИИ: РЕАЛЬНОСТЬ ИЛИ ФИКЦИЯ. УГОЛОВНО-ПРАВОВОЙ АСПЕКТ

К.С. СКРИПКА, В.Е. СЛАВИН

ФГАОУ ВО «Дальневосточный федеральный университет»,
г. Владивосток

Ключевые слова и фразы: несовершеннолетние; преступность несовершеннолетних; реформирование; следственные органы; следствие; Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации (УПК РФ); ювенальная юстиция.

Аннотация: Целью данной работы является исследование состояния, сущности и перспектив дальнейшего развития ювенальных органов в РФ. Основными задачами данного исследования являлись: анализ статистических данных преступности несовершеннолетних, системы действующих органов ювенального характера; оценка деятельности следственных органов при работе с несовершеннолетними, пути дальнейшего реформирования этих органов на основе формально-юридического и сравнительно-правового методов исследования. Авторы приходят к выводу о необходимости реформирования действующей системы ювенальных органов в РФ, делая упор на органах предварительного расследования.

Преступность среди несовершеннолетних во все времена была одной из основных внутрисоциальных проблем любого государства. Тезис о том, что подрастающее поколение – это будущее страны, отражает значимость молодежи для будущего. Как утверждает М.В. Морев, «одним из индикаторов, характеризующих социальное здоровье общества, является преступность несовершеннолетних» [1, с. 47].

В подростковом возрасте ребенок формируется как личность, при этом, если на него оказывается неблагоприятное влияние в виде различных социальных факторов, в частности, алкоголизма родителей, отсутствия должного воспитания, связей с представителями преступного мира (в том числе через интернет), вектор его развития отклоняется, в результате чего рано или поздно несовершеннолетний попадает в преступную сферу. Вышеуказанные факторы можно охарактеризовать как причины или фоновые явления подростковой преступности.

Согласно данным портала правовой статистики Генеральной Прокуратуры Российской Федерации, в 2018 г. всего в РФ было расследовано особо тяжких преступлений, совершенных несовершеннолетними или при их соучастии, –

1958, тяжких преступлений – 7748, преступлений средней тяжести – 23484, преступлений небольшой тяжести – 10353. Всего предварительно расследовано преступлений, совершенных несовершеннолетними или при их соучастии, – 43553. Выявлено несовершеннолетних лиц, совершивших преступления, – 40860 [2].

В условиях противодействия преступности несовершеннолетних существует комплекс определенных факторов, которые должны учитывать сотрудники правоохранительных органов. В первую очередь, это психологические факторы, которые определяются неустойчивым психологическим и психическим состоянием несовершеннолетнего в стрессовых условиях, замкнутости под влиянием страха, вызванного неопределенностью в собственных действиях, влиянием ситуации. Во-вторых, это правовые факторы, перечисленные в гл. 50 УПК РФ. Речь идет об особенностях следственных действий с участием несовершеннолетнего, а также «расширением» предмета доказывания по делам с участием несовершеннолетнего подозреваемого (обвиняемого). Согласно ст. 421 УПК РФ, «При производстве предварительного расследования и судебного разбирательства по уголовному

делу о преступлении, совершенном несовершеннолетним, наряду с доказыванием обстоятельств, указанных в статье 73 УПК РФ, устанавливаются:

- 1) возраст несовершеннолетнего, число, месяц и год рождения;
- 2) условия жизни и воспитания несовершеннолетнего, уровень психического развития и иные особенности его личности;
- 3) влияние на несовершеннолетнего старших по возрасту лиц» [3].

Учитывая вышеуказанные особенности, является достаточно актуальным внедрение в систему органов государственной власти РФ органов ювенальной юстиции, которые специализируются на работе с несовершеннолетними, ведь в работе с ними необходим особый подход.

Термин «органы ювенальной юстиции» представляет собой собирательное понятие. В условиях российской действительности в самом общем виде можно выделить органы государственной власти (судебные, исполнительные), органы местного самоуправления.

Специализированную систему правосудия в отношении несовершеннолетних неправильно отождествлять только с ювенальными судами. Ювенальная юстиция – это система, включающая соответствующее законодательство, а также комплекс государственных и иных органов и организаций, имеющих своим назначением защиту прав и законных интересов несовершеннолетних, осуществляющих правосудие в отношении несовершеннолетних и реагирующих на правонарушения несовершеннолетних. Ювенальной юстиции присущ и социальный аспект, воплощающий идеи воспитания и социальной защиты несовершеннолетнего, сокращение вредного влияния на детей и подростков судебного рассмотрения дел и строгости уголовных наказаний [4].

Из органов исполнительной власти сюда следует отнести органы предварительного расследования (МВД, Следственный комитет), надзорные органы (Прокуратура), специализированные органы пенитенциарной системы. Говоря о последней стоит отметить, что в России пробационная и пенитенциарная системы соотношены как часть и целое, в то время как для западных стран служба пробации отделена от пенитенциарной службы (т.е. тюремная система – отдельно, служба пробации – отдельно). При этом под пробацией понимается уголовный надзор (уголовная опека) [5, с. 34].

На уровне органов местного самоуправления, во исполнение положений Федерального закона № 120-ФЗ «Об основах системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних» от 24.06.1999, действуют Комиссии по делам несовершеннолетних и защите их прав; органы, осуществляющие управление в сфере образования, и организации, осуществляющие образовательную деятельность; органы опеки и попечительства и др. [6].

Пристальное внимание необходимо уделить органам предварительного расследования. В ходе расследования преступлений с участием несовершеннолетних для достижения стоящих перед следователем (дознавателем) целей им необходим повышенный уровень профессиональных и моральных качеств и, что немаловажно, опыта в подобной работе. Учитывая современные реалии, подобное удается не всегда, особенно это сказывается на следователях Следственного комитета Российской Федерации (СК РФ).

До 2011 г. практически все уголовные дела с участием несовершеннолетних расследовались следователями органов Прокуратуры РФ, которые по умолчанию считались более компетентными в сравнении со следователями МВД РФ. После выделения в 2011 г. СК РФ из Прокуратуры РФ, подследственность органов предварительного расследования в корне поменялась. Сегодня с несовершеннолетними работают и следователи МВД РФ.

И.С. Шишкин утверждает, что наиболее распространенной субъективной причиной следственных ошибок является отсутствие у молодых специалистов необходимых профессиональных знаний и навыков. Это обуславливается, прежде всего, недостатками в организации учебы в вузах, ее оторванность от практики. На качестве работы отрицательно сказывается низкий уровень общей и правовой культуры следователей [7, с. 95].

Таким образом, можно сделать вывод, что на сегодняшний день существует достаточно большое количество разнообразных органов государственной власти, органов местного самоуправления, которые в своей совокупности составляют систему ювенальной юстиции. Учитывая динамику преступности несовершеннолетних и особенности компетенции сотрудников отдельных органов государственной власти, в частности, органов предварительного следствия, представляется актуальным созда-

ние более узкоспециализированных органов ювенальной юстиции (в том числе органов предварительного расследования) и выделение их в отдельное звено. Так, на базе органов СК РФ можно создать либо специализированные отделы при управлении СК РФ в субъектах,

либо создать отдельное звено по аналогии со Следственным комитетом на транспорте. Безусловно, подобная реформа не снизит уровень преступности несовершеннолетних, но, несомненно, повысит качество работы с несовершеннолетними.

Литература

1. Морев, М.В. Состояние и динамика преступности несовершеннолетних / М.В. Морев // Проблемы развития территории. – 2011. – № 2(54). – С. 46–53.
2. Портал правовой статистики Генеральной Прокуратуры РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://crimestat.ru/offenses_map.
3. Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации от 18.12.2001 № 174-ФЗ // Российская газета. – 22.12.2001. – № 249; 29.12.2018. – № 295.
4. Базарова, Е.Б. К вопросу о ювенальной юстиции / Е.Б. Базарова // Вестник Бурятского государственного университета. – 2013. – № 5. – С. 100.
5. Кияшко, Д.А. Ювенальная юстиция и ее перспективы в России / Д.А. Кияшко // Бизнес в законе. – 2011. – № 1. – С. 32–34.
6. Федеральный закон № 120-ФЗ Об основах системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних от 24.06.1999 // Российская газета. – 30.06.1999. – № 121; 29.06.2018. – № 139.
7. Шишкин, А.С. Некоторые вопросы профессионального становления молодых следователей Следственного комитета Российской Федерации / А.С. Шишкин // Проблемы современной науки и образования. – 2012. – С. 94–95.

References

1. Morev, M.V. Sostoyanie i dinamika prestupnosti nesovershennoletnih / M.V. Morev // Problemy razvitiya territorii. – 2011. – № 2(54). – S. 46–53.
2. Portal pravovoj statistiki General'noj Prokuratury RF [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : http://crimestat.ru/offenses_map.
3. Ugolovno-processual'nyj kodeks Rossijskoj Federacii ot 18.12.2001 № 174-FZ // Rossijskaya gazeta. – 22.12.2001. – № 249; 29.12.2018. – № 295.
4. Bazarova, E.B. K voprosu o yuvenal'noj yusticii / E.B. Bazarova // Vestnik Buryatskogo gosudarstvennogo universiteta. – 2013. – № 5. – S. 100.
5. Kiyashko, D.A. YUvenal'naya yusticiya i ee perspektivy v Rossii / D.A. Kiyashko // Biznes v zakone. – 2011. – № 1. – S. 32–34.
6. Federal'nyj zakon № 120-FZ Ob osnovah sistemy profilaktiki beznadzornosti i pravonarushenij nesovershennoletnih ot 24.06.1999 // Rossijskaya gazeta. – 30.06.1999. – № 121; 29.06.2018. – № 139.
7. SHishkin, A.S. Nekotorye voprosy professional'nogo stanovleniya molodyh sledovatelej Sledstvennogo komiteta Rossijskoj Federacii / A.S. SHishkin // Problemy sovremennoj nauki i obrazovaniya. – 2012. – S. 94–95.

ПРОБЛЕМЫ МЕЖКУЛЬТУРНОЙ КОММУНИКАЦИИ И ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ НА ЯЗЫКЕ-ПОСРЕДНИКЕ

Т.Г. СТУЛ, А.И. ЛОКТЕВ

*ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина»,
г. Тамбов*

Ключевые слова и фразы: междисциплинарная интеграция; межкультурная коммуникация; методическое обеспечение учебного процесса; обучение иностранных студентов; студент-медик; язык-посредник.

Аннотация: В данной статье авторы ставят цель проанализировать практический опыт организации преподавания иностранным студентам медицинских вузов на языке-посреднике, ставятся задачи обосновать роль межкультурной коммуникации в образовательном процессе, а также выявить сложности, сопровождающие обучение иностранных студентов-медиков. Гипотеза исследования заключается в том, что эффективность обучения иностранных студентов обусловлена сочетанием следующих факторов: развитие междисциплинарной интеграции, комплексное методическое обеспечение, повышение мотивации студентов, создание оптимальных условий для развития личности студентов через их вовлечение в межкультурную коммуникацию. Были использованы методы теоретического исследования и наблюдения, анализ, сравнение и обобщение опыта работы преподавателей вузов. В результате предложены пути преодоления факторов, затрудняющих процессы обучения и адаптации иностранных студентов-медиков.

В России для студентов-иностранцев моноязычное обучение на государственном языке существует параллельно со второй моделью обучения – с полным или частичным привлечением языка-посредника. Обучение зарубежных студентов-медиков на языке-посреднике становится все более распространенной тенденцией в российских вузах, что является одним из аспектов интернационализации высшего образования.

Использование языка-посредника обусловлено как экономическими причинами (привлечение большего количества студентов), так и процессом интеграции вузов в мировое образовательное пространство.

Успешность обучения на языке-посреднике напрямую зависит от наличия трудностей, препятствующих эффективному осуществлению образовательного и воспитательного процесса. Целью нашей статьи является выявление подобного рода трудностей и поиск путей их устранения (обобщен опыт преподавания уст-

ного и письменного перевода на занятиях по патологической анатомии).

Большая часть иностранцев, приезжающих в Россию, сталкивается с проблемами психологического и лингвистического характера, вызванными общением с представителями разных национальностей, удаленностью от дома и контактом с людьми, общающимися на чужом языке. Помимо этого, не создано единых рекомендаций по обучению с переводчиком как медиатором процесса коммуникации, отсутствуют универсальные требования по организации учебного процесса на языке-посреднике. Одной из самых сложных задач является достижение преподавателями такого языкового уровня, который не будет препятствовать эффективно процессу обучения через формирование языкового барьера, что и обуславливает организацию учебного процесса с привлечением переводчика.

Реформирование существующей системы высшего образования, перенос акцента на ком-

петентностный метод обучения, усиление роли самостоятельной работы студентов предполагают интенсификацию обучения. Для успешного освоения материала и формирования необходимых компетенций требуется доступное изложение учебной информации и стимулирование познавательной активности путем создания соответствующих психолого-педагогических условий.

Задача преподавателя состоит не только в активизации познавательной позиции студентов, но и в их включении в процесс межкультурной коммуникации.

«Преподаватели кафедры анатомии человека Курского государственного медицинского университета, учитывая все сопутствующие негативные факторы адаптации иностранных граждан к учебе, создают оптимальные условия для повышения мотивации и обеспечения их профессиональной ориентации. Достигается это следующими методами:

- метод самостоятельной работы;
- творческо-репродуктивный метод;
- метод опережающего обучения;
- информационно-наглядный метод;
- метод деловых (ролевых) игр» [1, с. 512].

Мы считаем, что данные методы можно применять и на занятиях по патологической анатомии, и для других дисциплин.

Информационно-наглядный метод активно используется на лекционных и практических занятиях, поскольку наглядность является одним из ведущих принципов получения знаний на занятиях по патологической анатомии, наглядность осуществляется через изучение макро- и микропрепаратов и показ обучающих фильмов.

Лекционный материал имеет мультимедийное сопровождение, активно используются мультимедийные презентации, они дают возможность более глубокого восприятия излагаемого материала, повышения интереса к изучению предмета, кроме того, наглядность способствует лучшему запоминанию материала. Включение в презентацию изображений нормального строения тканей и органов помогает студентам вспомнить гистологию и анатомию, использовать эти знания для диагностики заболеваний и патологических процессов.

На практических занятиях также применяется творческо-репродуктивный метод, который заключается в том, что студенты решают клинические ситуации на основе полученных знаний,

Этот метод называется методом кейса. Решение кейсов – один из способов реализации междисциплинарной интеграции.

Вопрос междисциплинарной интеграции является весьма значимым. Большую роль имеет согласованность учебных программ, а также создание банка сквозных заданий для решения задач с прикладным значением, что обеспечивает междисциплинарные связи и способствует систематизации знаний. Функция междисциплинарной интеграции заключается в объединении знаний и практических навыков на всех этапах обучения, взаимосвязь содержания различных учебных дисциплин имеет целью формирование у студентов всесторонней профессиональной компетенции.

Процесс установления междисциплинарных связей заключается в том, что одна дисциплина использует информацию и терминосистемы, усвоенные при изучении других дисциплин. Такое взаимодействие способствует выработке системы знаний, умений и навыков, необходимых для профессионального роста.

Успешность обучения во многом зависит от комплексного методического обеспечения курса, включающего в себя: курс лекций в печатном и в электронном варианте; методические рекомендации и рабочую тетрадь для практических занятий; задания для самоконтроля; разные контрольно-измерительные материалы.

Обязательным является наличие курса лекций и учебных пособий, адаптированных специально для иностранных студентов. Вся информация предоставляется студентам в полном объеме и открытом доступе. Очевидно, что кроме адаптированных для них пособий иностранные студенты должны читать материал оригинальных учебников.

Пособия для проведения практических занятий целесообразно издавать в виде рабочих тетрадей, содержащих разного рода задания для практических занятий и справочные материалы, в том числе глоссарии. Рабочие тетради позволяют индивидуализировать работу студентов, что особенно важно для эффективного обучения иностранных студентов, таким образом появляется возможность больше времени уделять слабым студентам и давать более сложные задания сильным студентам.

Следует помнить, что при изучении патологической анатомии обязательно использование макро- и микропрепаратов. На практических занятиях студенты приобретают навыки морфо-

логического анализа.

На наших занятиях, а также при самостоятельной работе используются атласы, электронные атласы и пособия с фотографиями макропрепаратов и наборы микропрепаратов, возможности использования микропрепаратов значительно шире, чем материал в атласах. Хороший результат дает комплексное использование разных методов обучения и видов наглядности.

Необходимость оптимизации процесса обучения диктует создание комплекса учебно-методических материалов для иностранных студентов. При переводе методических материалов на язык-посредник могут возникать определенные сложности, связанные с синонимией терминов, что существенно затрудняет усвоение изучаемого материала. Сложности также объясняются большим количеством разного рода эпонимов, аббревиатур и сокращений, особенностями окказиального и узуального употребления лексики, использованием латыни в медицинской литературе и, наконец, наличием так называемых «ложных друзей переводчика». Также имеют место проблемы морфологии, синтаксиса и стилистики.

Сложности устного медицинского перевода, осуществляемого во время занятий, обусловлены стилистическими и лексическими особенностями речи участников коммуникации, в частности «речевым регистром, т.к. часто участники коммуникации (преподаватель и студенты) принадлежат к разным социальным кругам. Помимо этого, данный вид перевода осуществляется в условиях, исключающих обращение к справочной литературе, что создает дополнительные трудности.

Таким образом, очевидно, что переводчик, осуществляющий устный и письменный перевод для организации учебного процесса в медицинском вузе должен принимать во внимание особенности языковой системы всех уровней обоих языков, что требует постоянного совершенствования и тесной работы с профильными специалистами. Он должен осваивать медицинскую терминологию, особенности ее употребления, изучить строение организма человека, освоить базовые медицинские знания, названия лекарственных препаратов и т.д. Его основной задачей должно быть максимальное приближение переводимых материалов для занятий к уровню современного языка зарубежной медицинской литературы.

Еще одним важным аспектом организации обучения является учет межкультурных различий и уровень владения языком-посредником студентами. Например, часто иностранные студенты демонстрируют хороший уровень владения языком повседневного общения, но испытывают трудности с освоением научной терминологии, в таком случае предпочтение следует отдавать письменным источникам информации.

Необходимо помнить о том, что все процессы адаптации иностранных студентов (к вузу и к будущей профессии) происходят одновременно, это сложный процесс. В развитии навыков профессионального общения важную роль играют преподаватели специальных дисциплин, поскольку они принимают участие в адаптации иностранных обучающихся. Речь преподавателя – это особый вид коммуникации. Примерно одна треть опрошенных нами иностранных студентов определила недостаточный контакт с преподавателями как большую адаптационную проблему для них.

Методическое обеспечение практических занятий состоит из тестовых заданий, ситуационных задач, макро- и микропрепаратов.

Обновление содержания учебного материала и совершенствование методов обучения являются совершенно необходимыми условиями для повышения эффективности учебного процесса, что подразумевает использование методик активного обучения и информационных технологий в дополнение к традиционным учебникам и учебно-методическим пособиям.

Как мы уже отмечали, иностранные студенты часто не понимают медицинские термины, что означает необходимость создания пособий для развития их мыслительной деятельности. Целью создания таких пособий является формирование профессиональной языковой культуры врача.

Материально-техническое обеспечение в необходимом объеме и грамотное методическое сопровождение повышают мотивацию студентов и являются благоприятным фактором для формирования клинического мышления. Инновационные технологии в сочетании с традиционными методами дают возможность оптимизировать процесс обучения и являются инструментом для повышения эффективности учебного процесса. Кроме того, создание благоприятных психолого-педагогических условий как в учебное, так и во внеучебное время имеет

большое значение для адаптации иностранных студентов, поскольку вовлечение студентов в межкультурную коммуникацию является составной частью процесса адаптации и оказывает существенное влияние на результативность обучения.

Литература

1. Лазаренко, В.А. Образовательный процесс: поиск эффективных форм и механизмов : сборник трудов Всероссийской научно-учебной конференции с международным участием, посвященной 82-й годовщине КГМУ (Курск, 3 февраля 2017 г.) / под ред. В.А. Лазаренко, П.В. Калущкого, П.В. Ткаченко, А.И. Овод, Н.Б. Дремовой, Н.С. Степашова. – Курск : КГМУ Минздрава России, 2017. – 672 с.

References

1. Lazarenko, V.A. Obrazovatel'nyj process: poisk effektivnyh form i mekhanizmov : sbornik trudov Vserossijskoj nauchno-uchebnoj konferencii s mezhdunarodnym uchastiem, posvyashchennoj 82-j godovshchine KGMU (Kursk, 3 fevralya 2017 g.) / pod red. V.A. Lazarenko, P.V. Kaluckogo, P.V. Tkachenko, A.I. Ovod, N.B. Dremovoj, N.S. Stepashova. – Kursk : KGMU Minzdrava Rossii, 2017. – 672 s.

© Т.Г. Стул, А.И. Локтев, 2019

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ИЗУЧЕНИЯ ТАТАРСКИХ НАРОДНЫХ РЕМЕСЕЛ В ПЕДАГОГИЧЕСКОМ ВУЗЕ

И.М. ФАЙЗРАХМАНОВ

*Елабужский институт (филиал)
ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»,
г. Елабуга*

Ключевые слова и фразы: народные промыслы; народные ремесла; татарские народные ремесла; учитель технологии.

Аннотация: Целью данного исследования является изучение возможностей использования татарских народных ремесел в подготовке будущих учителей технологии. Для достижения цели исследования были поставлены следующие задачи: изучить классификацию народных ремесел, рассмотреть аспекты изучения народных ремесел в вузе, выявить наиболее эффективные методы по изучению народных ремесел в вузе.

В ходе исследования удалось выделить три аспекта изучения народных ремесел в вузе: воспитательный, дидактический и психофизиологический.

На основе классификации и возможностей использования народных ремесел предлагаются эффективные методы работы со студентами по изучению народных ремесел: учебные занятия в вузе, кружковые занятия по изучению отдельных видов народных ремесел, изучение и обсуждение литературы о народных промыслах и мастерах, экскурсии, организация выставок-конкурсов изделий народных ремесел, встречи со знаменитыми мастерами-ремесленниками.

Народные художественные промыслы, ремесла как составная часть национальной культуры занимают особое место в искусстве. Это положение объясняется, во-первых, тем, что это искусство, традиции которого исчисляются веками, своеобразная кладовая народного опыта, накопленного многими поколениями. Но это не только прошлое, это и настоящее творчество современных народных мастеров. Во-вторых, произведения народного искусства, будучи предметами материальной культуры, являются отражением духовной жизни народа.

Татарские народные ремесла, выступая в качестве одного из важных средств трудового воспитания студентов, только тогда могут обеспечить желательные для нас результаты, когда они организуются на основе общепедагогических принципов, проверенных и подтвержденных практикой процесса воспитания. К числу этих принципов относятся сознательность и убежденность, учет национальных и возрастных особенностей, систематичность и после-

довательность, инициатива и творческая самостоятельность студента и некоторые другие, получившие разностороннее обоснование в педагогической литературе.

Необходимой гарантией практической реализации указанных общепедагогических принципов при подготовке и проведении занятий по народным ремеслам со студентами является активная роль преподавателя. Преподаватель отбирает и рекомендует студентам ценные в трудовом отношении народные ремесла. Он также направляет и координирует действия и поступки студентов в ходе проведения занятий по ремеслу. При этом создает обстановку сотрудничества, сотворчества для каждого участника коллективного творчества, что способствует стремлению студентов к дальнейшему трудовому и духовному совершенствованию, овладению нравственными общественными ценностями.

Мы придерживаемся общепринятого деления народных ремесел на коллективные и инди-

видуальные. Этот принцип разграничения народных ремесел по их организационной форме и основному содержанию, по нашему мнению, наиболее полно соответствует требованиям учебно-воспитательного процесса в вузе, а также задачам трудового воспитания студентов.

Народные ремесла по форме и содержанию являются многообразными. Среди них многие носят индивидуальный характер, где обучающиеся (в том числе и студенты) часто подражают опытному мастеру. Так, например, к индивидуальным видам ремесла относится изготовление музыкальных инструментов. К коллективным видам относится, например, ремесло домостроительства. А вот ковроткачество может быть как коллективным, так и индивидуальным и т.д. [1].

К народным ремеслам относят и те, которые имеют образовательное, познавательное значение, так называемые дидактические ремесла. В педагогической теории отмечается их важная роль в умственном развитии и воспитании как студентов, так и учителей начальных классов. Занятия ими способствуют развитию речи, внимания, наблюдательности, памяти, слуха, осязания, обогащают новыми познаниями о предметах и явлениях окружающего мира. Дидактический характер татарских народных ремесел широко отражен в загадках, скороговорках, пословицах и поговорках, в фольклоре в целом.

Выделим три аспекта изучения народных ремесел в вузе: воспитательный, дидактический и психофизиологический. Воспитательный аспект изучения народных ремесел оказывает комплексное целостное воспитательное воздействие на студента, особенно на формирование трудового сознания, умения, навыка и опыта поведения.

Дидактический аспект изучения народных ремесел выполняет образовательную функцию и расширяет кругозор, познавательные возможности, совершенствует умственные способности студента и учителя.

Психофизиологическим аспектом изучения народных ремесел является определение нагрузки на организм студента, на его органы чувств, мышечно-двигательный и дыхательный аппараты, нервную систему, на его психику и на весь комплекс его духовной жизни. Эта нагрузка может быть различной и неодинаковой, потому может иметь разные последствия. В одних случаях она полностью соответствует осо-

бенностям возрастного развития студентов и стимулирует их развитие, в других она может оказаться несущественной и не способствовать проявлению его биологических и психологических задатков и особенностей, не выявлять в полной мере их инициативы, ремесленной творческой изобретательности. Нагрузка может оказаться чрезмерной и непосильной для них и тем самым наносить вред физическому и психическому развитию. Поэтому одним из важнейших общепедагогических требований, связанных с организацией народных ремесел, является учет возрастных и психофизических особенностей студентов [3].

Важным аспектом использования народных ремесел является приобщение к ним студентов. Это необходимо учесть при проведении учебных, внеучебных занятий и в работе кружков, спецкурсов и т.д.

Не менее важное значение, на наш взгляд, имеет проблема системного подхода к народным ремеслам и их взаимосвязь и взаимообусловленность, взаимовлияние, взаимообогащение с другими формами и методами воспитательной работы вузов. Поэтому народные ремесла необходимо рассматривать не как обособленный и изолированный участок в деятельности вуза и преподавания, а как ее составную органическую часть. Вместе с тем, на народные ремесла следует обратить внимание как на определенную систему.

Рассматривая татарские народные ремесла как определенную систему, мы ориентируемся на системный подход, который выступает методологической основой педагогического исследования. При системном подходе объединяются в единое диалектическое целое различные функции народных ремесел, устанавливается взаимосвязь между ними, исключается односторонний взгляд на их сущность. Системный подход обеспечивает возможность всестороннего и глубокого теоретического изучения и практического использования народных ремесел для воспитания в духе демократических и гуманистических традиций подрастающего поколения. Но общее познается через единичное и особенное, поэтому системный подход не отрицает, а предполагает всестороннее и глубокое изучение составных частей самой системы. Системный подход предполагает знание существа и особенностей каждого народного ремесла, нахождения ее места среди других ремесел, применение комплексного воспитательного воздействия

всех народных ремесел и каждого из них в отдельности для трудового и духовного развития студентов, учет специфики возраста и индивидуальных качеств студентов и др. [7; 8].

Изучая татарские народные ремесла в качестве определенной системы и осуществляя системный подход к ее овладению, мы выявляем ее назначение и воспитательные возможности среди других систем и педагогической деятельности (системы трудового воспитания, системы нравственного воспитания, системы воспитательной работы в вузе в целом и т.д.). Это позволяет выносить на повестку дня и решать вопросы планирования и координации и целый ряд других принципиально важных проблем, связанных с организацией и методикой проведения занятий по овладению народными ремеслами. На основе выделенных аспектов изучения народных ремесел определим методы и системы работы со студентами по изучению народных ремесел:

- 1) учебные занятия в вузе;
- 2) кружковые занятия по изучению отдельных видов народных ремесел;
- 3) изучение и обсуждение литературы (художественных произведений, сказок, пословиц, поговорок, песен и т.д.) о народных промыслах и мастерах;
- 4) экскурсии (в музеи, в ремесленные мастерские, посещение выставок, рынков и т.д.);
- 5) организация выставок-конкурсов изделий народных ремесел;
- 6) встречи со знаменитыми мастерами-ремесленниками.

Каждый из предлагаемых методов призван решать свои дидактические и воспитательные задачи. Например, экскурсии в музеи краеведческие, этнографические и т.д. позволяют молодежи ознакомиться с историей быта, образа жизни своего народа. Современных детей окружают зачастую предметы промышленности европейской культуры (например, детские коляски, посуда, холодильники и т.д.), но в прошлые времена люди обустраивали свой быт и создавали уют [2; 4–6].

Разнообразные виды учебной и воспита-

тельной работы требуют планирования, подготовки, подбора средств и методов, реализации и подведения итогов.

Остановимся на вопросах планирования. Как показывают факты, в некоторых учебных заведениях планами воспитательной работы со студентами проведение занятий по народным ремеслам вообще не предусматривается (хотя они и проводятся преподавателями эпизодически). Все это лишним раз подтверждает мнение некоторых исследователей о том, что в вузах существует явная недооценка народных ремесел и их образовательно-воспитательной ценности.

Однако есть вузы, где народным ремеслам уделяется большое внимание и они с достаточной полнотой находят отражение в планах воспитательной работы со студентами.

На основании изучения опыта институтов повышения квалификации учителей и педагогических вузов по формированию профессиональной готовности учителей к использованию татарских народных ремесел в педагогической деятельности на уроках технологии и внеклассных занятиях установлено, что изучение классификации народных ремесел и их включение в целенаправленный процесс по развитию творческого потенциала личности студента как важнейшей подсистемы в целостной системе профессионально-педагогической подготовки специалистов обеспечивает рост уровня его общей готовности к творческой деятельности.

Выявленная классификация татарских народных ремесел дает возможность определять уровни сформированности показателей каждой из систем, их подхода к ее овладению, дает воспитательные возможности среди других систем в педагогической деятельности (система трудового воспитания, система нравственного воспитания, система воспитательной работы вуза в целом и т.д.).

Это позволяет определить и сформировать общую готовность выпускников к развитию творческих способностей школьников на уроках технологии, связанных с организацией и методикой проведения занятий по овладению татарскими народными ремеслами.

Литература

1. Ахметов, Л.Г. Классификация татарских народных ремесел и их роль в системе технологического образования в педвузе / Л.Г. Ахметов // Материалы научно-практической конференции. – Нижний Новгород : Н. Пресс, 2002. – С. 44–47.
2. Файзрахманов И.М. Развитие технического творчества студентов на занятиях по народным

промыслам / И.М. Файзрахманов, А.Л. Файзрахманова // Novaum.ru. – 2018. – № 14 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://novaum.ru/public/p795>.

3. Файзрахманова, А.Л. Развитие проектной культуры талантливой молодежи в области декоративно-прикладного творчества / А.Л. Файзрахманова, И.М. Файзрахманов // Современные наукоемкие технологии. – 2016. – № 1-1. – С. 197–201.

4. Файзрахманова, А.Л. Формирование познавательной активности учащихся на уроках технологии / А.Л. Файзрахманова // Проблемы и перспективы развития науки в России и мире: сборник статей (г. Волгоград, 25 ноября 2018 г.) : в 2 ч. – Уфа : АЭТЕРНА. – 2018. – Ч. 1. – С. 171–173.

5. Файзрахманова, А.Л. Подготовка будущих учителей технологии к организации творческо-конструкторской деятельности учащихся / А.Л. Файзрахманова, И.М. Файзрахманов // Технологическое образование в школе и вузе : материалы Всероссийской научно-практической конференции, 2016. – С. 129–133.

6. Akhmetov, L.G. National Arts and Crafts in the Content of Art Education of Russia / L.G. Akhmetov, V.S. Badaev, V.A. Komelina, V.K. Kuzmin // Review of European Studies. – 2015. – Vol. 7. – No. 1 [Electronic resource]. – Access mode : <http://dx.doi.org/10.5539/res.v7n1p1>

7. Akhmetov, L.G. Formation of the Professional and Didactic Culture of the Future Teacher / L.G. Ahmetov, A.L. Mirzagitova // International Journal of Environmental & Science Education. – 2016. – Vol. 11. – No. 14. – P. 6675–6689.

8. Ibatova, A.Z. Professional Training of Future Specialists in Higher School: Intercultural Component / A.Z. Ibatova, N.V. Ippolitova, L.G. Akhmetov // International Journal of Civil Engineering and Technology (IJCIET). – 2018. – Vol. 9. – Iss. 3. – P. 508–514.

References

1. Ahmetov, L.G. Klassifikaciya tatarskih narodnyh remesel i ih rol' v sisteme tekhnologicheskogo obrazovaniya v pedvuzhe / L.G. Ahmetov // Materialy nauchno-prakticheskoy konferencii. – Nizhnij Novgorod : N. Press, 2002. – S. 44–47.

2. Fajzrahmanov I.M. Razvitie tekhnicheskogo tvorchestva studentov na zanyatiyah po narodnym promyslam / I.M. Fajzrahmanov, A.L. Fajzrahmanova // Novaum.ru. – 2018. – № 14 [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : <http://novaum.ru/public/p795>.

3. Fajzrahmanova, A.L. Razvitie proektnoj kul'tury talantlivoj molodezhi v oblasti dekorativno-prikladnogo tvorchestva / A.L. Fajzrahmanova, I.M. Fajzrahmanov // Sovremennye naukoemkie tekhnologii. – 2016. – № 1-1. – S. 197–201.

4. Fajzrahmanova, A.L. Formirovanie poznavatel'noj aktivnosti uchashchihsya na urokah tekhnologii / A.L. Fajzrahmanova // Problemy i perspektivy razvitiya nauki v Rossii i mir e: sbornik statej (g. Volgograd, 25 noyabrya 2018 g.) : v 2 ch. – Ufa : AETERNA. – 2018. – CH. 1. – S. 171–173.

5. Fajzrahmanova, A.L. Podgotovka budushchih uchitelej tekhnologii k organizacii tvorcheskoko-konstruktorskoj deyatel'nosti uchashchihsya / A.L. Fajzrahmanova, I.M. Fajzrahmanov // Tekhnologicheskoe obrazovanie v shkole i vuze : materialy Vserossijskoj nauchno-prakticheskoy konferencii, 2016. – S. 129–133.

© И.М. Файзрахманов, 2019

ФОРМИРОВАНИЕ ЦЕННОСТНО-СМЫСЛОВОГО ОТНОШЕНИЯ СТУДЕНТОВ К ФЕНОМЕНУ «ГЕРОИЧЕСКОЕ»

Е.Н. ФЕДОРОВА, С.И. ФЕДОРОВА, Л.А. САЛОМАТИНА, М.С. МОСКАЛЕНКО

*ФГБОУ ВО «Московский педагогический государственный университет»,
г. Москва;*

*ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»,
г. Ульяновск*

Ключевые слова и фразы: героическое прошлое; духовность; психолого-педагогические аспекты; разбор ситуаций; ценности; ценностно-смысловая позиция.

Аннотация: Целью статьи является актуализация проблемы формирования ценностно-смысловой позиции студентов вузов относительно героического прошлого и настоящего страны в контексте обновления содержания гуманитарного образования в вузе. Задачи: провести контент-анализ определения «героическое прошлое и настоящее», апробировать лекционно-практический материал по программе «Педагогика духовно-нравственного воспитания». Гипотеза статьи заключалась в предположении, что переосмысление ценностей героического прошлого и настоящего способствует формированию ценностно-смысловой позиции студентов.

Используемые методы: контент-анализ, герменевтический анализ текстов.

Достигнутые результаты: сделан вывод о том, что формирование ценностно-смысловой позиции студентов относительно героического прошлого и настоящего страны реализуется не только посредством содержательного компонента, но и практико-ориентированной коннотацией.

В условиях глобальной трансформации современного общества и, как результат, смены его ценностно-смысловых ориентиров, изменяется взгляд на роль гуманитаризации образования и воспитания студенческой молодежи [1]. Особое значение в складывающихся новых социокультурных условиях приобретает проблема формирования и становления ценностно-смысловой позиции личности выпускника высшей школы. В этих условиях происходит переосмысление нравственных ценностей, добра, справедливости, ценностей героического прошлого и настоящего, гражданственности, патриотизма, являющихся основой социально активной, социально компетентной и ответственной личности как субъекта жизнедеятельности и социального творчества в складывающихся новых социокультурных условиях.

Сказанное выше определило общественный заказ на разработку и реализацию государственной программы Российской Федерации «Патриотическое воспитание граждан Российской

Федерации на 2016–2020 годы», утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации № 1493 от 30 декабря 2015 г. [2]. Базовые национальные ценности «гражданственность» и «патриотизм» определяют содержание целостного образовательно-воспитательного процесса в вузе.

В общем плане проблема ценностей и ценностно-смысловой позиции у студентов, проявляющаяся в системе устойчивых отношений к окружающему миру, другим людям, самому себе, возникает, когда мы придаем учебной информации определенную структуру, способствующую переводу предметной информации в смысловое содержание, побуждающую к смысловому творчеству. Ценности можно определить как отраженные в психике и сознании человека функциональные связи между субъектом и объективным миром, которые имеют как индивидуально-психологические, так и социокультурные корни. При этом первые определяют номенклатуру ценностей, единую для всех людей, вто-

рые – содержание сущности каждой ценности [3]. Категория «ценность» тесно связана с категорией «смысл». В своем понимании феномена личностного смысла мы исходим из его трактовки, данной А.Н. Леонтьевым: смысл – субъективное значение конкретного объективного значения, отражающее взаимодействие индивидуального и общественного во внутреннем мире человека. Как отмечал А.Н. Леонтьев, «развитие смыслов – это продукт развития мотивов деятельности, развитие же мотивов деятельности определяется развитием реальных отношений человека к миру, обусловленных общественно-историческими условиями его жизни» [4].

Реалии современного мира требуют отражения в содержании образовательного процесса не только абсолютных ценностей – «жизнь», «добро», «красота», «счастье», «любовь», «патриотизм» и других, образующих ядро гуманистически ориентированных идеалов, – но и национальных ценностей. Это культурный пласт, на котором вызревают архетипы, формируется «экология души».

Однако нельзя не отметить, что недостаточное внимание уделяется развитию способности студентов к ценностно-смысловому восприятию, к выделению и идентификации ценностно-смысловых аспектов окружающей социальной действительности, своей деятельности и себя как личности, будущего профессионала. Наблюдается дефицит, связанный с необходимостью формирования у студентов способности к эмоционально-смысловому переживанию; способности к выработке собственной ценностно-смысловой позиции в условиях изменяющейся социальной и профессиональной действительности.

При организации исследования был проведен контент-анализ определения «героическое прошлое и настоящее», разработан лекционно-практический материал по программе «Педагогика духовно-нравственного воспитания» в связи с имеющимися дефицитами и затруднениями выпускников вузов в практическом решении задач духовно-нравственного развития и воспитания в условиях трансформирующейся системы образования (с ориентацией на формирование ценностно-смыслового отношения к героическому прошлому и настоящему). В исследовании участвовало 35 студентов.

Опытно-экспериментальная работа выстраивалась в логике ценностно-смыслового

подхода к организации образовательно-воспитательной деятельности в вузе. В экспериментальной работе использовалась методика «Незаконченное предложение», а также использовались ситуации, разработанные Н.В. Бордовской, А.А. Реаном [5].

Нами рассматривались следующие ситуации, разработанные авторами.

1. «Раньше я была очень слабой и доброй. Я не умела ни выразиться крепко, ни защитить себя. Сейчас я совсем другая, все меня побаиваются... Можно быть талантливым, даже трижды талантливым, но если при этом у тебя нет хоть чуть-чуть жестокости, если ты не сильная личность, то ты ломаного гроша не стоишь... Наше время – это время сильных людей, которые умеют отстаивать свое место в жизни».

«Мне кажется, что я могу ответить на вопрос: почему мои сверстники не хотят особенно чего-то достигать, что-то делать, из-за чего-то стараться. Для нас не существует этого «чего-то»... Если бы мы жили в период войны, мы были бы другими, были бы героями. Тогда всем все было ясно – или ты честный защитник своей Родины, или ты предатель. А сейчас что защищать, кого?».

Студентам необходимо было ответить на следующие вопросы: о чем свидетельствуют эти суждения? Сравните суждения и сделайте выводы. Что можно сказать о ценностных ориентациях молодежи? Какие педагогические советы можно дать в первом и во втором случае? Можно ли, по вашему мнению, быть героем и в наше время?

Вторая ситуация описывает поведение трех друзей, оказавшихся в ситуации выбора поступка: либо спасти друга, провалившегося под лед, что опасно для собственной жизни, либо спасти самих себя [6, с. 261–262].

После прочтения текстов студентам предлагается ответить на вопросы и задания.

1. Что выявила данная ситуация?
2. К чему должен готовиться молодой человек при вступлении во взрослую самостоятельную жизнь?
3. Можно ли судить по данной ситуации, что жизнь – большая ценность для человека? На какие еще ценности были ориентированы юноши в данной ситуации?
4. Кто из героев проявил героизм?
5. Какие качества проявили молодые люди в данной ситуации?
6. Кого из героев прошлого времени вы

сравнили бы с Юрой (один из героев)?

Студентам также предлагались различные тексты с определенными смысловыми доминантами: красота, гармония, безразличие, сочувствие, благополучие близких, помощь нуждающимся, доброжелательность, доброта, верность, здоровье, справедливость, честность, развлечения и др. В инструкции студентам объяснялось, что эти ценности надо переструктурировать так, чтобы они расположились по степени значимости для каждого респондента. При обработке полученной информации использовалась процедура контент-анализа.

Применение данной процедуры позволило выделить группы студентов, обладающих сходным отношением к ценностям, подвигу, исторической памяти.

Студентам также предлагалось написать эссе на темы: «Какие качества я хотел(а) бы сформировать в себе?», «Способен ли я на нравственный подвиг?», «Кто вам близок по духу или, наоборот, неприятен?». В них они должны раскрыть степень их интереса, актуальность, документальную базу, связь с историческими процессами, с современностью.

При формировании ценностно-смысловой позиции студентов мы предлагаем ознакомиться с текстами (пример одного из них представлен ниже).

Прочитайте текст и ответьте на вопросы: «Человек будет любить свою Родину, если чувствует значимость своих действий, видит результат. В.А. Сухомлинский справедливо подчеркивал, что основой народа и патриотического воспитания является идея Родины как национальный идеал, который особо важен для воспитания».

Далее студентам предлагается перечислить все характеристики объектов анализа; выделяется контекст, субъективная значимость для сту-

дентов различных элементов описания процесса или явления.

Обсуждение сложных и дискуссионных проблем, творческие задания, работа в малых группах, литературные произведения о судьбах людей в годы войны предлагались студентам на практических занятиях для выявления отношения к героическому прошлому. По результатам контент-анализа 31,2 % обучающихся не задумываются в полной мере о нравственном подвиге, героических поступках (первая группа), 45,8 % задумываются над поставленными проблемами, читают о них (вторая группа), 23 % считают себя человеком, способным на подвиг, могут откликнуться на чужую беду, оказать помощь (третья группа). К третьей группе относятся студенты, участвующие в добровольческих отрядах. Приведем обобщенный ответ студентов из третьей группы: «Компонентами нравственного подвига, героизма в наше время являются: служение людям, оказание помощи, например, участие в поисково-спасательном отряде «Лиза Алерт», помощь детям, пожилым людям, чувство ответственности за них».

Предложенные виды работы со студентами способствуют актуализации ценностно-смысловой сферы и ценностной ориентации личности, решая социальные проблемы общества и реализуя запрос на патриотически сознательную личность. Большинство студентов (83 %) отметило, что проведенные семинары выступили инструментом формирования ценностно-смысловой позиции к феномену «героическое».

На наш взгляд, одним из значимых результатов проведенной работы является оценка результатов своей деятельности, ее значимость, ценность для общества, свой личностный рост. Подобные смысловые ориентиры становятся в дальнейшем «смыслообразующими основами жизнедеятельности» (Д.А. Леонтьев).

Литература

1. Федоров, А.М. Управленческая культура руководителя как ресурс опережающего стратегического развития образовательной организации в условиях системных сдвигов и изменений в образовании / А.М. Федоров; отв. ред. С.Г. Воровщиков, О.А. Шклярова // Научная школа Т.И. Шамоной: методолого-теоретические и технологические ресурсы развития образовательных систем : сборник статей X Международной научно-практической конференции; в 2-х ч. – М. – 2018. – Ч. 2. – С. 170.
2. Постановление Правительства Российской Федерации № 1493 О государственной программе «Патриотическое воспитание граждан Российской Федерации на период до 2024 года» от 30 декабря 2015 года [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://static.government.ru/media/file/s/8qqYUwwzHUxzVkh1jsKAErrx2dE4q0ws.pdf>.

3. Алиев, Б.С. Структура ценностей и ценностные типы личности современных студентов / Б.С. Алиев, Г.В. Мухамедзянова и др. // Профессиональное образование в России: методология и теория. – М. : Владос; Казань : ИППО РАО, 2005. – С. 242.
4. Леонтьев, Д.А. Психология смысла: природа, строение и динамика смысловой реальности / Д.А. Леонтьев. – М. : Смысл, 2007. – 512 с.
5. Бордовская, Н.В. Педагогика : учебник для вузов / Н.В. Бордовская, А.А. Реан. – СПб. : Питер, 2000. – 304 с.

References

1. Fedorov, A.M. Upravlencheskaya kul'tura rukovoditelya kak resurs operezhayushchego strategicheskogo razvitiya obrazovatel'noj organizacii v usloviyah sistemnyh sdvigoв i izmenenij v obrazovanii / A.M. Fedorov; otv. red. S.G. Vorovshchikov, O.A. SHklyarova // Nauchnaya shkola T.I. SHamovoj: metodologo-teoreticheskie i tekhnologicheskie resursy razvitiya obrazovatel'nyh sistem : sbornik statej N Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii; v 2-h ch. – M. – 2018. – CH. 2. – S. 170.
2. Postanovlenie Pravitel'stva Rossijskoj Federacii № 1493 O gosudarstvennoj programme «Patrioticheskoe vospitanie grazhdan Rossijskoj Federacii na period do 2024 goda» ot 30 dekabrya 2015 goda [Electronic resource]. – Access mode : <http://static.government.ru/media/files/8qqYUwwzHUxzVkJ1jsKAErrx2dE4q0ws.pdf>.
3. Aliev, B.S. Struktura cennostej i cennostnye tipy lichnosti sovremennyh studentov / B.S. Aliev, G.V. Muhamedzyanova i dr. // Professional'noe obrazovanie v Rossii: metodologiya i teoriya. – M. : Vlados; Kazan' : IPPO RAO, 2005. – S. 242.
4. Leont'ev, D.A. Psihologiya smysla: priroda, stroenie i dinamika smyslovoj real'nosti / D.A. Leont'ev. – M. : Smysl, 2007. – 512 s.
5. Bordovskaya, N.V. Pedagogika : uchebnik dlya vuzov / N.V. Bordovskaya, A.A. Rean. – SPb. : Piter, 2000. – 304 s.

© Е.Н. Федорова, С.И. Федорова, Л.А. Саломатина, М.С. Москаленко, 2019

МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ЧЕЛОВЕКО-МАШИННОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ» ДЛЯ СТУДЕНТОВ ИНФОРМАЦИОННЫХ НАПРАВЛЕНИЙ ПОДГОТОВКИ

В.И. ХРУСТАЛЕВ, Т.А. АРТЮШКИНА

ФГБОУ ВО «Хакасский государственный университет имени Н.Ф. Катанова»,
г. Абакан

Ключевые слова и фразы: обучение; организационные формы, методы и средства обучения; преподавание; содержание обучения; цель обучения.

Аннотация: Цель исследования – определение целесообразной организации процесса обучения по дисциплине «Человеко-машинное взаимодействие». Основные задачи исследования: разработка методических аспектов преподавания дисциплины «Человеко-машинное взаимодействие». Методы исследования: анализ научно-педагогической литературы, систематизация и обобщение полученных данных. Результаты работы заключаются в разработке методики преподавания дисциплины «Человеко-машинное взаимодействие» как упорядоченной совокупности форм, методов, средств, комплексное использование которых обеспечивает результативность преподавания исследуемой дисциплины в системе подготовки будущих IT-специалистов в высших учебных заведениях.

Актуальность проблемы научно-методических исследований в области эффективного освоения методов, средств и технологий проектирования человеко-машинного интерфейса (ЧМИ) обусловлена необходимостью совершенствования методики преподавания профессионально-ориентированной дисциплины «Человеко-машинное взаимодействие» с учетом особенностей будущей профессиональной деятельности выпускников по направлениям подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника». Проблемы преподавания профессиональных дисциплин информационных направлений подготовки в вузах, в том числе и дисциплины «Человеко-машинное взаимодействие», отражаются во многих научных публикациях зарубежных и отечественных ученых [1–3 и др.].

Разработка методики обучения дисциплине «Человеко-машинное взаимодействие» была проведена с опорой на анализ таких базовых дидактических категорий, как обучение, преподавание и учение.

Обучение – это совместная деятельность учителя и учащегося, в ходе которой осуществ-

ляется индивидуально-личностное развитие человека, его субъектное становление [4]. Процесс обучения всегда является двусторонним и содержит в своей структуре два элемента: преподавание как деятельность преподавателя (обучающего) в ходе обучения и учение как деятельность ученика (обучаемого). Для достижения целей образовательного процесса в обучении преподавание и учение должны быть объединены в единое целое.

Преподавание – это деятельность преподавателя по передаче информации, организации учебно-познавательной деятельности, оказанию помощи при возникновении затруднений в процессе учения, стимулированию познавательного интереса, самостоятельности, творчества и оценки учебных достижений. Целью преподавания является организация результативного учения каждого обучаемого в процессе передачи знания, контроля и оценки его усвоения [5].

Учение – это деятельность обучающегося по освоению, закреплению и применению полученных знаний, умений и навыков; самостимулирование к поиску, решению учебных заданий, самооценке достижений, осознанию

личностного смысла и социальной значимости культурных ценностей и человеческого опыта, процессов и явлений окружающей действительности. Цели учения определяются индивидуальными потребностями в познании, сборе и переработки информации об окружающем мире [5].

С точки зрения методики обучения как совокупности дидактических приемов работы преподавателя по достижению поставленной педагогической цели, преподавание дисциплины «Человеко-машинное взаимодействие» спланировано как ответы на вопросы: зачем учить, чему учить, как учить?

Ответ на первый вопрос определяет формулировка целей обучения. Так, основной целью преподавания дисциплины «Человеко-машинное взаимодействие» является развитие профессиональных компетенций студентов в области проектирования, реализации и тестирования человеко-машинных интерфейсов в процессе разработки программной продукции.

В прямой зависимости от целей обучения находится содержание учебной дисциплины (чему учить?). В укрупненном виде содержание обучения представлено в Федеральных государственных образовательных стандартах, профессиональных стандартах, учебных планах и рабочих программах дисциплин; в детальном – в учебниках, учебных пособиях и лекционном материале преподаваемой дисциплины.

Организационными формами обучения в процессе преподавания учебной дисциплины «Человеко-машинное взаимодействие» являются лекции, практические занятия, лабораторные работы, самостоятельная и научно-исследовательская работа студентов и др.

Все проводимые в дисциплине «Человеко-машинное взаимодействие» лекции ориентированы на высокий уровень научности за счет сопоставления различных взглядов на изучаемую проблему проектирования эффективного ЧМИ, сущность теоретических и практических ее аспектов, а также в описании теорий, закономерностей изучаемых явлений и процессов.

Практические занятия по дисциплине «Человеко-машинное взаимодействие» представляют собой коллективные занятия по решению прикладных задач проектирования ЧМИ, образцы решения которых даются на лекциях, присутствуют в учебниках и учебных пособиях или же рассмотрены в начале практического занятия. Являясь сопутствующей курсу лекций

формой обучения, они закладывают и формируют основы профессиональной квалификации ИТ-специалиста.

Лабораторные занятия, являясь одним из видов самостоятельной практической работы обучающихся, ориентированы на углубление и закрепление теоретических знаний через проведение различных этапов учебных экспериментов по разработке ЧМИ с применением эффективных сред разработки (*Delphi*, *C++ Builder*, *Visual C++* и др.).

В процессе изучения исследуемой дисциплины аудиторная самостоятельная работа студента заключается в умении слушать и записывать лекции; продуманно и творчески строить свой доклад по защите реферата или лабораторной работы. К самостоятельной работе вне аудитории относятся: изучение дополнительной литературы, нормативно-справочных документов; поиск информации в сети Интернет; работа со словарями и справочниками; выполнение реферата и др.

В процессе преподавания дисциплины преподаватель для целей усвоения учебного материала комплексно использует различные методы обучения: рассказ, дискуссию, упражнение, иллюстрацию, лабораторный метод и др. При этом основной акцент делается на практических методах, в процессе применения которых студенты приобретают практические навыки.

В освоении содержания дисциплины «Человеко-машинное взаимодействие» используются следующие средства обучения:

- основная и дополнительная учебная литература (учебники, учебные пособия, сборники задач методические указания);
- научные труды и монографии теоретиков и практиков разработки ЧМИ;
- компьютерная периодика (журналы «Программист», «Кибернетика и программирование», «Программная инженерия» и др.).

В качестве основных форм организации контроля результатов деятельности обучаемого по дисциплине «Человеко-машинное взаимодействие» нами используются:

- 1) текущий (промежуточный) контроль (устный опрос на лекциях и на практических занятиях; тесты на опознание, различение, классификацию и соответствие; контрольные работы);
- 2) рубежный контроль в виде итогового семестрового зачета.

Таким образом, нами определена структура методики преподавания дисциплины «Человеко-машинное взаимодействие» как упорядоченная совокупность форм, методов, средств, комплексное использование которых обеспечивает результативность процесса преподавания исследуемой дисциплины в системе подготовки будущих ИТ-специалистов в вузе.

Литература

1. Бабкин, Э.А. Постановка преподавания информационных дисциплин для образовательного направления «Бизнес-информатика» / Э.А. Бабкин, О.Р. Козырев. – Экономика и производство. – 2007. – № 3. – С. 56–60.
2. Мосягина, Т.В. Активные методы обучения в системе подготовки бакалавров по направлению «Информатика и вычислительная техника» / Т.В. Мосягина // Труды Международной научно-практической конференции «Информатизация образования – 2016» (г. Сочи, 14–17 июня 2016 г.). – М. : Изд-во СГУ, 2016. – С. 296–301.
3. Светлов, А.В. Особенности методики преподавания курса «Базы данных» / А.В. Светлов // Вестник ВолГУ. Серия 6. – 2012. – Вып. 13. – С. 75–80.
4. Борытко, Н.М. Теория обучения : учебник для студентов пед. вузов / Н.М. Борытко. – Волгоград : Изд-во ВГИПК РО, 2006. – 72 с.
5. Кузьмина, Н.А. Эффективность процесса обучения и учения / Н.А. Кузьмина // Eastern European Scientific Journal. – 2014. – № 5. – С. 121–126.

References

1. Babkin, E.A. Postanovka prepodavaniya informacionnyh disciplin dlya obrazovatel'nogo napravleniya «Biznes-informatika» / E.A. Babkin, O.R. Kozyrev. – Ekonomika i proizvodstvo. – 2007. – № 3. – S. 56–60.
2. Mosyagina, T.V. Aktivnye metody obucheniya v sisteme podgotovki bakalavrov po napravleniyu «Informatika i vychislitel'naya tekhnika» / T.V. Mosyagina // Trudy Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii «Informatizaciya obrazovaniya – 2016» (g. Sochi, 14–17 iyunya 2016 g.). – M. : Izd-vo SGU, 2016. – S. 296–301.
3. Svetlov, A.V. Osobennosti metodiki prepodavaniya kursa «Bazy dannyh» / A.V. Svetlov // Vestnik VolGU. Seriya 6. – 2012. – Vyp. 13. – S. 75–80.
4. Borytko, N.M. Teoriya obucheniya : uchebnik dlya studentov ped. vuzov / N.M. Borytko. – Volgograd : Izd-vo VGIPK RO, 2006. – 72 s.
5. Kuz'mina, N.A. Effektivnost' processa obucheniya i ucheniya / N.A. Kuz'mina // Eastern European Scientific Journal. – 2014. – № 5. – S. 121–126.

© В.И. Хрусталеv, Т.А. Артюшкина, 2019

Материалы XII международной научно-практической конференции

«Наука на рубеже тысячелетий: перспективные технологии, науки о жизни»

Будапешт, Венгрия, 27–28 февраля 2019 года

**Proceedings of the XII International Scientific Practical Conference
“Millennium Science: Advanced Technologies, Life Sciences”**

Budapest, Hungary, February 27–28, 2019

Организационный комитет:

Воронкова О.В., Россия (Voronkova O.V., Russia)
Тютюнник В.М., Россия (Tyutyunnik V.M., Russia)
Бикезина Т.В., Россия (Bikezina T.V., Russia)
Мушкет И.И., Россия (Musket I.I., Russia)
Курочкина А.А., Россия (Kurochkina A.A., Russia)
Ризокулов Т.Р., Таджикистан (Rizokulov, T.R., Tajikistan)
Ялунер Е.В., Россия (Ялунер Е.В., Россия)
Серых А.Б., Россия (Serykh A.B., Russia)
Гузикова Л.А., Россия (Guzikova L.A., Russia)
Санджай Ядав, Индия (Sanjay Yadav, India)
Малинина Т.Б., Россия (Malinina T.B., Russia)
Беднаржевский С.С., Россия (Bednarzhevsky S.S., Russia)
Петренко С.В., Россия (Petrenko S.V., Russia)
Надточий И.О., Россия (Nadtochy I.O., Russia)
Харуби Науфел, Тунис (Kharroubi Naoufel, Tunisia)
Чамсутдинов Н.У., Россия (Chamsutdinov N.U., Russia)
Аманбаев М.Н., Казахстан (Amanbayev M.N., Kazakhstan)
Полукошко С.Н., Латвия (Polukoshko S.N., Latvia)
Ду Кунь, Китай (Du Kun, China)
Мирослав Пржигода, Польша (Miroslav Przigoda, Poland)

Разделы конференции:

- Системный анализ, управление и обработка информации**
– System Analysis, Control and Information Processing
- Автоматизация и управление**
– Automation and Control
- Математическое моделирование и численные методы**
– Mathematical Modeling and Numerical Methods
- Строительные конструкции, здания и сооружения**
– Building Structures, Buildings and Structures
- Архитектура, реставрация и реконструкция**
– Architecture, Restoration and Reconstruction
- Теория и методика обучения и воспитания**
– Theory and Methods of Training and Education
- Физическое воспитание и физическая культура**
– Physical Education and Physical Culture
- Организация социально-культурной деятельности**
– Organization of Social and Cultural Activities
- Профессиональное образование**
– Professional Education

Учредитель
**МОО «Фонд развития
науки и культуры»**

МОДЕЛЬ БАЗЫ ЗНАНИЙ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПЕРСОНАЛА

А.А. БУЛДАЕВ, С.Д. ОТБОЕВА, А.Ц. ЦЫРЕНДАШИЕВА, А.Д. РИНЧИНОВ

ФГБОУ ВО «Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления»,
г. Улан-Удэ

Ключевые слова и фразы: база знаний; модель представления знаний; процесс аттестации персонала; тестовое задание; фреймы.

Аннотация: Данное исследование ставит своей целью создать модель базы знаний как основного компонента интеллектуальной системы поддержки процесса аттестации на радиопредприятии. Задачей исследования является создание структуры базы знаний. Гипотеза исследования предполагает, что база знаний, наполненная правилами по охране труда, позволит автоматически генерировать тестовые задания. Основными методами исследования являются методы инженерии знаний. Результатом исследования явились модель базы знаний и средство ее реализации.

Введение

На промышленных предприятиях аттестация сотрудников, занятых на электротехнических работах, должна осуществляться один раз в год. Для аттестации технического специалиста применяются различные формы: установление категорий и разрядов, групп допуска и др. Технические специалисты, работающие с электрооборудованием, ежегодно должны перед аттестационной комиссией подтверждать свой квалификационный уровень, определяющий группу допуска. Всего имеется пять групп допуска по электробезопасности. Каждая группа задает уровень знаний безопасных методов работы с электричеством. На некоторых промышленных предприятиях, на которых выполняется работа на электроустановках выше 1 000 вольт, что соответствует третьей и выше группам допуска, требуется проведение аттестации персонала. Именно к таким предприятиям относится Филиал Российской телевизионной и радиовещательной сети (РТРС) «Радиотелевизионный передающий центр Республики Бурятия», для которого необходимо разработать интеллектуальную систему поддержки процесса аттестации.

В настоящее время в интернете имеются сайты онлайн-тестирования по промышленной безопасности, охране труда, электробезопасности, медицине, оружию и др. [4]. Однако, как

и должно быть, тесты касаются конкретных предприятий. В связи с этим их невозможно использовать. Кроме того, правила регулярно модифицируются и переутверждаются, поэтому каждый раз необходимо заново описывать эти документы и создавать новые тесты. Это обусловило разработку базы знаний для интеллектуальной системы поддержки процесса аттестации персонала. Наличие базы знаний дает возможность автоматического формирования банка тестовых заданий. Для решения этой задачи необходимо использовать методы инженерии знаний. База знаний является одной из интеллектуальных составляющих системы аттестации.

Модель базы знаний

К настоящему времени распространены следующие модели представления знаний [2]:

1) логические: модель на основе логики предикатов первого порядка, продукционная модель;

2) сетевые: семантические сети, фреймовая модель и сценарии.

Основным источником знаний для автоматического построения базы знаний являются нормативные документы, принятые в РТРС:

– правила по охране труда на радиопредприятиях Минсвязи России;

– правила по охране труда при эксплуата-

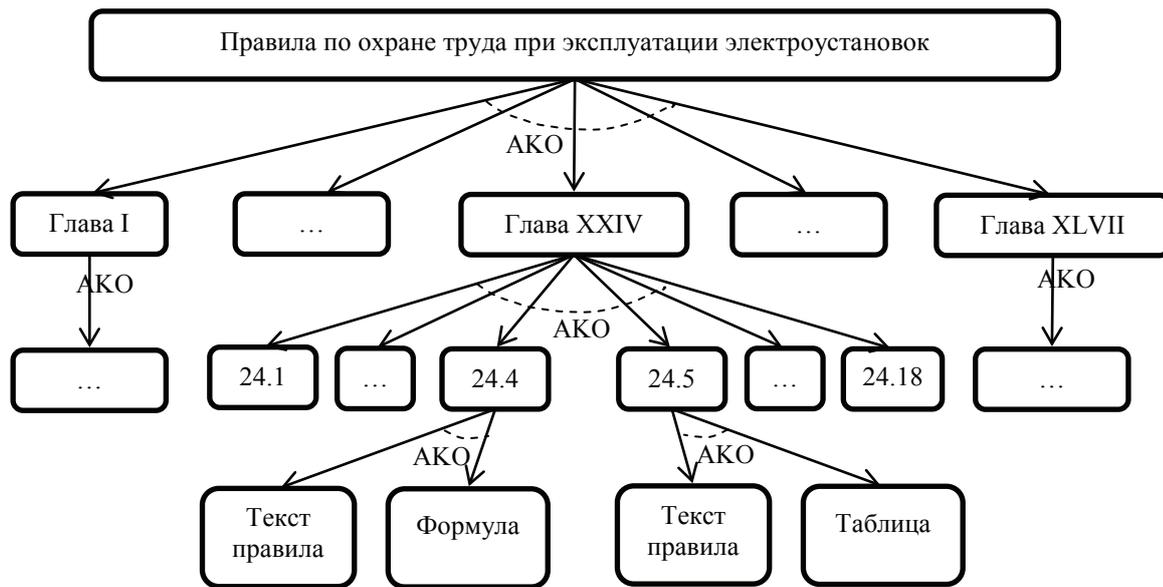


Рис. 1. Сеть фреймов

ции электроустановок;

– правила противопожарного режима в Российской Федерации.

Анализ нормативных документов показал, что они имеют вполне четкую структуру, по которой можно построить иерархическое дерево содержания документа. Решено, что в качестве модели представления знаний удобно использовать вырожденную однородную сетевую модель фреймов. Сеть вырождена в дерево, однородная, так как фреймы связаны одним семантическим отношением «холоним-мероним», дуги именованы значением «АКО» (*A Kind Of*, рис. 1).

Рассмотрим общепринятую структуру фрейма [2]. Незаполненная структура фрейма называется протофреймом, а заполненная – экзофреймом.

Структура протофрейма:

ИМЯ ФРЕЙМА

Имя 1-го слота: значение 1-го слота

.....

Имя N-го слота: значение N-го слота

Пример структуры экзофрейма имеет вид:

Имя фрейма: Глава 1

АКО_ур: < Часть 1 >

п. 1.1: < текст п. 1.1 >

п. 1.2: < текст п. 1.2 >

...

п. 1.13: < текст п. 1.13 >

АКО_under: Глава 2

С помощью слота «АКО» задается сеть фреймов. Слот «АКО_ур» указывает на фрейм верхнего уровня, а слот «АКО_under» – на фрейм нижнего уровня. Для описания фреймов хорошо подходит язык разметки *HTML* [3]. Фрейм в *HTML* позволяет представить документы в нескольких разделах, которые могут быть независимыми или вложенными окнами. Таким образом, каждый пункт документа может представляться страницей с несколькими разделами: в одном разделе текст, в другом – таблица, в третьем может быть схема. Пример использования фреймов показан на рис. 2.

Приведенный фрагмент позволяет представить информацию на странице в трех разделах. Такой подход обеспечивает возможность генерации тестовых заданий на основе сети фреймов и описанной структуры фрейма.

Так как документы имеют четкую структуру, то алгоритм распознавания текста является несложным. Его основу составляет идентификация номеров глав, пунктов, подпунктов и списков текста, распознавание формул, таблиц и рисунков внутри текста. Распознавание таблиц осуществляется автоматически, а описание рисунков и формул выполняется в интерактивном режиме. В перспективе можно разработать модуль распознавания этих объектов.

Формирование тестовых заданий заключается в генерации трех типов вопросов:

```

<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.0 Frameset//EN"
  "_THE_LATEST_VERSION_/frameset.dtd">
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Глава 7</TITLE>
</HEAD>
<FRAMESET cols="20%, 80%">
  <FRAMESET rows="100, 200">
    <FRAME src="contents_of_frame1.html">
    <FRAME src="contents_of_frame2.gif">
  </FRAMESET>
  <FRAME src="contents_of_frame3.html">
</NOFRAMES>
  <P> В этом документе содержится:
  <UL>
    <LI><A href="contents_of_frame1.html"> Усиление антенны для
      фиксированного приема для частот </A>
    <LI><IMG src="contents_of_frame2.gif" alt="Диаграмма
      направленности приемной антенны">
    <LI><A href="contents_of_frame3.html"> текст главы 7 </A>
  </UL>
</NOFRAMES>
</FRAMESET>
</HTML>

```

Рис. 2. Пример фрейма

1) открытые по форме вопросы на знание пунктов правила;

2) вопросы на подстановку;

3) открытые по форме вопросы на объяснение схемы или формулы.

Вопросы на подстановку касаются заполнения пустых ячеек таблиц. При формировании тестового задания по таблице одна или более ячеек таблицы очищается и аттестуемый должен подставить в эти ячейки требуемые значения, например, диапазон изменения значений некоторого параметра.

В будущей работе предполагается описать алгоритм генерации банка тестовых заданий.

Заключение

В работе предложена модель базы знаний интеллектуальной системы поддержки процесса аттестации персонала. Для ее реализации выбрано средство «Фреймы в *HNML*»; разработаны алгоритмы извлечения знаний из нормативных документов и полуавтоматическое

заполнение базы знаний; алгоритм генерации тестовых заданий.

База знаний является ядром интеллектуальной системы поддержки процесса аттестации персонала радиопредприятия. Для успешного прохождения персоналом процесса аттестации предприятию необходимо иметь систему аттестации, позволяющую работникам проходить тренировочные тесты. Для этого было необходимо разработать инструмент, позволяющий персоналу заблаговременно подготовиться к аттестационной комиссии для сдачи группы допуска.

Вся работа по созданию интеллектуальной системы поддержки процесса аттестации разбита на разработку набора компонентов: база знаний; предварительная обработка ЕЯ-текста (текста на естественном языке); нейро-нечеткий контроллер для оценивания результатов тестирования. В статье представляется модель базы знаний второй версии интеллектуальной системы поддержки процесса аттестации персонала радиопредприятия.

Литература

1. Гаврилова, Т.А. Инженерия знаний. Модели и методы : учебник / Т.А. Гаврилова, Д.В. Кудрявцев, Д.И. Муромцев. – СПб. : Лань, 2018. – 324 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://e.lanbook.com/book/107925>.
2. Минский, М. Фреймы для представления знаний / М. Минский. – М. : Мир, 1979. – 152 с.
3. Наместников, С.М. Основы языка гипертекстовой разметки HTML и CSS : учеб. пособие / С.М. Наместников. – Ульяновск : УлГТУ, 2014. – 91 с.
4. Охрана труда и подготовка кадров [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://ohrana-truda11.ru/test-of-exam-tickets-to-rostechnadzor/test-of-exam-tickets-to-rostechnadzor/hjhjfr>.

References

1. Gavrilova, T.A. Inzheneriya znaniy. Modeli i metody : uchebnik / T.A. Gavrilova, D.V. Kudryavcev, D.I. Muromcev. – SPb. : Lan', 2018. – 324 s. [Electronic resource]. – Access mode : <https://e.lanbook.com/book/107925>.
2. Minskij, M. Frejmy dlya predstavleniya znaniy / M. Minskij. – M. : Mir, 1979. – 152 s.
3. Namestnikov, S.M. Osnovy yazyka gipertekstovoj razmetki HTML i CSS : ucheb. posobie / S.M. Namestnikov. – Ul'yanovsk : UIGTU, 2014. – 91 s.
4. Ohrana truda i podgotovka kadrov [Electronic resource]. – Access mode : <https://ohrana-truda11.ru/test-of-exam-tickets-to-rostechnadzor/test-of-exam-tickets-to-rostechnadzor/hjhjfr>.

© А.А. Булдаев, С.Д. Отбоева, А.Ц. Цырендашиева, А.Д. Ринчинов, 2019

ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ В ПРОМЫШЛЕННОМ СЕКТОРЕ

И.А. ВОРОБЬЕВА, А.И. САЗОНОВ

ФГБОУ ВО «МИРЭА – Российский технологический университет»,
г. Москва

Ключевые слова и фразы: автоматизированные системы управления; АСУ ТП; защита информации; информационная безопасность; промышленные сети; технологические процессы.

Аннотация: Целью данного исследования является изучение и рассмотрение методов обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУ ТП). Задачи: рассмотреть риски АСУ ТП и основные составляющие информационной безопасности. Гипотеза и актуальность данного исследования не вызывает сомнения, так как активное внедрение АСУ ТП в производственном сегменте приводит к значительному росту объемов информационной среды предприятий и, как следствие, к многократному увеличению рисков, связанных с утечкой, потерей или порчей информации. В результате данного исследования можно сделать вывод о необходимости комплексного подхода к информационной безопасности АСУ ТП, направленного на предотвращение рисков.

АСУ ТП – это совокупность программных, технических и аппаратных средств, которые управляют технологическим процессом. Для стабильной работы АСУ ТП очень важно еще на стадии проектирования правильно оценить риски возможного несанкционированного информационного воздействия. Нарушения в работе АСУ ТП, вызванные как внешним, так и внутренним воздействием, могут привести как к незначительному сбою в работе предприятия, так и к полной остановке технологического процесса. Как правило, результат подобных сбоев приводит не только к экономическим убыткам, но и может иметь катастрофические последствия как для окружающей среды, так и для населения в целом. Обеспечение информационной безопасности АСУ ТП – одна из важнейших задач, которая стоит перед каждым промышленным предприятием, использующим АСУ ТП, а в особенности перед потенциально опасными производствами.

На каждом предприятии, использующем АСУ ТП, должна быть разработана своя политика безопасности, учитывающая потенциальные угрозы и методы их предотвращения. Под политикой безопасности принято понимать совокупность документов или один документ самого верхнего уровня, описывающий общие

принципы информационной безопасности предприятия. В данном документе ставятся цели и задачи обеспечения информационной безопасности, определяются основные риски и объекты защиты, рассматриваются различные виды угроз, выявляются их источники и описываются меры защиты от них.

Остановившись на структуре информационной безопасности на промышленных предприятиях, можно условно выделить три ее основные составляющие. На первом месте, несомненно, стоят межсетевые экраны (МСЭ), которые ограничивают доступ и обеспечивают сегментацию в промышленных сетях. МСЭ используются в качестве первой линии защиты сетей. Они ставят барьер между защищенными, контролируруемыми внутренними сетями, которым можно доверять, и ненадежными внешними сетями, такими как Интернет. МСЭ – устройство обеспечения безопасности сети, которое осуществляет мониторинг входящего и исходящего сетевого трафика и на основании установленного набора правил безопасности принимает решения, пропустить или заблокировать конкретный трафик. Задача данных решений – не вмешиваться в то, что происходит внутри промышленного защищаемого сегмента, и не давать злоумышленнику или вредоносному

коду попадать в этот самый сегмент.

Далее, на втором месте стоят уже специализированные индустриальные средства безопасности, которые понимают промышленные протоколы *Modbus* (открытый коммуникационный протокол, основанный на архитектуре ведущий-ведомый), *DNP3* (*Distributed Network Protocol* – протокол передачи данных, используемый для связи между компонентами АСУ ТП), *GOOSE* и др., и умеют их разбирать, фильтровать, а также обнаруживать атаки, использующие уязвимости на индустриальных объектах.

На третьем месте находятся средства антивирусной защиты и средства создания замкнутой программной среды или, как их еще называют, *Application Whitelisting*. Их целью является создание белых списков приложений, которые разрешено запускать на контролируемых частях узла промышленной сети, на операторских машинах *HMI* (*Human-Machine Interface*), на серверах баз данных и т.д. Таким образом, они инициируют запуск средств ограничения доступа для создания белого списка разрешенных приложений.

Одним из интересных решений по предотвращению возможного несанкционированного доступа является система обнаружения атак (*Intrusion Detection System, IDS*) – это программное или аппаратное решение, которое просматривает трафик сети для обнаружения несанкционированных попыток проникновения в защищаемый сегмент. Система перехватывает сетевой трафик и передает его на свой анализатор, отслеживает активность процессов отдельных серверных машин, а также проверяет

целостность файлов.

В ряде случаев во внутренней сети можно встретить использование так называемых приманок (*honeypots*), то есть специальных систем, задачей которых является привлечение внимания злоумышленника. В качестве приманок используются отдельностоящие серверы, похожие на реальные, но изолированные от основной сети. Они не содержат никакой важной информации, при этом к ним проще получить доступ. За этими серверами ведется постоянное наблюдение, что позволяет своевременно предотвращать попытки взлома.

Обеспечение информационной безопасности АСУ ТП должно осуществляться комплексно, сразу по нескольким направлениям. Должна быть разработана концепция и политика информационной безопасности. Важно учитывать, что индустриальный сегмент в большинстве случаев не изолирован от внешнего мира, вследствие чего необходимо осуществлять сегментирование сетей и максимально контролировать проводные и беспроводные соединения, а также использовать специализированные индустриальные средства безопасности (промышленные протоколы *Modbus*, *DNP3*, *GOOSE*), средства антивирусной защиты и средства создания замкнутой программной среды (*Application Whitelisting*).

Чем больше методов будет задействовано, тем меньше вероятность возникновения угроз. Обеспечение информационной безопасности должно быть направлено, прежде всего, на предотвращение рисков, а не на ликвидацию их последствий.

Литература

1. Федеральная служба по техническому экспортному контролю [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://fstec.ru/tekhnicheskaya-zashchita-informatsii/dokumenty/110-prikazy/864-prikaz-fstek-rossii-ot-14-marta-2014-g-n-3>.
2. Кибербезопасность IndustrialIoT: мировые тенденции [Электронный ресурс]. – Режим доступа : https://www.cisco.com/c/dam/m/ru_ru/training-events/2017/cisco-connect/pdf/16_45-17_45-Aleksey_Lukackiy_Informacionnaya_bezopasnosto_Industrial_IoT_mirovye_tendencii_i_rossiyskie_realii.pdf.
3. База инцидентов на промышленных предприятиях [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://www.risidata.com/Database/Search_Results/search&keywords=Ohio.
4. Втюрин, В.А. Автоматизированные системы управления технологическими процессами. Основы АСУТП : учеб. пособие для студентов вузов / В.А. Втюрин. – СПб. : СГЛА им. С.М. Кирова, 2006. – 152 с.
5. Баллод, Б.А. Информационная безопасность и защита информации : курс лекций / Б.А. Баллод; Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина. – Иваново, 20010. – 304 с

6. Лукацкий, А. Кибербезопасность ядерных объектов / А. Лукацкий // Индекс безопасности. – 2014. – № 4(115). – Т. 21. – С. 128.
7. Голицына, О.Л. Информационные технологии : учебник; 2-е изд., перераб. и доп. / О.Л. Голицына, И.И. Попов, Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка. – М. : ФОРУМ; ИНФРА-М, 2008. – 608 с.
8. Скабцов, Н. Аудит безопасности информационных систем / Н. Скабцов. – СПб. : Питер, 2018. – 272 с.

References

1. Federal'naya sluzhba po tekhnicheskomu eksportnomu kontrolyu [Electronic resource]. – Access mode : <https://fstec.ru/tekhnicheskaya-zashchita-informatsii/dokumenty/110-prikazy/864-prikaz-fstek-rossii-ot-14-marta-2014-g-n-3>.
2. Kiberbezopasnost' IndustrialIoT: mirovye tendencii [Electronic resource]. – Access mode : https://www.cisco.com/c/dam/m/ru_ru/training-events/2017/cisco-connect/pdf/16_45-17_45-Aleksey_Lukackiy_Informacionnaya_bezopasnosto_Industrial_IoT_mirovye_tendencii_i_rossiyskie_realii.pdf.
3. Baza incidentov na promyshlennyh predpriyatiyah [Electronic resource]. – Access mode : http://www.risidata.com/Database/Search_Results/search&keywords=Ohio.
4. Vtyurin, V.A. Avtomatizirovannye sistemy upravleniya tekhnologicheskimi processami. Osnovy ASUTP : ucheb. posobie dlya studentov vuzov / V.A. Vtyurin. – SPb. : SGLA im. S.M. Kirova, 2006. – 152 s.
5. Ballod, B.A. Informacionnaya bezopasnost' i zashchita informacii : kurs lekcij / B.A. Ballod; Ivanovskij gosudarstvennyj energeticheskij universitet imeni V.I. Lenina. – Ivanovo, 20010. – 304 s
6. Lukackij, A. Kiberbezopasnost' yadernyh ob»ektov / A. Lukackij // Indeks bezopasnosti. – 2014. – № 4(115). – Т. 21. – С. 128.
7. Golicyna, O.L. Informacionnye tekhnologii : uchebnik; 2-е изд., перераб. и доп. / O.L. Golicyna, I.I. Popov, N.V. Maksimov, T.L. Partyka. – М. : FORUM; INFRA-М, 2008. – 608 с.
8. Skabcov, N. Audit bezopasnosti informacionnyh sistem / N. Skabcov. – SPb. : Piter, 2018. – 272 s.

© И.А. Воробьева, А.И. Сазонов, 2019

СОЗДАНИЕ ОНТОЛОГИИ ДЛЯ ЭКСПЕРТНОЙ СИСТЕМЫ ТУРАГЕНСТВА

Л.В. НАЙХАНОВА, А.А. БУЛДАЕВ, С.Д. ОТБОЕВА, А.Б. ЛОДОЕВА

ФГБОУ ВО «Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления»,
г. Улан-Удэ

Ключевые слова и фразы: множество понятий; онтология; семантические отношения; таксономия понятий; экспертная система.

Аннотация: Целью данного исследования является создание онтологии для экспертной системы турагенства по подбору тура. Задачами исследования являются анализ предметной области, построение таксономии понятий и создание на ее основе онтологии. Гипотеза исследования предполагает, что онтология, содержащая описание понятий предметной области и отношений между ними, позволит экспертной системе качественно осуществлять подбор туров. Основными методами исследования являются методы инженерии знаний. Результатом работы является созданная онтология.

В настоящее время в интернете очень много онлайн-сервисов по подбору туров, например, [3]. Люди вынуждены тратить время, чтобы найти подходящий тур. Турагенства не в лучшем положении, так как от туроператоров поступает большой поток информации. Разработка экспертной системы для подбора туров позволит облегчить работу как сотрудникам турагенств, так и туристам. Создание онтологии для экспертной системы даст возможность выполнить структуризацию предметной области и описать информацию о всех турах, что позволит осуществлять поиск по указанным туристами предпочтениям.

Тур – это поездка в одну или несколько стран с возвращением в исходный пункт назначения [5]. Продажа путевок является основным результатом деятельности туристических компаний. Разработкой и формированием путевок занимается туроператор. Современный рынок туристических услуг предлагает большое количество туров и туристских маршрутов. Все они имеют характерные отличительные особенности и адресованы различным группам потребителей. Основными отличительными показателями туров является обеспечение транспортного обслуживания, проживания и организация экскурсий. Туры подразделяются на: *multiway*-тур, горящий, деловой, курортно-оздоровительный, приключенческий, спортивный, экскурсион-

ный, тур выходного дня и другие. Существуют и другие классификации туров.

Для построения таксономии понятий необходимо выделить множество понятий и отношений между ними [6]. Анализ предметной области позволил выделить понятия: турист, турагент, туроператор, тур, место назначения, проживание, транспорт, развлекательные мероприятия, театр, музей, пляж и т.д. Из-за проблемы визуализации в статье рассмотрим эти одиннадцать понятий. Обозначим множество понятий символом T :

$$T = \{t_1, t_2, \dots, t_{11}\}.$$

Понятия могут быть связаны различного рода отношениями (например, пространственными: длина, местоположение), которые связывают воедино классы и описывают их. Существует три основные категории семантических отношений: логические, иерархические и ассоциативные, которые, в свою очередь, подразделяются на типы [4]. Для установления семантических отношений найдем декартово произведение $T \times T$:

$$T \times T = \begin{bmatrix} t_{1,1} & \dots & t_{1,11} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ t_{11,1} & \dots & t_{11,11} \end{bmatrix}.$$

Таблица 1. Семантические отношения

№	Пара	Отношения	Глагольная группа, обозначающая отношение
1	(Турагентство, Турагент)	Иерархическое (целое-часть)	Включает (<i>has-part</i>)
2	(Турагентство, Туроператор)	Ассоциативное (функциональное)	Взаимодействует (<i>has interaction</i>)
3	(Турагентство, Тур)	Ассоциативное (функциональное)	Имеет (<i>has-a</i>)
	...		
<i>i</i>	(Турагент, Турист)	Ассоциативное (функциональное)	Обслуживает
	...		
<i>n - 1</i>	(Развлекательные мероприятия, Музей)	Иерархическое (родовидовое)	Имеет вид (<i>A Kind Of - AKO</i>)
<i>n</i>	(Развлекательные мероприятия, Пляж)	Иерархическое (родовидовое)	Имеет вид (<i>A Kind Of - AKO</i>)

Для установления семантических отношений необязательно рассматривать всю матрицу пар понятий, достаточно рассмотреть правый верхний треугольник, расположенный выше главной диагонали матрицы T_2 . Эти пары понятий представлены в табл. 1, в этой же таблице представлены их семантические отношения.

В результате были определены следующие отношения:

- 1) ассоциативные отношения:
 - атрибутивный вид;
 - функциональный вид;
- 2) иерархические отношения:
 - *has-part* (целое-часть);
 - *AKO* (*A Kind Of* – родовидовое).

Найденные семантические отношения позволяют построить таксономию понятий. Построение таксономии начинается с выделения базового понятия. В нашем случае это понятие «турагентство», помещаем его в корень (нулевой уровень дерева таксономии). Первый уровень составляют понятия, имеющие отношения с понятием, расположенным в корне. Поиск этих понятий осуществляется по табл. 1. На следующем уровне располагаются понятия, имеющие отношения с понятиями, расположенными на первом уровне и т.д., аналогичным образом строится все дерево таксономии.

На практике зачастую понятия первого уровня составляют множество очень большой мощности. В этом случае необходимо сгруппировать понятия, т.е. ввести категории понятий или надпонятия. Проанализировав отноше-

ния между понятиями, мы сгруппировали понятия. На рис. 1 изображена преобразованная таксономия.

Онтология для данной предметной области была разработана в программе *Protégé* [2]. Имея таксономию понятий, можно построить онтологию. Основные этапы построения:

- создание классов и подклассов;
- создание свойств отношений;
- создание свойств данных;
- создание свойств классов;
- создание экземпляров классов.

Используя таксономию понятий, построить онтологию не составит труда, так как иерархия позволяет выделить классы и подклассы. Фрагмент онтографа онтологии представлен на рис. 2.

Автоматическое построение и отображение графа онтологии и взаимосвязей между классами позволяет отобразить онтологию любой сложности. Основная трудоемкость заключается в установлении семантических отношений между понятиями. Эта работа несложная, но трудоемкая при большой мощности понятий предметной области.

Для описания предметной области используются две методологии: *ER*-моделирование и формирование онтологического описания как формальной спецификации концептуализации предметной области [1]. В данной работе использовался подход формирования онтологического описания, основанный на создании таксономии понятий.

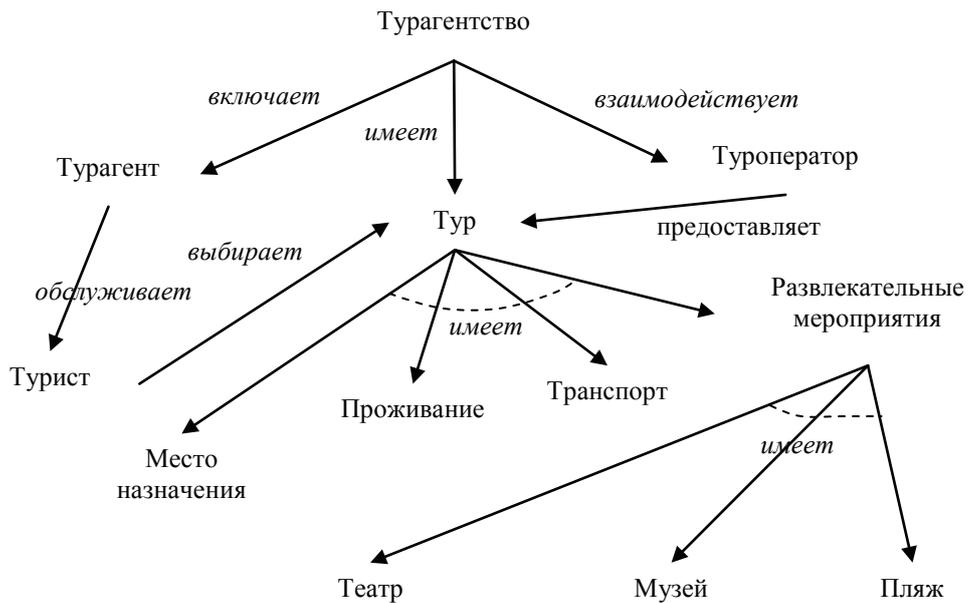


Рис. 1. Фрагмент таксономии понятий

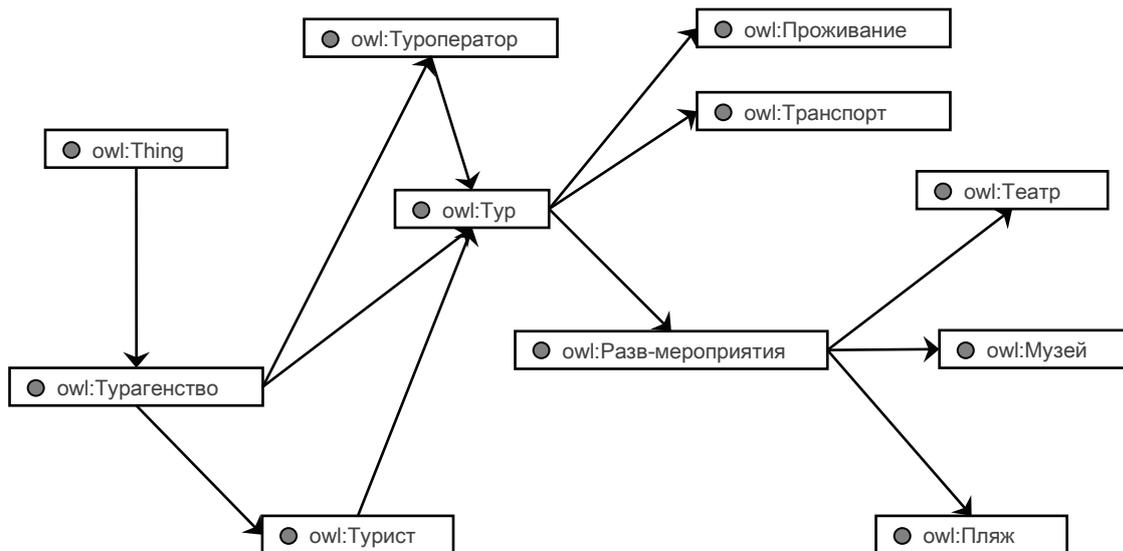


Рис. 2. Фрагмент онтологии

Авторами сделан вывод о том, что этот подход обеспечивает более корректное определение классов и подклассов онтологии. Иерар-

хия классов онтологии затем экспортируется в экспертную систему. Это позволит более качественно отвечать на вопросы туриста.

Литература

1. Джумайло, Е.С. Методика онтологического связывания объектов в автоматизированных системах с использованием классификаторов / Е.С. Джумайло, В.В. Баранюк // International Journal of Open Information Technologies. – 2018. – Т. 6. – № 6. – С. 97–101.

2. Муромцев, Д.И. Онтологический инжиниринг знаний в системе Protégé / Д.И. Муромцев. – СПб. : СПб ГУ ИТМО, 2007 – 62 с.
3. Поиск туров [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://tourvisor.ru/search.php>.
4. Соловьев, В.Д. Онтологии и тезаурусы : учеб. пособие / В.Д. Соловьев, Б.В. Добров, В.В. Иванов, Н.В. Лукашевич. – Казань; Москва, 2006. – 156 с.
5. Тур (путешествие) [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D1%83%D1%80_\(%D0%BF%D1%83%D1%82%D0%B5%D1%88%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B8%D0%B5\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D1%83%D1%80_(%D0%BF%D1%83%D1%82%D0%B5%D1%88%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B8%D0%B5)).
6. Шаталкин, А.И. Таксономия: Основания, принципы и правила / А.И. Шаталкин. – М. : Товарищество научных изданий КМК, 2012. – 600 с.

References

1. Dzhumajlo, E.S. Metodika ontologicheskogo svyazyvaniya ob»ektov v avtomatizirovannyh sistemah s ispol'zovaniem klassifikatorov / E.S. Dzhumajlo, V.V. Baranyuk // International Journal of Open Information Technologies. – 2018. – Т. 6. – № 6. – С. 97–101.
2. Muromcev, D.I. Ontologicheskij inzhiniring znaniy v sisteme Protégé / D.I. Muromcev. – SPb. : SPb GU ITMO, 2007 – 62 s.
3. Poisk turov [Electronic resource]. – Access mode : <https://tourvisor.ru/search.php>.
4. Solov'ev, V.D. Ontologii i tezauryusy : ucheb. posobie / V.D. Solov'ev, B.V. Dobrov, V.V. Ivanov, N.V. Lukashovich. – Kazan'; Moskva, 2006. – 156 s.
5. Tur (puteshestvie) [Electronic resource]. – Access mode : [https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D1%83%D1%80_\(%D0%BF%D1%83%D1%82%D0%B5%D1%88%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B8%D0%B5\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D1%83%D1%80_(%D0%BF%D1%83%D1%82%D0%B5%D1%88%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B8%D0%B5)).
6. SHatalkin, A.I. Taksonomiya: Osnovaniya, principy i pravila / A.I. SHatalkin. – М. : Tovarishchestvo nauchnyh izdaniy KMK, 2012. – 600 s.

© Л.В. Найханова, А.А. Булдаев, С.Д. Отбоева, А.Б. Лодоева, 2019

ОСНОВЫ В ФОРМИРОВАНИИ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ КЛАССИФИКАЦИИ НАУЧНЫХ ТЕКСТОВ

А.Н. ИСМУКАНОВА, Д.Н. ЛАВРОВ

ФГБОУ ВО «Омский государственный университет имени Ф.М. Достоевского»,
г. Омск

Ключевые слова и фразы: анализ информации; классификация научных текстов; латентно-семантический анализ (ЛСА); машинное обучение.

Аннотация: Целью работы является определение основного способа классификации научных текстов для повышения быстродействия на основе современных технологий программирования методом машинного обучения.

Используемые методы: лингвистический и статистический анализ текстов, теория информации, линейная алгебра, теории алгоритмов, теория программирования.

В работе были произведены анализ и сравнение различных методов классификации научных текстов для русского и казахского языков. Достигнутые результаты: разработан и реализован классификатор UDK (УДК – универсальный десятичный код), позволяющий проводить классификацию научных текстов на русском и казахском языках. Исследование разработанной методики обосновано выбором используемых в работе процедур для обработки научных текстовых документов.

В науке XXI в. особое внимание уделяется исследованию классификации научных текстов. С одной стороны, классификация чрезвычайно востребована. Во многих областях знаний научные тексты являются одним из видов продукта научной деятельности, и поэтому всю исследуемую информацию ученые стремятся отобразить в виде классификаций: фактически исследуемых объектов и их отдельно рассматриваемых текстовых свойств, состава, строения предложений или условий создания и способов функционирования, значимость причастности к экономике или в космических процессах и т.д.

Информационный поиск и машинное обучение – это основа метода классификации. Разработано большое количество методов и их различные варианты алгоритмов. Каждый метод имеет преимущества и недостатки, особенности, область применения и ограничения [1, с. 245–273].

В работе были применены новые идеи для расширения латентно-семантического анализа лингвистически или математически для оценочной цели, чтобы с методом ЛСА [2, с. 391–407] можно будет воспользоваться новыми алгорит-

мами или попытаться реализовать другие модели, основанные на аналогичных принципах.

Метод ЛСА может поддерживать инкрементное обучение, это значит, классификатор обучается на каждом отдельно взятом образце в режиме реального времени. Примеры поступают последовательно в процессе работы алгоритма, так что классификатор должен постоянно корректировать результаты обучения. Но поведение классификатора и его результат в процессе работы меняется, что уменьшает его предсказуемость и может осложнить настройку системы. В то же время инкрементное обучение делает систему гораздо более гибкой, привыкающей к изменяющимся условиям.

Применение линейного дискриминантного анализа

Линейный дискриминант Фишера [5] – самый часто встречаемый метод. Основная задача этого метода – определить направление в текстовых документах, где слова и предложения отличаются. Подпространство меньшей размерности строится с методом итерационного поис-

ка векторов α_i среди данной информации, а также α_i определяется на i -й итерации. Различные α_i должны быть между собой ортонормированы. На каждом этапе определяем этот вектор α_i дискриминантным анализом и создаем проекцию данных на оставшееся ортонормированное подпространство. Степень различных классов вычисляется с помощью определенной функцией качественного вектора α_i .

Значения определенной функции уменьшаются с каждым этапом, т.к. на данной итерации значение вектора α_i является оптимальным дискриминантом в предложенном пространстве информации. Пока значения, выдаваемые функцией, не станут меньше некоторого значения, процесс поиска линейных дискриминантов исследуются [5].

Строится дискриминант Фишера с помощью функции $J(\bar{\alpha})$, которая определяет степень различных классов данного направления $\bar{\alpha}$. Определяем задачу оптимизации – поиска значения $\bar{\alpha}$, которое максимизирует $J(\bar{\alpha})$. Для наглядности, например, рассмотрим случай двух классов. Пусть D_1 и D_2 будут двумя наборами научных текстов, принадлежащих паре классов. Тогда проекция документа $d \in D_1 \cup D_2$ на вектор $\bar{\alpha}$ будет показывать, как $d \times \bar{\alpha}$. Квадратичное разделение классов $S(D_1, D_2, \bar{\alpha})$ по направлению $\bar{\alpha}$ определяется как:

$$S(D_1, D_2, \bar{\alpha}) = \left(\frac{\sum_{d \in D_1} d \times \bar{\alpha}}{|D_1|} - \frac{\sum_{d \in D_2} d \times \bar{\alpha}}{|D_2|} \right)^2.$$

Для нормализации абсолютные значения определяем скрытыми внутриклассовыми отклонениями. Пусть $V(D_1, \bar{\alpha})$ и $V(D_2, \bar{\alpha})$ будут классовыми разбросами по направлению вектора $\bar{\alpha}$. Другими словами,

$$V(D_i, \bar{\alpha}) = \left(\frac{\sum_{d \in D_i} (d \times \bar{\alpha})^2}{|D_i|} - \frac{\sum_{d \in D_i} (d \times \bar{\alpha})^2}{|D_i|} \right)^2.$$

Тогда нормализованную меру разделения классов $J(\bar{\alpha})$ можно определить так:

$$J(\bar{\alpha}) = \frac{S(D_1, D_2, \bar{\alpha})}{V(D_1, \bar{\alpha}) + V(D_2, \bar{\alpha})}.$$

Оптимальное значение α нужно определить исходя из ограничения, что $\bar{\alpha}$ – единичный

вектор. Пусть μ_1 и μ_2 будут средними наборов данных D_1 и D_2 , а C_1 и C_2 – соответствующие им ковариационные матрицы. Можно показать, что оптимальное направление $\bar{\alpha} - \bar{\alpha}^*$ может быть выражено формулой:

$$\bar{\alpha}^* = \left(\frac{C_1 + C_2}{2} \right)^{-1} (\mu_1 - \mu_2).$$

Основной сложностью в вычислении формулы выше является необходимость обращения разреженной матрице большой размерности, как в методе ЛСА, это одна из особенностей задачи классификации текстов.

Требования к алгоритму классификации научных текстов в рамках решаемой задачи можно сформулировать следующим образом:

- для качественной классификации научных текстов может быть использован латентно-семантический метод;
- используемый алгоритм должен обладать средней вычислительной сложностью.

Задачи достаточно очевидны: во-первых, выделение терминов, во-вторых, на основе набора правил и специального внутреннего словаря сравниваем каждый термин (лексему) по набору определенных слов с их грамматическими характеристиками. Синтаксический анализ позволяет обеспечить удаление ненужных слов (стоп-слов), что существенно улучшает результат поставленной задачи. Один из методов классификации зависит от уменьшения размерности пространства признаков (терминов), то есть прибегает к сокращению числа используемых терминов. Данный классификатор работает на обученных экземплярах, определенных текстах, но плохо работает на тестовых материалах.

Определить вес признаков (терминов) документов возможно несколькими способами. Часто встречаемый – *TF-IDF* [3; 4]. Вычисляет большой вес слова с высокой частотой в пределах конкретного текста и с низкой частотой использования в других документах. Частота термина вычисляется оценкой важности термина в пределах одного документа d :

$$TF = \frac{n_{t,d}}{n_d},$$

где $n_{t,d}$ – количество употреблений слова t в документе d ; n_d – общее число слов в документе.

Инверсия частоты документа *IDF* решается

по следующей формуле:

$$IDF = \log \frac{|D|}{D_t},$$

где $|D|$ – общее количество документов в списке; D_t – количество всех документов, в которых встречается слово. Частота документа IDF уменьшает вес общеупотребительных слов.

Вес термина в документе относительно всей коллекции документов вычисляется по формуле:

$$V_{t,d} = TF \times IDF.$$

Для уменьшения размерности пространства терминов применяют латентно-семантический

анализ, использующий сингулярное разложение матриц [3; 5].

В последнее время увеличивается число исследований ЛСА, посвященных определению текстов, но, к сожалению, среди них практически отсутствуют работы и алгоритмы, дающие возможность использовать простейшие программы, определяющие тексты.

В данной работе с помощью ЛСА принята попытка применить различные методы, где важно поймать семантику сообщения, обобщить или расширить «смыслы» поискового запроса научного текста и определить классификацию текста (УДК). Создание программного комплекса откроет новые возможности для систематизирования алгоритмов распознавания научных текстов.

Литература

1. Aggarwal, C. Data classification: algorithms and applications / C. Aggarwal. – CRC Press. – 2014. – Chap. 9. – P. 245–273.
2. Medhat, W. Sentiment analysis algorithms and applications: a survey / W. Medhat, A. Hassan, H. Korashy // Ain Shams Eng. Jour. – 2014. – No. 5. – P. 1093–1113.
3. Moraes, R. Document-level sentiment classification: An empirical comparison between SVM and ANN / R. Moraes, J.F. Valiati, W.P. Gavião Neto // Expert Systems with Applications. – 2013. – No. 40. – P. 621–633.
4. Ju, R. An Efficient Method for Document Categorization Based on Word2vec and Latent Semantic Analysis / R. Ju et al. // 2015 IEEE Intern. Conf. on Comp. and Inform. Technology; Ubiquitous Computing and Communications; Dependable, Autonomic and Secure Computing; Pervasive Intelligence and Computing. Liverpool. – UK, 2015. – P. 2276–2283.
5. Линейный дискриминантный анализ // Википедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа : https://wiki2.org/ru/Линейный_дискриминантный_анализ.

References

5. Linejnyj diskriminantnyj analiz // Vikipediya [Electronic resource]. – Access mode : https://wiki2.org/ru/Linejnyj_diskriminantnyj_analiz.

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ПОДСИСТЕМЫ ПАМЯТИ МИКРОПРОЦЕССОРА НА ПРИМЕРЕ АЛГОРИТМА СОРТИРОВКИ ПРОСТЫМИ ОБМЕНАМИ

Б.С. САДОВСКИЙ

ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский
Московский государственный строительный университет»,
г. Москва

Ключевые слова и фразы: кэш-память; производительность работы памяти; пузырьковая сортировка; Си; центральный процессор.

Аннотация: Целью статьи является исследование производительности подсистемы памяти микропроцессора. Для проведения этого исследования необходимо решить задачи создания методики тестирования и его практической реализации, а так же сбора данных и их анализу. Гипотеза состоит в предположении более быстрой работы памяти микропроцессора в области стека, чем в области кучи и в незначительном влиянии на это параметров оптимизации. В качестве методов определения производительности памяти выбран прогон алгоритма сортировки на массивах большого размера, созданных случайным образом, в области стека и в области кучи. Результатом является разработка методики тестирования подсистемы памяти микропроцессора с использованием алгоритма сортировки простыми обменами в разных видах памяти и в подтверждении или опровержении гипотезы данного исследования.

Введение

Вопрос производительности в современных информационных системах является одним из ключевых. Одним из основных мест, отвечающих за производительность, является подсистема памяти. Память, как известно [1], в ЭВМ бывает двух видов: оперативная (ОП) и постоянная (ПЗУ). С ОП за последнее время произошли самые интересные изменения. Так, в современных системах кроме основной (оперативной) существует еще высокопроизводительная кэш-память процессора, а также контроллер основной памяти перенесен в процессор. Поэтому производительность работы подсистемы памяти представляет большой интерес.

Подсистема управления памятью

Подсистема управления памятью (англ. *Memory Management Unit, MMU*) – это компонент аппаратного обеспечения ЭВМ, отвечающий за обработку обращений центрального

процессора к памяти. Функции этого блока заключаются в трансляции адресов виртуальной памяти в адреса физической памяти, управлении кэш-памятью, защите памяти и арбитражем шины. На современном этапе развития вычислительной техники и повсеместного использования многозадачных операционных систем (ОС) этот блок имеет большое значение, так как необходим для реализации высокоскоростной виртуальной памяти, что в конечном итоге влияет на скорость всей системы [2].

Алгоритм сортировки простыми обменами

Алгоритм сортировки простыми обменами является простейшим и имеет сложность $O(n^2)$. Алгоритм известен давно и хорошо изучен. Используется в основном для учебных целей в качестве наглядной и простой демонстрации принципа сортировки данных. Из-за своей простоты он обладает и значительным недостатком – это один из самых медленных алгоритмов сортировки данных. Именно поэтому на прак-

тике он почти не применяется. Суть алгоритма широко освещена в учебной и научной литературе, например, в [3]. Для исследования производительности подсистемы памяти он вполне подходит, так как в данном случае изучается не скорость работы алгоритмов, а производительность вычислительной системы, и задачей является, соответственно, нагрузить систему обработкой большого набора данных.

Тестирование подсистемы управления памятью микропроцессора. Методика тестирования

Для получения репрезентативного результата тестирования производительности управления памятью микропроцессора необходимо создать два массива достаточно большого размера. Кроме того, в процессе измерений всегда возникает погрешность. Одним из способов борьбы с которой является использование выборки большого размера. Поэтому возьмем размер этих массивов в один миллион значений типа *long*.

Чтобы задействовать по возможности все механизмы управления памятью, необходимо рассмотреть два основных варианта логического размещения данных в памяти: статический и динамической. Возьмем статический массив. Для проверки скорости работы с произвольно расположенными данными необходимо воспользоваться массивом указателей на динамические объекты.

```
unsigned long staticArray[1000000] = {0}; // массив в статической памяти.
```

```
unsigned long *dynamic_ptr[1000000] = {0}; // массив указателей на динамические данные.
```

Оба массива наполняются данными, созданными случайным образом с помощью генератора случайных чисел, реализованного функцией *int rand(void)*. Само тестирование скорости подсистемы памяти микропроцессора осуществлялось с помощью функции *clock_t clock(void)* языка Си, вызов которой размещался до и после прогона алгоритма сортировки на массиве целочисленных данных.

Каждый вызов этой функции возвращает время в миллисекундах, после чего вычисляется разница во времени и записывается в файл «*sort.csv*».

```
time_diff[i] = (unsigned int)((((t1[i] - t0[i]) * ms) / CLOCKS_PER_SEC);
```

В файле данные записываются в виде та-

блицы с тремя столбцами. Первый – это номер итерации с массивом, второй – время сортировки статического массива за итерацию, а третий – время сортировки за итерацию динамического массива.

Для проведения тестирования были использованы две вычислительные системы, архитектуры *x86_64*: 2007 и 2017 годов выпуска соответственно.

Первая система (в дальнейшем система 1) имела следующие аппаратные и программные характеристики:

- процессор: *Intel Core 2 Quad Q6600 3.07 GHz*;

- ОП: *hynix 27B2RX8PC3-10600U-9-10-8C 4 × 8 Гб*;

- системная плата: *ASUS P5K*;

- ОС: *Gentoo/Linux SMP, 4.20.13-gentoo-kernel, glibc-2.28-r5, gcc-8.3.0*.

Вторая система (в дальнейшем система 2) имела следующие аппаратные и программные характеристики:

- процессор: *Intel Core i9-7900X 3.30 GHz*;

- ОП: *Corsair CMK32GX4M2B3000C15 2 × 16 Гб*;

- системная плата: *MSI X299 SLI PLUS*;

- ОС: *Gentoo/Linux SMP, 4.20.13-gentoo-kernel, glibc-2.28-r5, gcc-8.3.0*.

Созданное тестовое приложение было собрано в четырех вариантах: отладка, выпуск с уровнями оптимизации 1, 2 и 3 [4].

Результаты тестирования

После проведения тестов были получены следующие результаты.

Результаты тестирования первой системы

Для этой системы в режиме отладки статический и динамический массивы были отсортированы без сильного расхождения по времени, но обработка динамического массива была все-таки немного медленнее, чем статического (рис. 1а).

При тестировании в режиме выпуска с включенной оптимизацией O_1 массивы были отсортированы с разной временной продолжительностью (рис. 1б). Так, статический массив был отсортирован значительно быстрее. При этом в сравнении с прошлым тестированием без оптимизации рост производительности был существенным. В режиме выпуска с оптимизацией O_2 скорость сортировки незначительно упала. Такая же картина наблюдается в режиме

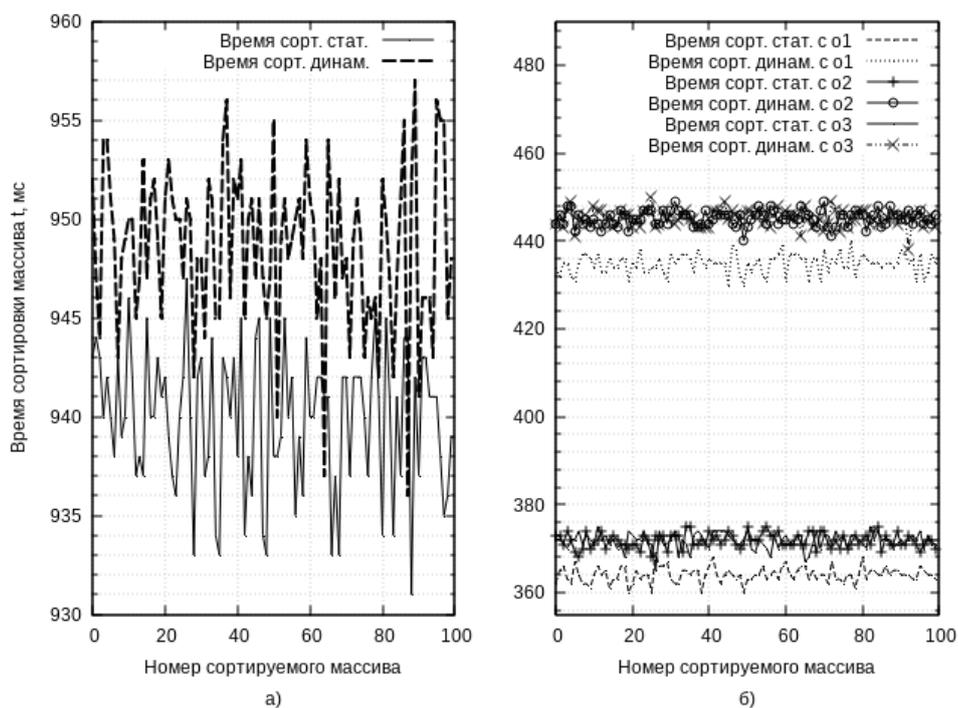


Рис. 1. Графики, показывающие затраты времени на сортировку системы 1: а) в режиме отладки; б) в режиме выпуска с оптимизациями O_1 , O_2 и O_3

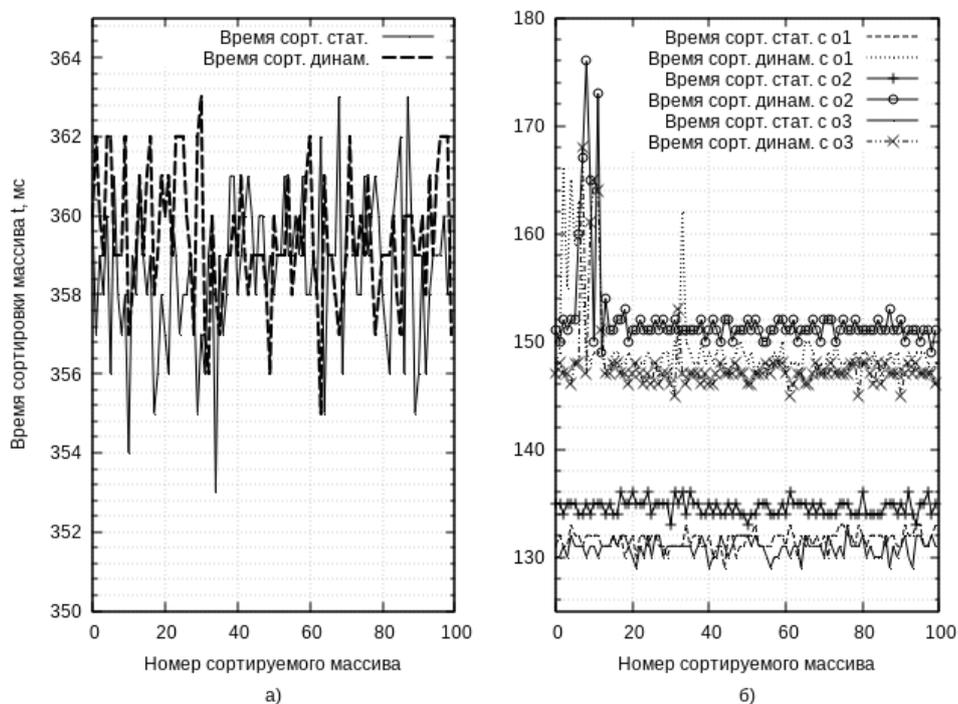


Рис. 2. Графики, показывающие затраты времени на сортировку системы 2: а) в режиме отладки; б) в режиме выпуска с оптимизациями O_1 , O_2 и O_3

выпуска с оптимизацией O_3 .

Результаты тестирования второй системы

Для этой системы в режиме отладки статический и динамический массивы были отсортированы без расхождения по времени (рис. 2а).

Во время тестирования в режиме выпуска с включенной оптимизацией O_1 массивы были отсортированы с разной продолжительностью (рис. 2б). Так, статический массив был отсортирован так же, как и прежде, быстрее, но разрыв между статическим и динамическим массивом уже заметно сократился. При этом в сравнении с прошлым тестированием без оптимизации рост производительности был существенным. В режиме выпуска с оптимизацией O_3 скорость сортировки осталась такой же, как и в режиме O_1 . В режиме выпуска с оптимизацией O_2 было получено падение производительности.

Заключение

В работе было выполнено тестирование

производительности вычислительных систем двух поколений, а также было произведено сравнение различных вариантов оптимизации в рамках этих систем для статической и динамической организации массивов. После чего был проведен сравнительный анализ полученных результатов со следующими выводами:

1) на двух системах в варианте отладочной сборки приложения и без оптимизации алгоритм сортировки всегда работает медленнее, чем в варианте выпускной сборки с включенной оптимизацией;

2) чем современной ЭВМ, тем меньше расхождение между сортировкой статического массива и динамического, как в режиме выпуска, так и в режиме отладки;

3) было подтверждено предположение о более быстрой работе со статической памятью, чем с динамической, но существенная разница была только в режиме выпуска, а в последней тестовой системе расхождения вообще не наблюдалось.

Литература

1. Мюллер, С. Модернизация и ремонт ПК = Upgrading and Repairing PCs : 19 изд. / С. Мюллер. – М. : Вильямс, 2010. – 1072 с.
2. Левитин, А.В. Глава 3. Метод грубой силы: Пузырьковая сортировка / А.В. Левитин // Алгоритмы. Введение в разработку и анализ. – М. : Вильямс, 2006. – С. 144–146.
3. Общие принципы функционирования кэш-памяти // НОУ ИНТУИТ [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.intuit.ru/studies/courses/604/460/lecture/10327>.
4. Гриффитс, А. GCC. Настольная книга пользователей, программистов и системных администраторов / А. Гриффитс. – М. : Диасофт, 2004. – С. 624.

References

1. Myuller, S. Modernizaciya i remont PK = Upgrading and Repairing PCs : 19 izd. / S. Myuller. – M. : Vil'yams, 2010. – 1072 s.
2. Levitin, A.V. Glava 3. Metod gruboj sily: Puzyr'kovaya sortirovka / A.V. Levitin // Algoritmy. Vvedenie v razrabotku i analiz. – M. : Vil'yams, 2006. – S. 144–146.
3. Obshchie principy funkcionirovaniya kesh-pamyati // NOU INTUIT [Electronic resource]. – Access mode : <http://www.intuit.ru/studies/courses/604/460/lecture/10327>.
4. Griffiths, A. GCC. Nastol'naya kniga pol'zovatelej, programmistov i sistemnyh administratorov / A. Griffiths. – M. : Diasoft, 2004. – S. 624.

ИНТЕГРАЦИЯ ТЕПЛОВЫХ ПРОЦЕССОВ НА УСТАНОВКЕ ГИДРООЧИСТКИ ПРЯМОГОННЫХ СРЕДНИХ ДИСТИЛЛЯТОВ Л-24-6

Р.Е. ЧИБИСОВ, М.В. КАНИЩЕВ

ООО «РусЭнергоПроект»,
г. Москва

Ключевые слова и фразы: гидроочистка; оптимизация; пинч-анализ; проект реконструкции; системный анализ; тепловая интеграция; энергоэффективность.

Аннотация: Целью статьи является сравнение эффективности метода пинч-анализа и авторского метода тепловой интеграции при оптимизации энергопотребления процесса гидроочистки на установке Л-24-6. Гипотеза состоит в том, что применение авторского метода *SELOP*-анализа, учитывающего ограничения, накладываемые на реконструкцию действующих предприятий, сокращает размер эффекта экономии энергии по сравнению с пинч-интеграцией, но вместе с тем повышает экономические показатели проекта за счет одновременного сокращения капитальных затрат вследствие минимальных изменений существующей топологии теплообменной сети. В результате синтезирован проект реконструкции рекуперативной системы теплообмена установки с учетом ограничений при помощи *SELOP*-анализа, внедрение которого приведет к сокращению удельного энергопотребления на 51 %. Окупаемость достигается на четвертый год после начала инвестиционного процесса, при более высоких экономических показателях по сравнению с проектом пинч-реконструкции.

Введение

Повышение энергоэффективности промышленных предприятий актуально вследствие постоянного роста стоимости энергоресурсов. Одной из наиболее энергоемких отраслей промышленности является нефтепереработка, в которой потребление топливно-энергетических ресурсов составляет значительную часть операционных затрат на выпуск продукции. При этом подавляющее большинство технологических установок нефтеперерабатывающих заводов (НПЗ) Российской Федерации проектировалось и строилось в период низкой стоимости энергоресурсов, поэтому энергоэффективность процесса не являлась важным критерием. Вследствие чего энергопотребление на большинстве действующих технологических установок отечественных НПЗ на 30–60 % превышает потребление на установках, спроектированных с учетом методов тепловой интеграции [1]. Решением проблемы сокращения энергоемкости процессов на нефтеперерабатывающих пред-

приятиях является проектирование новых установок и разработка проектов реконструкции для действующих установок с применением методов интеграции процессов.

Методом интеграции, позволяющим достичь наиболее значительного сокращения энергопотребления для перерабатывающих производств, является метод пинч-анализа. Результативность метода подтверждается в исследованиях, направленных на оптимизацию системы теплообмена технологических установок, проводившихся ранее в нефтеперерабатывающей [2; 3], химической [4; 5] и коксохимической [6] промышленности. Метод используется при проектировании теплообменных систем для новых технологических установок и при реконструкции действующих предприятий [7]. Между тем, многие проекты реконструкции, разработанные с применением пинч-анализа, не реализовываются предприятиями на действующих технологических установках. Причиной является ряд сдерживающих факторов, например, ограниченность существующей площадки в части раз-

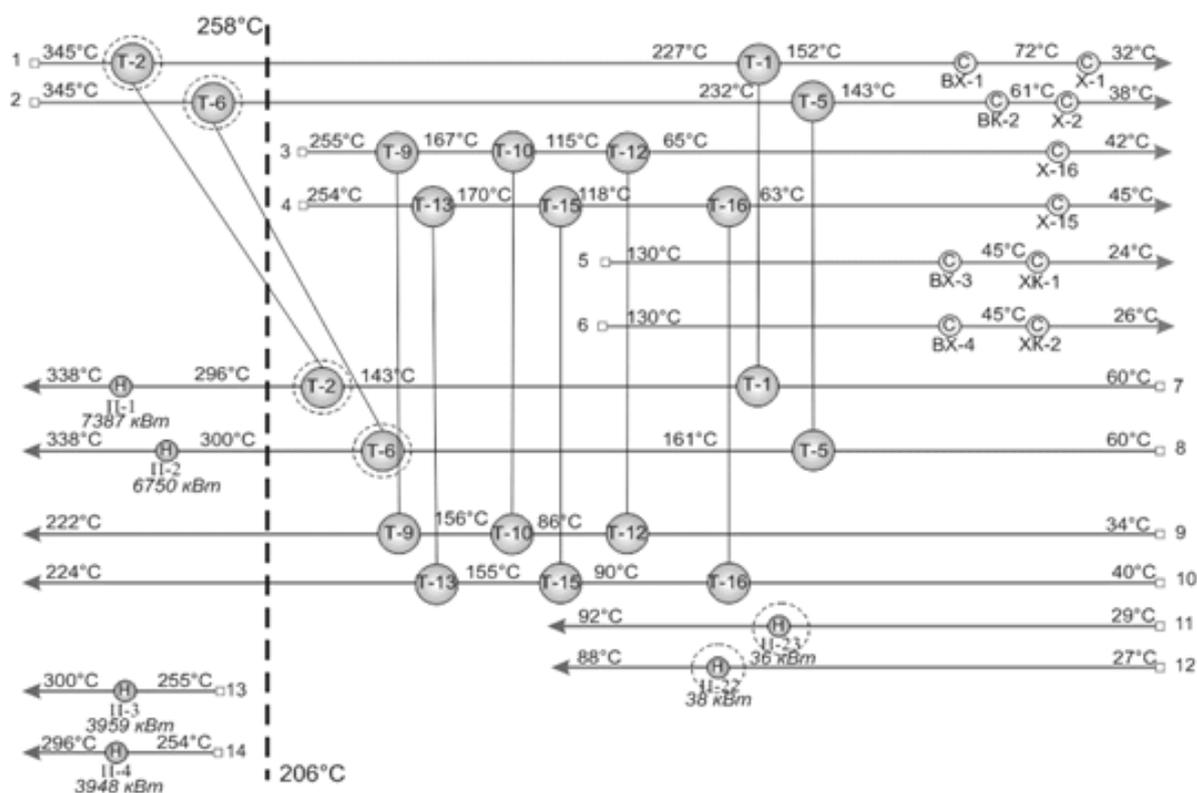


Рис. 1. Сеточная диаграмма исходной системы теплообмена Л-24-6.

Горячие потоки – слева направо; холодные потоки – справа налево; С - водяные холодильники и АВО; H - печи и паровые подогреватели

мещения нового оборудования и его привязки, необходимость обеспечения доступа для обслуживания и ремонта, ограничения по минимальному объему потребления топливно-энергетических ресурсов от снабжающих организаций, возможность проведения работ только в период капитального ремонта, вследствие чего объем реконструкции может быть ограничен. Кроме того, на каждом предприятии различная стоимость энергоресурсов и технологические ограничения, связанные с локально-нормативными документами. Наличие подобных ограничений не позволяет провести реконструкцию схемы на действующей технологической установке по проектам, разработанным при помощи пинч-анализа для оптимального температурного напора [7].

Для проведения реконструкций технологических установок с целью повышения энергетической эффективности с учетом ограничений действующего производства авторами был разработан и апробирован метод *Thermodynamic*

Background of Synthesis Criteria Selection Of Optimal Processes или *THE BASYC SELOOP*©. Как в свое время пинч-анализ превратил процесс проектирования энергоэффективных систем теплообмена химико-технологических систем из эвристики в научный метод, так и *SELOOP*-анализ с помощью адаптации формальных правил пинч-анализа, за счет учета конкретных ограничений в изменении исследуемого процесса, позволяет синтезировать сеточную диаграмму рекуперативной системы теплообмена для технически реализуемого проекта ее реконструкции. Поэтому решения, разработанные с использованием метода *SELOOP*-анализа, не только гарантированно могут быть реализованы на действующих предприятиях, но и, несмотря на меньший эффект экономии топливно-энергетических ресурсов по сравнению с пинч-проектами, чаще всего имеют более высокие показатели экономической эффективности (*NPV*, *IRR*, *DPP*, *PI*) за счет меньших капитальных затрат, вследствие максимального

Таблица 1. Параметры технологических потоков

№	Наименование потока	Тип	T_S , °C	T_P , °C	M , т/ч	CP , кВт/К	ΔH , кВт
1	ГПС из реактора Р-3	гор	345	32	141,65	135,12	42 292
2	ГПС из реактора Р-6	гор	345	38	141,65	135,47	41 590
3	Стабильный ГГ из К-1	гор	258	42	124,50	83,59	18 055
4	Стабильный ГГ из К-3	гор	258	45	124,50	83,82	17 853
5	Пары К-1	гор	130	24	11,22	15,59	1 652
6	Пары К-3	гор	130	26	11,22	15,75	1 638
7	ГСС в П-1	хол	60	338	141,65	132,11	36 725
8	ГСС в П-2	хол	60	338	141,65	132,11	36 725
9	Нестабильный ГГ в К-1	хол	32	224	126,72	85,48	16 412
10	Нестабильный ГГ в К-3	хол	32	224	126,72	85,48	16 412
11	Очищенный УГ из С-16	хол	32	92	0,59	0,59	36
12	Топливный газ	хол	27	96	0,54	0,56	38
13	Горячая струя К-1	хол	257	296	110,00	101,51	3 959
14	Горячая струя К-3	хол	257	300	111,00	91,81	3 948

использования существующего оборудования.

Экстракция данных

Установка Л-24-6 предназначена для 2,2 миллиона тонн прямогонных средних дистиллятов с установки ЭЛОУ-АВТ. На рис. 1 представлена впервые построенная сеточная диаграмма исходной системы теплообмена на установке.

Основываясь на данных технологического регламента, результатов измерений и собранных данных, выполнено имитационное моделирование и построена модель технологического процесса установки в программе «*Aspen Hysys*» [8] для уточнения теплофизических данных материальных потоков и тепловых нагрузок.

Результаты моделирования показали хорошую сходимость с результатами измерений. Теплофизические данные потоков систематизированы и занесены в потоковую таблицу [7] (табл. 1), являющуюся цифровым образом системы теплообмена рассматриваемого процесса и основой для его теплоэнергетической интеграции.

Для анализа существующей системы теплообмена используется сеточная диаграмма (рис. 1), которая показывает расположение ре-

cuperативных и утилитных теплообменников относительно области пинча и наличие перекрестного теплообмена в системе [7]. Сеточная диаграмма включает в себя систему рекуперации, горячие и холодные утилиты. Рекуперативная система установки Л-24-6 представлена теплообменниками Т-1, Т-2, Т-5, Т-6, Т-9, Т-10, Т-12, Т-13, Т-15, Т-16. Система холодных утилит включает в себя водяные и воздушные холодильники Х-1, Х-2, Х-15, Х-16, ВХ-1, ВХ-2, ВХ-3, ВХ-4, ХК-1, ХК-2. Горячие утилиты подводятся через печи П-1 – П-4, а также через паровые подогреватели Н-23, Н-22. Анализ показал наличие теплообменных аппаратов, переносящих тепловую энергию через область пинча, то есть в данном случае теплота передается от технологических печей через систему теплообмена к охлаждающей воде и охлаждающему воздуху. Наличие подобных размещений теплообменников противоречит правилам проектирования оптимальных теплообменных систем и увеличивает потребление топлива, охлаждающей воды и электроэнергии на воздушных холодильниках и насосах подачи оборотной воды.

С помощью специализированного программного обеспечения *Pinch – SELOOP* ©, разработанного авторами для проведения теплоэнергетической интеграции, пинч- и

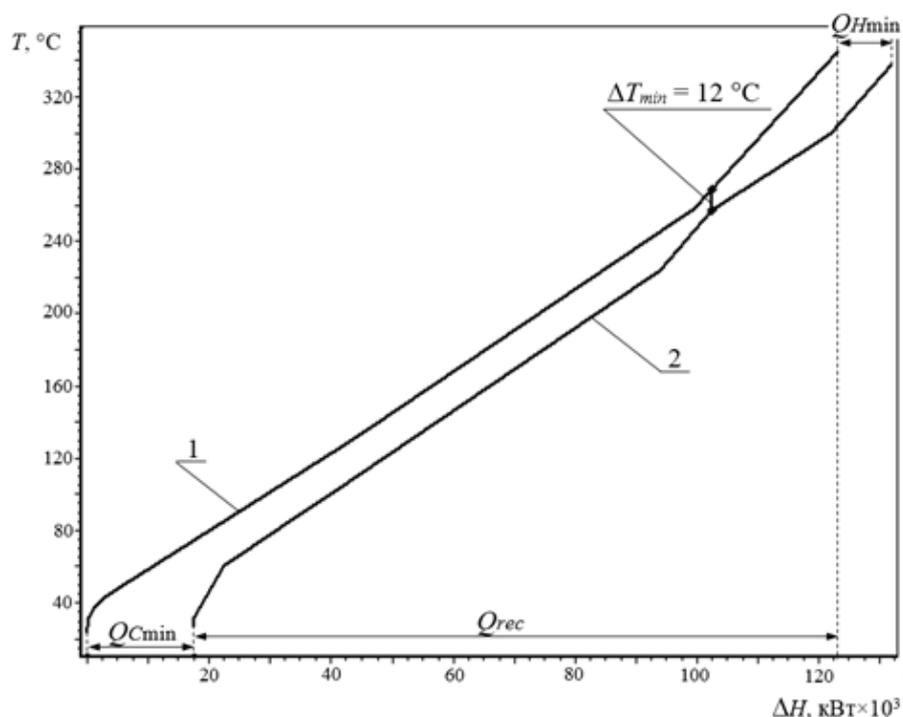


Рис. 2. Составные кривые для оптимального температурного напора:
1 – горячих потоков; 2 – профиль холодных потоков

SELOOP-анализа на производственных и коммунальных предприятиях, определена общая мощность рекуперации Q_{Rec} на установке, которая составляет величину $\sim 91,94$ МВт, горячие утилиты $Q_{H\min}$ составляют величину $\sim 22,32$ МВт, а холодные утилиты $Q_{C\min} \sim 31,14$ МВт. Для действующей системы теплообмена на установке локализация пинча на температурах: $T_{\text{гор.}} = 258 ^\circ\text{C}$ и $T_{\text{хол.}} = 206 ^\circ\text{C}$ для горячих и холодных потоков соответственно. Разность температур в области пинча составляет $\Delta T_{\min} = 52 ^\circ\text{C}$. В системе теплообмена установки Л-24-6 присутствуют теплообменники (рис. 1, Т-2, Т-6) переносящие теплоту через область пинча, а также присутствует размещение горячих утилит ниже пинча (рис. 1, Н-22, Н-23). Неэффективно расположенные теплообменники выделены на рис. 1 пунктиром. Указанные недостатки теплообменной системы являются причиной высокого энергопотребления установки как по топливу, так и на стороне системы охлаждения.

Используя программу *Pinch – SELOOP* ©, определено оптимальное значение минимального температурного напора в системе теплообмена, которое в данном случае составляет 12

$^\circ\text{C}$. При увеличении ΔT_{\min} увеличивается удельное потребление энергии, но требуется меньшая площадь поверхности теплообмена, необходимая для проведения процесса. Составные кривые для оптимального ΔT_{\min} представлены на рис. 2. Область пинча по горячей кривой равна $269 ^\circ\text{C}$, а по холодной кривой – $257 ^\circ\text{C}$. Составные кривые [7] для оптимального температурного напора показывают, что при достижении $\Delta T_{\min} = 12 ^\circ\text{C}$ горячие утилиты равны $Q_{H\min} = 8,74$ МВт, что на 61 % меньше, чем процесс получает от утилитной системы в настоящее время, а величина холодных утилит составляет $17,57$ МВт, что на 43,5 % меньше, чем в настоящее время. Выполнение реконструкции системы теплообмена позволит уменьшить полезную нагрузку печей и воздушных холодильников на $13,62$ МВт.

Реализация проекта реконструкции для оптимальной величины теплового напора потребует проектирования полностью новой рекуперативной системы теплообмена по правилам пинч-анализа. При этом потребуются проведение продолжительной реконструкции, превышающей период одного капитального ремонта, что приведет к дополнительным затратам, свя-

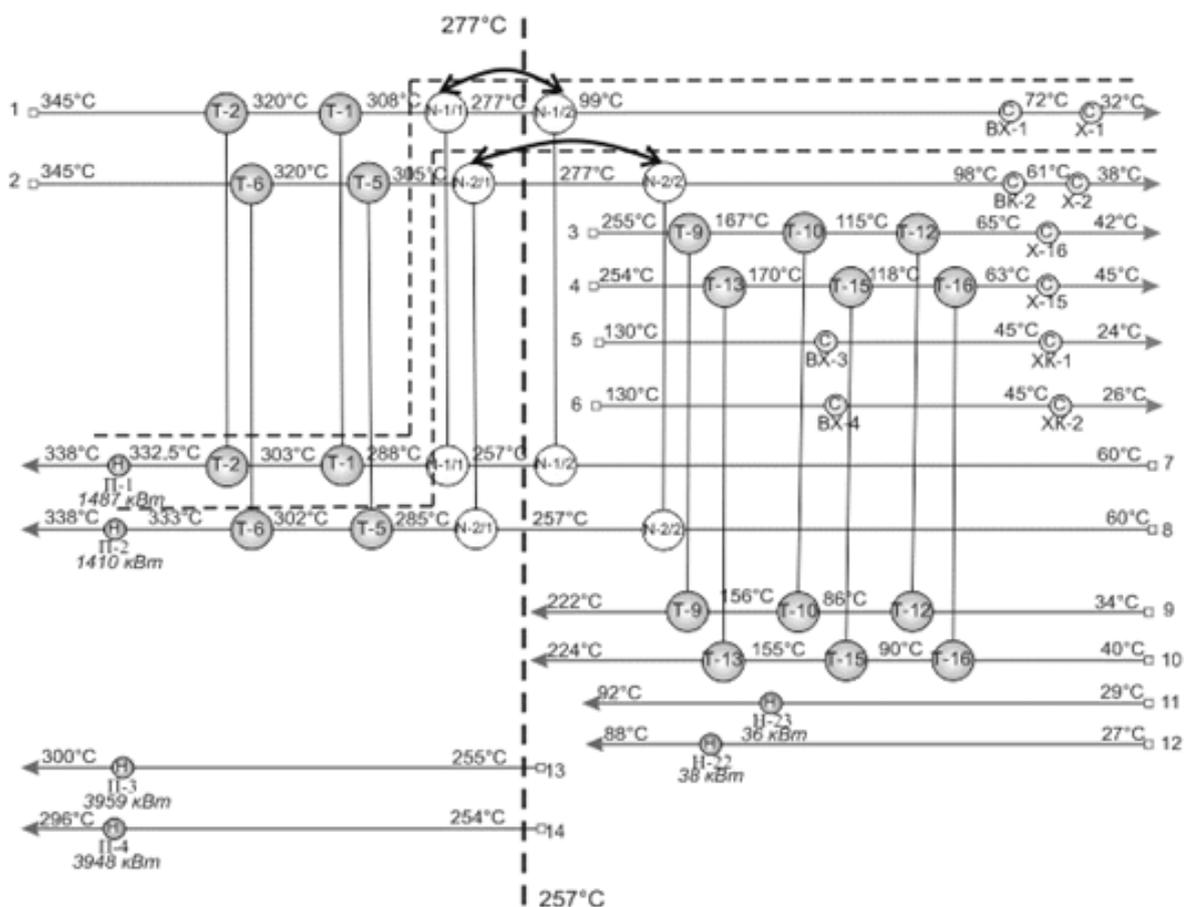


Рис. 3. Сеточная диаграмма интегрированной системы теплообмена с утилитными путями

занным с простым установкой. Более эффективным путем оптимизации в данном случае будет синтез решений с минимальным изменением существующей топологии теплообменной сети.

Синтез проекта реконструкции

На основании анализа сеточной диаграммы (рис. 1) определены утилитные пути [7], определяющие область для устранения противоречащих правил оптимального с точки зрения энергоэффективности размещения теплообменных аппаратов (рис. 3). Это решение обеспечит сокращение энергопотребления процессом без значительных изменений топологии теплообменной сети. Путем установки дополнительной теплообменной поверхности на каждый из определенных утилитных путей увеличивается мощность рекуперации, благодаря чему сокращается нагрузка на печи и концевые холодильники (рис. 3).

Новые теплообменные аппараты ($N-1/1,2$, $N-2/1,2$) размещены на сеточной диаграмме (рис. 3) с учетом правил пинч-анализа в подсистемах выше и ниже пинча, находящихся в тепловом равновесии.

В программе *Pinch – SELOOP* © определено, что для теплового напора $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ величина горячих утилит составит $Q_{Hmin} = 10,91\text{ МВт}$, что на 51 % меньше нагрузки на горячие утилиты в существующем процессе. Величина холодных утилит $Q_{Cmin} = 19,73\text{ МВт}$, что на 37 % меньше, чем в настоящее время.

В синтезированной системе теплообмена для выполнения правил пинч-анализа новая теплообменная поверхность размещена выше ($N-1/1$, $N-2/1$) и ниже области пинча ($N-1/2$, $N-2/2$), что в условиях реальной эксплуатации нецелесообразно. Данные аппараты по каждому из потоков могут быть объединены в один, что снизит затраты на установку и обслуживание. Также в условиях реальной эксплуатации не-

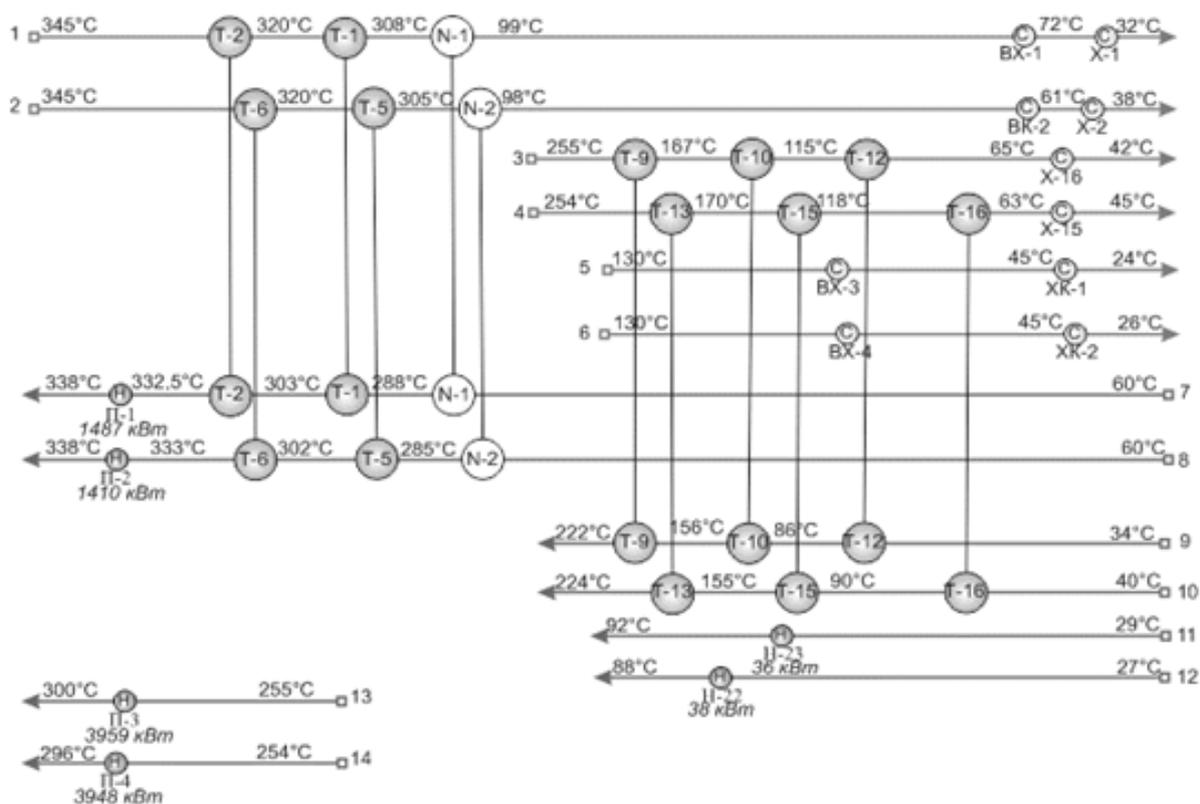


Рис. 4. Сеточная диаграмма проекта реконструкции синтезированной методом *SELOOP*-анализа

Таблица 2. Сравнение результатов интеграции

Показатель	Исходная схема	<i>SELOOP</i> -анализ	Пинч-анализ
ΔT_{\min} , °	52	20	12
Экономия топлива, %	-	51	61
Количество новых ТО	-	2	7
NPV, млн руб.	-	136,98	88,03
IRR, %	-	55	29
DPP, лет	-	4,1	6,1
PI	-	2,32	1,43

целесообразно устранение размещения горячих утилит ниже области пинча на позициях *H-22*, *H-23*, ввиду незначительной нагрузки на данных аппаратах. С учетом ограничений по целесообразному сокращению энергопотребления на действующем производстве, синтезирована сеточная диаграмма проекта реконструкции установки Л-24-6 (рис. 4).

Для процесса после реконструкции (рис. 4) выполнено имитационное моделирование в программе «*Aspen Hysys*».

Выводы

В данной работе представлены результаты адаптации правил оптимального с точки зрения

энергоэффективности размещения теплообменных аппаратов для действующей установки гидроочистки прямогонных средних дистиллятов Л-24-6. Сравнение результатов, достигаемых при интеграции процессов гидроочистки с применением методов пинч- и *SELOOP*-анализа (табл. 2), показывает, что учет ограничивающих факторов незначительно снижает величину эффекта в натуральных показателях, но при этом минимизирует изменения топологии теплообменной системы и сокращает капитальные затраты на реализацию проекта, за счет чего достигаются более высокие показатели доходности.

Представленный в данной работе адаптивный метод тепловой интеграции показал более высокую экономическую целесообразность при реконструкции действующей установки гидроочистки, чем традиционные методы оптимизации. Метод *SELOOP*-анализа, как и пинч-анализ, может быть применен для других технологических установок нефтеперерабатывающей, химической и коксохимической промышленности. Его применение целесообразно для выполнения работ по сокращению энергопотребления и повышению энергетической безопасности промышленных предприятий.

Литература

1. Kanischev, M.V. Benchmarking for Refinery Units / M.V. Kanischev, L.M. Ulyev, R.E. Chibisov, M.A. Vasilyev // *Chemical Engineering Transactions*. – 2018. – Vol. 70. – P. 1099–1104.
2. Товажнянский, Л.Л. Интеграция тепловых процессов на установке первичной переработки нефти АВТ А12/2 при работе в зимнее время / Л.Л. Товажнянский, П.А. Капустенко, Л.М. Ульев, С.А. Болдырев, О.П. Арсеньева, М.В. Тарновский // *Теоретические основы химической технологии*. – 2009. – Т. 43. – № 6. – С. 665.
3. Мешалкин, В.П. Энергоэффективная реконструкция установки нефтепереработки на основе пинч-анализа с учетом внешних потерь / В.П. Мешалкин, Л.Л. Товажнянский, Л.М. Ульев, Л.А. Мельниковская, С.М. Ходченко // *Теоретические основы химической технологии*. – 2012. – Т. 46. – № 5. – С. 491.
4. Tovazhnyansky, L. Process integration of sodium hypophosphite production / L. Tovazhnyansky, P. Kapustenko, L. Ulyev, S. Boldyryev, O. Arsenyeva // *Applied Thermal Engineering*. – 2010. – Vol. 30. – Iss. 16. – P. 2306.
5. Ульев, Л.М. Пинч-интеграция тепловых насосов в процесс очистки тетрахлорида титана / Л.М. Ульев, В.В. Сивак // *Интегрированные технологии и энергосбережение*. – 2013. – № 2. – С. 35.
6. Tovazhnyansky, L. Heat integration improvement for benzene hydrocarbons extraction from coke-oven gas / L. Tovazhnyansky, P. Kapustenko, L. Ulyev., S. Boldyryev // *Chemical Engineering Transactions*. – 2011. – Vol. 25. – P. 153.
7. Смит, Р. Основы интеграции тепловых процессов / Р. Смит, Й. Клемеш, Л.Л. Товажнянский, П.А. Капустенко, Л.М. Ульев. – Харьков : НТУ «ХПИ», 2000.
8. Seider, W.D. Product and process design principles synthesis / W.D. Seider, J.D. Seader, D.R. Lewin // *Analysis, and Evaluation, Second Edition*. – San Francisco : Wiley, 2003.

References

2. Tovazhnyanskij, L.L. Integraciya teplovyh processov na ustanovke pervichnoj pererabotki nefi AVT A12/2 pri rabote v zimnee vremya / L.L. Tovazhnyanskij, P.A. Kapustenko, L.M. Ul'ev, S.A. Boldyrev, O.P. Arsen'eva, M.V. Tarnovskij // *Teoreticheskie osnovy himicheskoy tekhnologii*. – 2009. – Т. 43. – № 6. – С. 665.
3. Meshalkin, V.P. Energoeffektivnaya rekonstrukciya ustanovki neftepererabotki na osnove pinch-analiza s uchetom vneshnih poter' / V.P. Meshalkin, L.L. Tovazhnyanskij, L.M. Ul'ev, L.A. Mel'nikovskaya, S.M. Hodchenko // *Teoreticheskie osnovy himicheskoy tekhnologii*. – 2012. – Т. 46. – № 5. – С. 491.
5. Ul'ev, L.M. Pinch-integraciya teplovyh nasosov v process ochistki tetrahlorida titana / L.M. Ul'ev, V.V. Sivak // *Integrirovannye tekhnologii i energosberezhenie*. – 2013. – № 2. – С. 35.

7. Smit, R. Osnovy integracii teplovyh processov / R. Smit, J. Klemesh, L.L. Tovazhnyanskij, P.A. Kapustenko, L.M. Ul'ev. – Har'kov : NTU «HPI», 2000.

© Р.Е. Чибисов, М.В. Канищев, 2019

РЕКОНСТРУКЦИЯ И КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ БЛОКОВ ПАРАПЕТНОГО ОГРАЖДЕНИЯ ТИПА «НЬЮ-ДЖЕРСИ». ПРИМЕНЕНИЕ КОМПОЗИТНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПРИ ВОССТАНОВЛЕНИИ БЛОКОВ ПАРАПЕТНОГО ОГРАЖДЕНИЯ ТИПА «НЬЮ-ДЖЕРСИ»

А.С. БЕССОНОВ

ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов»,
г. Москва

Ключевые слова и фразы: восстановление; износостойкость; композитные материалы; «Нью-Джерси»; парапетное ограждение; реконструкция.

Аннотация: В статье рассмотрены особенности реконструкции и капитального ремонта блоков парапетного ограждения типа «Нью-Джерси», а также возможности применения композитных материалов при восстановлении блоков парапетного ограждения типа «Нью-Джерси». Автор приходит к выводу, что на износостойкость рассматриваемого парапетного ограждения влияет множество природных и техногенных факторов, соответственно, необходим постоянный мониторинг состояния ограждения и своевременное проведение реконструкции. Повысить износостойкость парапетных ограждений возможно за счет использования в процессе их восстановления композитных материалов, благодаря которым ограждения будут отличаться высокой прочностью, устойчивостью к агрессивным средам (коррозии), долговечностью.

На современном этапе при строительстве автомобильных дорог широко используются сборные парапетные ограждения. Мировая практика свидетельствует о том, что подобные сборные парапетные ограждения можно применять на участках автомобильных дорог для того, чтобы:

– разделять транспортные потоки встречного направления на автодорогах, где плотность транспортного потока более 50 тысяч автомобилей в сутки и имеются четыре и более полосы для движения автотранспорта;

– устанавливать на местности, где использование барьерных ограждений является затрудненным и нецелесообразным, например, в качестве подпорной стенки на пересеченной местности, в горных районах, в местах подходов к мостам и эстакадам, если уровень участков, которые прилегают к автодороге, выше уровня проезжей части;

– снизить расходы по содержанию парапетов на участках, имеющих высокий уровень

концентрации дорожно-транспортных происшествий [2].

Парапетные ограждения сооружают, используя сборные железобетонные секции, или в виде монолитной конструкции из цементобетона. Сборные парапетные ограждения могут потребоваться для многократного применения как на участках производства дорожных работ в качестве временных ограждений, так и для длительного использования в качестве постоянных ограждений.

Выделяют несколько категорий парапетных ограждений. К первой категории относят ограждения, имеющие профиль лицевой поверхности ограждения типа «Конфигурации F». Они соответствуют предъявляемым к ним требованиям, но в отличие от других парапетных ограждений они способны обеспечить наименьшее травмирование людей, которые находятся в автомобилях. Ко второй категории относят парапетные ограждения, профиль лицевой поверхности которых именуется «Нью-Джерси».

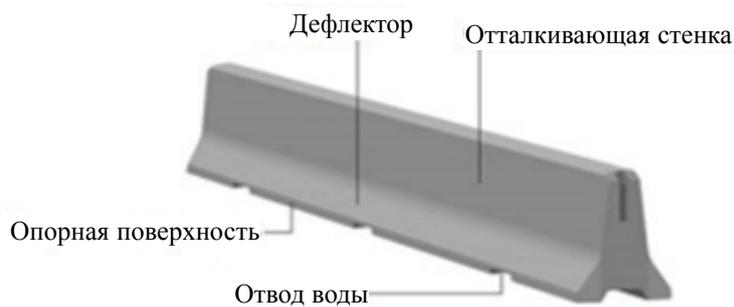


Рис. 1. Конструкционные элементы блока ограждения типа «Нью-Джерси»

Они также способны хорошо удерживать потерявшие управление автомобили от опрокидывания, но немного уступают в способности к обеспечению минимального травмирования людей, которые находятся в малогабаритных легковых автомобилях. В третью категорию включают парапетные ограждения, имеющие профиль лицевой поверхности, называемый «Степ». За счет меньшей, чем у представленных выше типов ограждений, ширины основания такие ограждения могут устанавливаться в более стесненных условиях, однако подобные ограждения могут вызвать более серьезное травмирование людей, которые находятся в малогабаритных легковых автомобилях, нежели парапетные ограждения 1 и 2 категорий.

На сегодняшний день на большинстве автомобильных дорог производят установку сборного парапетного ограждения типа «Нью-Джерси» (рис. 1) [4]. Указанный тип ограждений – малобюджетный с позиции эксплуатационных расходов.

К преимуществам парапетных ограждений рассматриваемого типа относятся:

- безопасность: согласно исследованиям специалистов компании «Дженерал Моторс», в случае столкновения транспортных средств с парапетными ограждениями, имеющими профиль «Нью-Джерси», вероятность опрокидывания или поперечного разворота является практически нулевой;

- качество: чтобы изготовить парапетные ограждения, используют высококачественные материалы, чем гарантируется высочайшая надежность и долговечность изделий;

- удобство в монтаже: данным конструкциям свойственна простота и конструктивное совершенство выпускаемой продукции [3].

Дорожные парапетные ограждения типа «Нью-Джерси» выполняют ряд основных функций:

- разделяют встречные потоки транспортных средств;
- защищают автомобили от выезда на встречную полосу в случае аварии;
- защищают от бокового съезда на опасных горных участках;
- защищают от попадания света фар встречных автомобилей [3].

На современном этапе при устройстве парапетных ограждений типа «Нью-Джерси» используют различные инновационные технологии. В частности, исследователь В.Д. Оленников отмечает, что в 2015 г. компания ОАО «Новосибирскавтодор», осуществляя реконструкцию автомобильной дороги Р-254 «Иртыш», впервые в Сибири применила технологию устройства дорожного ограждения, применяя монолитный цементобетон бетоноукладчиком со скользящей опалубкой *Wirtgen SP 25*. В рамках данной технологии устройство монолитного ограждения по данной технологии включало подготовительные работы (подготовку основания, разбивку, установку копирной струны), а затем устройство непосредственно ограждения [4]. Поставка бетона на участок осуществлялась автобетоносмесителями. Сама работа включала непосредственно заполнение бункеров бетонной смесью, отделочные работы и устранение дефектов (раковин, пор, наплывов, а после формования монолитного ограждения (примерно через 3–18 ч, когда бетон набрал прочность 6–8 МПа) устраивают деформационные (температурно-усадочные) швы. По мнению автора, у указанной технологии имеется ряд преимуществ перед сборными конструкци-



Рис. 2. Дорожное парапетное ограждение типа «Нью-Джерси» на Коммунальном мосту г. Новосибирска



Рис. 3. Отслаивание верхнего слоя цементобетонного покрытия от поверхности ограждения на Коммунальном мосту г. Новосибирска

ями дорожных ограждений из профиля «Нью-Джерси»: это более высокий темп производства работ, повышенные удерживающие качества монолитной конструкции, а также более низкая стоимость. Соответственно, автор приходит к выводу, что монолитное цементобетонное ограждение с профилем «Нью-Джерси» – наиболее эффективный современный вид дорожных ограждений, так как имеет повышенную удерживающую способность, высокий темп производства работ, а также низкую себестоимость.

Также В.Д. Оленников считает, что для того, чтобы повысить износостойкость парапетного ограждения типа «Нью-Джерси», могут быть использованы гидрофобизирующие пропитки, которые способствуют повышению прочностных характеристик дорожных цементобетонов [5].

С этой целью он рассматривает результаты мониторинга подобных конструкций. Так, им исследуются результаты применения ремонтных смесей и обработки гидрофобизирующими пропитками автомобильных дорог в городе Новосибирске, которые вступили в качестве вторичного способа защиты цементобетонных конструкций. Было исследовано дорожное удерживающее ограждение типа «Нью-Джерси» на Коммунальном мосту (рис. 2), для ремонта которого применялась ремонтная смесь ДОЛОМИТ RPT32. Автор отмечает, что при зимнем содержании автомобильных дорог особо подвержен механическому воздействию

от уборочной техники нижний пояс ограждения высотой 0,3–0,4 м над уровнем проезжей части. Мониторинг показал, что механические повреждения и повреждения от агрессивного воздействия среды на отремонтированном ограждении отсутствуют [5].

Также было исследовано ограждение между проезжей частью и пешеходным тротуаром, которое ремонтировалось в 2011 г. посредством обычной бетонной смеси (рис. 3). Через пять лет эксплуатации можно отметить отсутствие следов ремонта, отслаивание верхнего слоя покрытия от тела конструкции, все более увеличивающееся разрушение [5].

Соответственно, результаты мониторинга свидетельствуют о том, что наиболее эффективным является восстановительный ремонт дорожных ограждений ремонтными смесями, а также их обработка гидрофобизирующими пропитками, имеющими проникающее действие.

По окончании первого года эксплуатации всем цементобетонным конструкциям присуще нормативное техническое состояние. Автором рекомендовано проведение вторичной защиты ограждений в течение каждые 5–7 лет [5].

Таким образом, используя незначительные вложения, можно достичь нормативного состояния цементобетонных конструкций на автомобильных дорогах страны. Парапетные ограждения типа «Нью-Джерси» будут служить гораздо дольше и отличаться высокой прочностью, устойчивостью к агрессивным средам (коррозии), долговечностью.

Литература

1. СП 28.13330.2012 Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85.
2. Исаков, А.Л. Экспериментальное исследование влияния гидрофобизирующих пропиток на прочность дорожных цементобетонов / А.Л. Исаков // Вестник ТГАСУ. – 2016. – № 4. – С. 144–152.
3. Оленников, В.Д. Защита цементобетонных конструкций на автомобильных дорогах в условиях Сибири / В.Д. Оленников // Политранспортные системы. – Новосибирск : СГУПС. – 2017. – С. 122–125.
4. Оленников, В.Д. Обзор современных конструкций дорожных удерживающих ограждений парапетного типа / В.Д. Оленников // Вестник Сибирского государственного университета путей сообщения. – 2015. – № 1. – С. 22–24.
5. Оленников, В.Д. Мониторинг цементобетонных конструкций, обработанных гидрофобизирующими пропитками на автомобильных дорогах общего пользования / В.Д. Оленников // Научный форум: Технические и физико-математические науки : сб. ст. по материалам IX международной научно-практической конференции – М. : МЦНО. – 2017. – № 8(9). – С. 22–27.

References

1. SP 28.13330.2012 Zashchita stroitel'nyh konstrukcij ot korrozii. Aktualizirovannaya redakciya SNiP 2.03.11-85.
2. Isakov, A.L. Eksperimental'noe issledovanie vliyaniya gidrofobiziruyushchih propitok na prochnost' dorozhnyh cementobetonov / A.L. Isakov // Vestnik TGASU. – 2016. – № 4. – S. 144–152.
3. Olennikov, V.D. Zashchita cementobetonnyh konstrukcij na avtomobil'nyh dorogah v usloviyah Sibiri / V.D. Olennikov // Politransportnye sistemy. – Novosibirsk : SGUPS. – 2017. – S. 122–125.
4. Olennikov, V.D. Obzor sovremennyh konstrukcij dorozhnyh uderzhivayushchih ograzhdenij parapetnogo tipa / V.D. Olennikov // Vestnik Sibirskogo gosudarstvennogo universiteta putej soobshcheniya. – 2015. – № 1. – S. 22–24.
5. Olennikov, V.D. Monitoring cementobetonnyh konstrukcij, obrabotannyh gidrofobiziruyushchimi propitkami na avtomobil'nyh dorogah obshchego pol'zovaniya / V.D. Olennikov // Nauchnyj forum: Tekhnicheskie i fiziko-matematicheskie nauki : sb. st. po materialam IX mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii – M. : MCNO. – 2017. – № 8(9). – S. 22–27.

РЕЗУЛЬТАТЫ ЧИСЛЕННОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ВЛИЯНИЯ ЗАЩИТНОГО ЭКРАНА ИЗ РАЗРЕЖЕННОГО РЯДА СВАЙ НА ОСАДКИ ЗДАНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ ЗАСТРОЙКИ, ВЫЗВАННЫЕ УСТРОЙСТВОМ МОНОЛИТНОЙ «СТЕНЫ В ГРУНТЕ» ТРАНШЕЙНОГО ТИПА

В.В. ЗНАМЕНСКИЙ, Е.Б. МОРОЗОВ

ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский
Московский государственный строительный университет»,
г. Москва

Ключевые слова и фразы: бентонитовый раствор; геотехнический экран; метод конечных элементов; напряженно-деформированное состояние (НДС) грунта; «стена в грунте» траншейного типа.

Аннотация: Целью исследования являлась оценка эффективности применения геотехнического экрана из разреженного ряда свай для снижения осадок зданий окружающей застройки, вызванных устройством монолитной железобетонной «стены в грунте» траншейного типа, служащей ограждением глубокого котлована, вскрываемого под строительство нового здания, возводимого в стесненных городских условиях. В результате проведенных исследований показано, что устройство экрана в зависимости от параметров его конструкции позволяет снизить осадки зданий окружающей застройки, вызванные откопкой траншеи, на 50–60 %. Анализ полученных данных позволил установить наиболее значимые параметры, влияющие на эффективность применения геотехнического экрана из разреженного ряда свай, определить границы максимальной эффективности его применения.

При возведении зданий и сооружений в условиях стесненной городской застройки устройство глубоких котлованов производится под защитой ограждающих конструкций. Во многих случаях в качестве ограждения котлована применяют монолитную «стену в грунте» траншейного типа, при этом, как показывают практика и выполненные геотехнические расчеты, значительная доля осадок рядом расположенных зданий происходит на стадии ее устройства. Так, по данным [1], осадки зданий окружающей застройки, вызванные устройством «стены в грунте» траншейного типа, могут достигать 80 % от общей осадки, вызванной новым строительством. Для снижения этих осадок в последние годы достаточно часто применяют геотехнические экраны различной конструкции, устраиваемые между ограждением котлована и защищаемым зданием. Одним из

вариантов такого геотехнического экрана может являться конструкция из разреженного ряда свай, которая давно успешно применяется для крепления откосов и склонов, а также в ограждениях котлованов.

Целью проведения численных расчетов, результаты которых представлены в настоящей статье, являлось установление зависимости эффективности его применения от ряда факторов, включающих параметры его конструкции и местоположение между траншеей «стены в грунте» и защищаемым зданием.

Математическое моделирование процессов взаимодействия свай защитного экрана с окружающим грунтовым массивом выполнялось методом конечных элементов в пространственной постановке с использованием программного комплекса *MIDAS GTS NX*. Поведение грунтового массива моделировалось с использованием

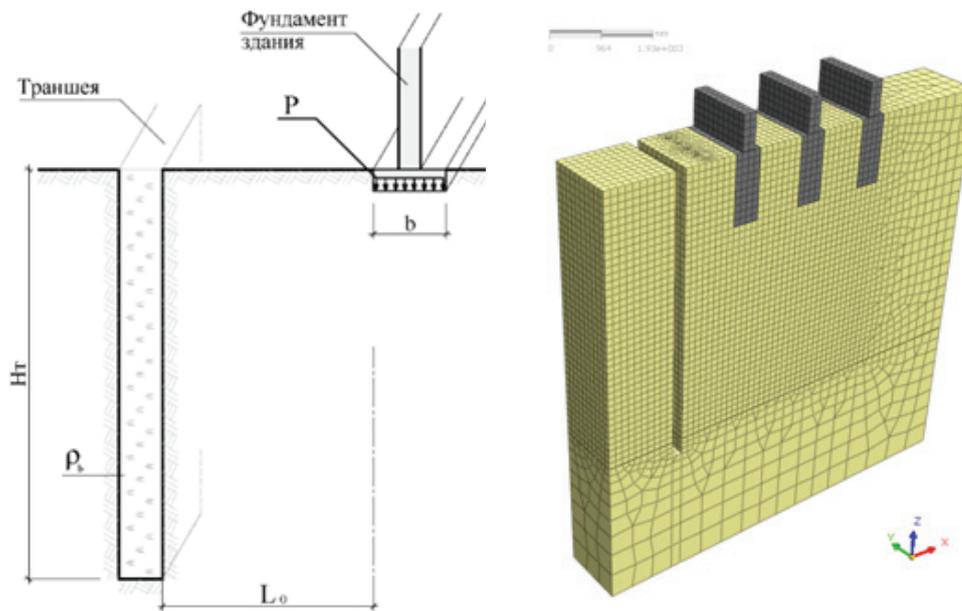


Рис. 1. Разработка траншеи без защитного экрана:
а) – расчетная схема; б) – конечно-элементная модель

упругопластической модифицированной модели Мора-Кулона (*Modified Mohr – Coulomb*). Исследования проводились для работы экрана в песчаных грунтах.

Для моделирования работы фундаментов и свай экрана использовалась линейно-упругая модель.

Эффективность применения защитного экрана из разреженного ряда свай определялась путем сопоставления результатов расчета осадок здания, расположенного на некотором неизменяемом расстоянии от траншеи устраиваемой «стены в грунте», при наличии защитного экрана и без него. В расчетах изменялись параметры экрана (диаметр свай, глубина устройства экрана, осевое расстояние между сваями), расстояние экрана от траншеи «стены в грунте», глубина траншеи и расстояние от здания до траншеи.

На первой стадии был выполнен расчет осадок здания при разработке траншеи под «стену в грунте» без применения защитного экрана. Расчетная схема и ее конечно-элементная модель показаны на рис. 1. Расчетная ситуация моделировалась поэтапно. На первом этапе создавалось начальное природное напряженно-деформированное состояние грунтового массива. На втором этапе к фундаменту прикладывалась эксплуатационная нагрузка $P = 200$

кПа. Далее моделировалась разработка траншеи, при этом наличие бентонитового раствора учитывалось путем возрастающего с глубиной давления на стенки и дно траншеи. Удельный вес глинистого раствора принимался равным $\rho_b = 11 \text{ кН/м}^3$.

Расчет показал, что значения дополнительных осадок S (мм), вызванных разработкой траншеи без применения защитного экрана в зависимости от глубины траншеи и ее удаления от фундамента здания находятся в диапазоне $S = 25\text{--}40$ мм, что в зависимости от категории технического состояния здания может превышать предельные значения дополнительных осадок зданий окружающей застройки, регламентируемые нормами РФ.

На следующей стадии моделирования были выполнены расчеты осадок здания при разработке траншеи под «стену в грунте» с применением защитного экрана. Размеры расчетной области, глубина траншеи и ее расположение относительно фундамента были приняты аналогичными с предыдущим расчетом. Расчет также выполнялся поэтапно. На первом этапе создавалось начальное природное напряженно-деформированное состояние грунтового массива. На втором этапе к фундаменту прикладывалась эксплуатационная нагрузка. На третьем этапе устраивались сваи геотехнического экрана, при

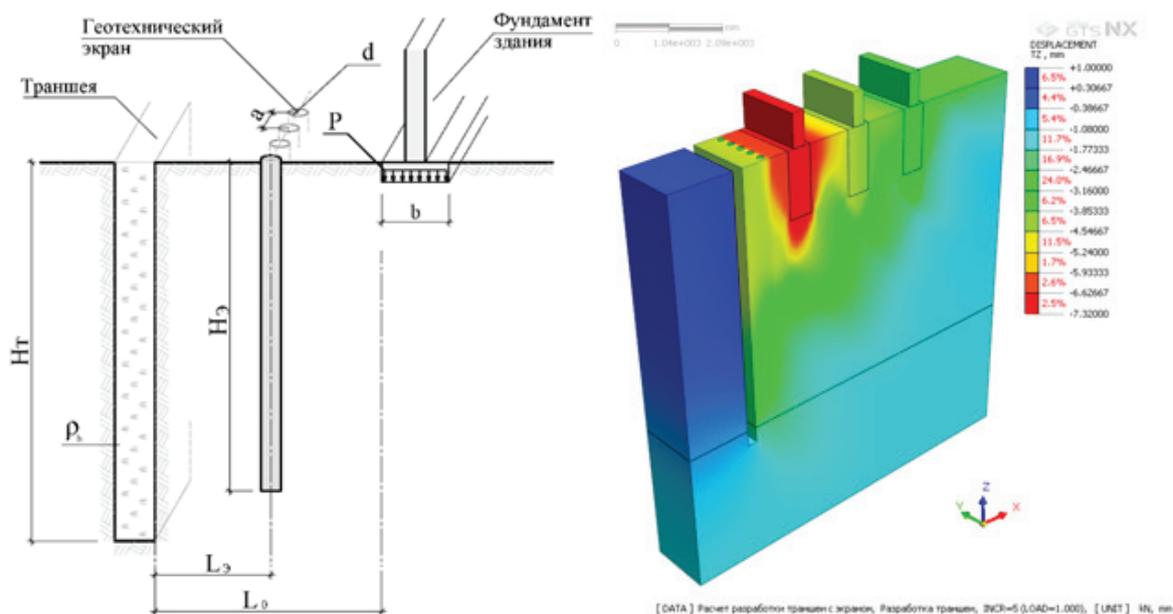


Рис. 2. Разработка траншеи при наличии защитного экрана:
а) расчетная схема; б) изополю деформаций по оси Z

этом моделировалось устройство заполненных бентонитовым раствором скважин. На заключительном этапе моделировалась разработка траншеи. Результаты каждого выполненного этапа моделирования являлись начальными условиями для последующего этапа моделирования.

Защитный экран моделировался с изменяющимися параметрами его конструкции и расположения, к которым относились глубина заложения геотехнического экрана H_3 , диаметр свай d , отношение шага свай к их диаметру a/d , относительное расстояние от экрана до траншеи L_3/L_0 , при различной глубине траншеи H_T и относительном расстоянии от траншеи до фундамента L_0/H_T , где L_3 – расстояние между экраном и траншеей, L_0 – расстояние между фундаментом здания и траншеей, H_T – глубина траншеи.

Параметры свайной конструкции изменялись в следующих пределах:

- диаметр свай d – 200–600 мм;
- относительное расстояние a/d – 1–4;
- глубина заложения экрана H_3 – 16–36 м;
- относительное расстояние от экрана до траншеи L_3/L_0 – 0,25–0,75;
- глубина траншеи H_T – 20–30 м;
- относительное расстояние от траншеи до фундамента L_0/H_T – 5–10.

Расчетная схема устройства «стены в грунте» в непосредственной близости от существующего

здания при наличии геотехнического защитного экрана из разреженного ряда свай и полученные расчетом характерные изополя деформаций в вертикальном направлении представлены на рис. 2.

Сопоставление результатов выполненных расчетов с результатами, полученными при расчете влияния разработки траншеи под «стену в грунте» без защитного экрана, показало, что применение экрана из разреженного ряда свай приводит к снижению осадок защищаемого здания, вызванных устройством «стены в грунте».

Анализ результатов расчета показал следующее:

- осадка здания, вызванная откопкой траншеи под «стену в грунте», увеличивается с увеличением относительного расстояния между сваями a/d (рис. 3), уменьшается с увеличением диаметра свай (рис. 4) и глубины устройства защитного экрана (рис. 5);

- наибольшее снижение осадки защищаемого здания наблюдается при устройстве экрана на до глубины, превышающей на 1–2 м глубину траншеи под «стену в грунте», дальнейшее увеличение глубины экрана по отношению к низу траншеи практически не сказывается на его защитных свойствах;

- осадка здания, вызванная откопкой траншеи под «стену в грунте», уменьшается по

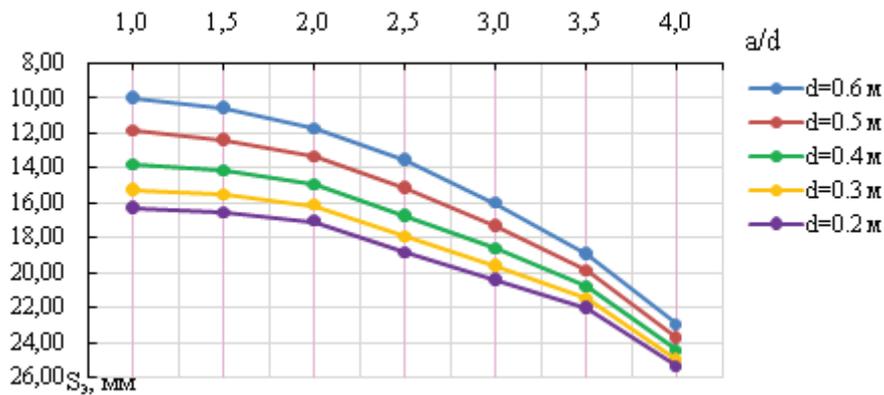


Рис. 3. График зависимости дополнительной осадки от относительного расстояния между сваями экрана $S_3 = f(a/d)$ при $H_3/H_T = 1,0$; $L_3/L_0 = 0,35$

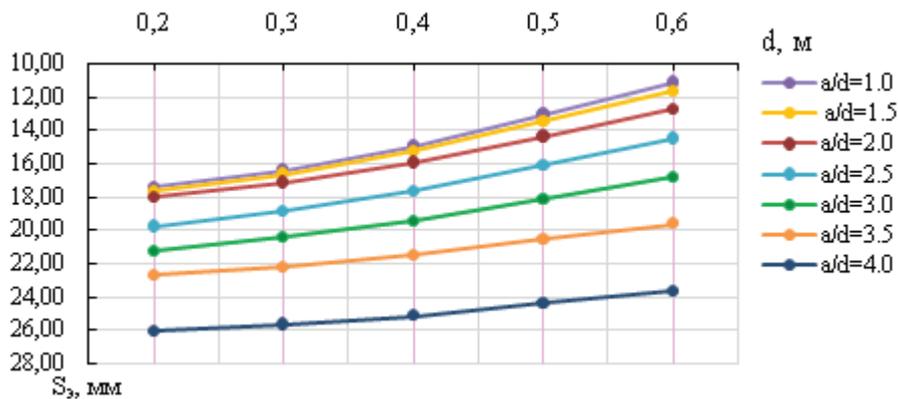


Рис. 4. График зависимости дополнительной осадки от диаметра свай экрана $S_3 = f(d)$ при $H_3/H_T = 1,0$; $L_3/L_0 = 0,50$

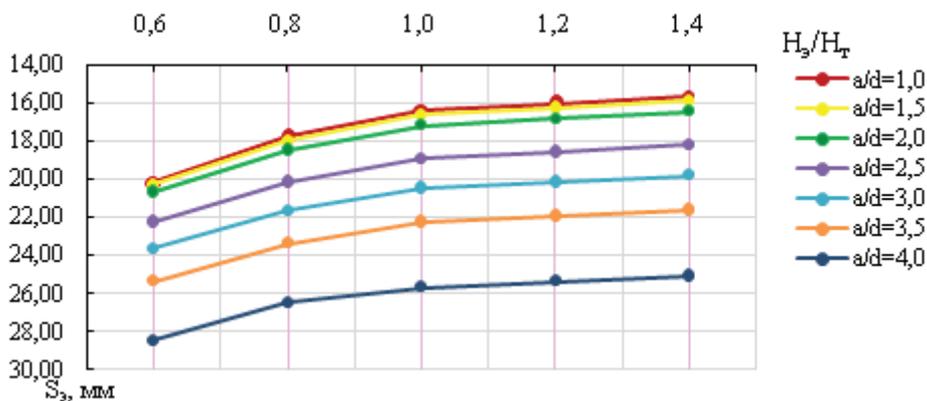


Рис. 5. График зависимости дополнительной осадки от относительной глубины экрана $S_3 = f(H_3/H_T)$ при $d = 0,3$ м; $L_3/L_0 = 0,50$

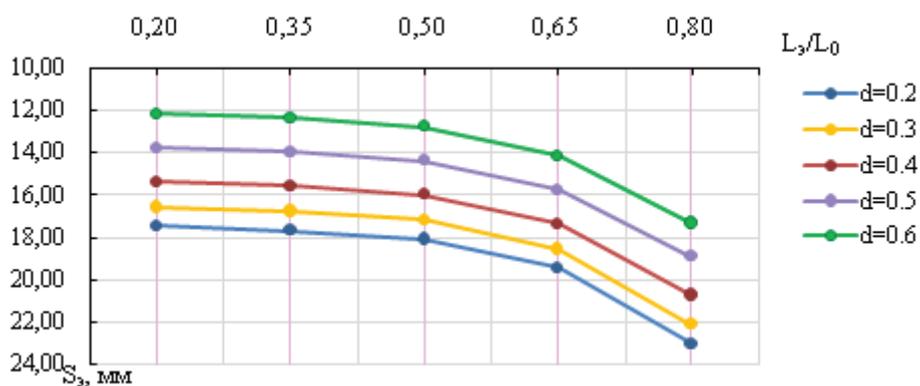


Рис. 6. График зависимости дополнительной осадки от относительного расстояния экрана $S_3 = f(L_3/L_0)$ при $H_3/H_T = 1,0$; $a/d = 2,0$

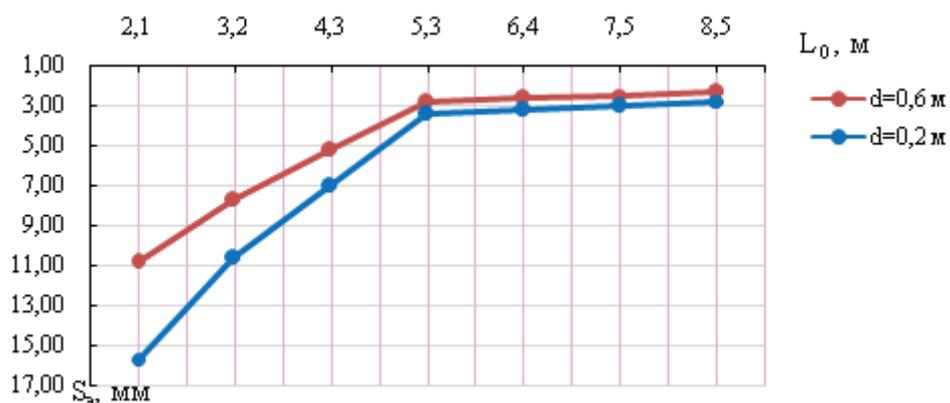


Рис. 7. График зависимости дополнительной осадки от расстояния между траншеей и фундаментом $S_3 = f(L_0)$ при $L_3/L_0 = 0,25$; $H_3/H_T = 1,0$; $a/d = 2,0$

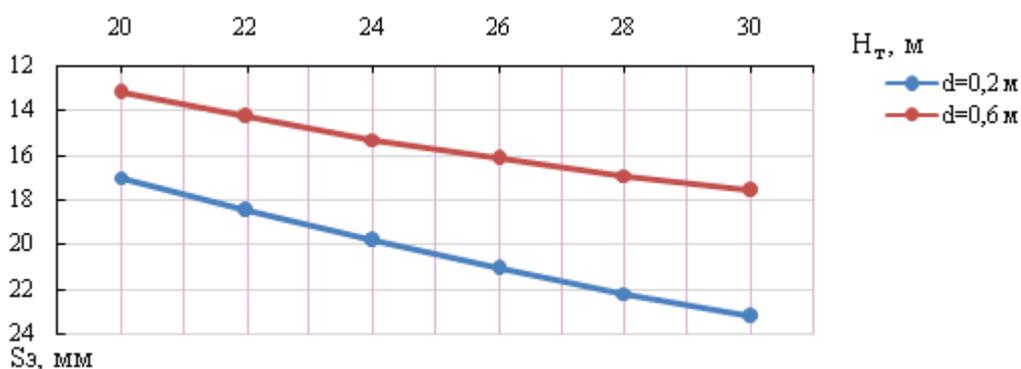


Рис. 8. График зависимости дополнительной осадки от глубины траншеи $S_3 = f(L_0)$ при $L_0 = 2,4$ м; $L_3/L_0 = 0,25$; $H_3 = 20$ м; $a/d = 2,0$

мере удаления экрана от защищаемого здания, что видно из графиков на рис. 6.

Существенное влияние на величину осадки оказывает глубина траншеи и ее удаление от фундамента здания. Анализ графиков зависимости изменения осадки здания от параметров траншеи и ее местоположения показал, что осадки, вызванные устройством «стены в грунте» при защитном экране, возрастают с увеличением глубины траншеи и уменьшением ее расстояния до фундамента (рис. 7, 8). При этом наблюдается существенное снижение интенсивности изменения осадки при удалении траншеи от фундамента более, чем на 5 м.

Аналогичные результаты были получены и для других рассмотренных параметров свайной конструкции из разреженного ряда свай.

Выводы:

1) выполненные численным методом исследования показали, что устройство геотехнического экрана из разреженного ряда свай снижает прогнозируемую осадку защищаемого

здания приблизительно на 30–75 % и является эффективным методом для снижения осадок зданий окружающей застройки, вызванных откопкой траншеи под монолитную железобетонную «стену в грунте», служащую ограждением котлована возводимого на соседней строительной площадке здания;

2) дополнительная осадка расположенного рядом с разрабатываемой траншеей здания от параметров геотехнического экрана увеличивается с увеличением относительного расстояния между сваями a/d , уменьшается с увеличением диаметра свай и глубины их погружения в грунт;

3) величина дополнительной осадки здания уменьшается по мере отдаления экрана от защищаемого здания;

4) дополнительная осадка здания, вызванная устройством «стены в грунте» при геотехническом экране, возрастает с увеличением глубины траншеи и уменьшением ее расстояния до фундамента защищаемого здания.

Литература

1. Сапин, Д.А. Технологическая осадка соседних зданий при устройстве траншейной «стены в грунте» / Д.А. Сапин // Вестник гражданских инженеров. – 2014. – № 6(47). – С. 133–139.
2. Ильичев, В.А. Опыт устройства котлованов в городе Москве / В.А. Ильичев, В.В. Знаменский, Е.Б. Морозов, Д.Ю. Чунюк // Актуальные вопросы геотехники при решении сложных задач нового строительства и реконструкции : сб. трудов научно-технической конференции. – СПб., 2010. – С. 33–37.
3. Морозов, Е.Б. Влияние устройства траншейной «стены в грунте» на деформацию рядом расположенного здания / Е.Б. Морозов // Вестник МГСУ. – 2009. – Спецвыпуск 1.
4. СП 20.13330.2011. Основания зданий и сооружений.

References

1. Sapin, D.A. Tekhnologicheskaya osadka sosejdnih zdaniy pri ustrojstve transhejnoj «steny v grunte» / D.A. Sapin // Vestnik grazhdanskih inzhenerov. – 2014. – № 6(47). – S. 133–139.
2. Il'ichev, V.A. Opyt ustrojstva kotlovanov v gorode Moskve / V.A. Il'ichev, V.V. Znamenskij, E.B. Morozov, D.YU. Chunyuk // Aktual'nye voprosy geotekhniki pri reshenii slozhnyh zadach novogo stroitel'stva i rekonstrukcii : sb. trudov nauchno-tekhnicheskoy konferencii. – SPb., 2010. – S. 33–37.
3. Morozov, E.B. Vliyanie ustrojstva transhejnoj «steny v grunte» na deformaciyu ryadom raspolozhennogo zdaniya / E.B. Morozov // Vestnik MGSU. – 2009. – Specvypusk 1.
4. SP 20.13330.2011. Osnovaniya zdaniy i sooruzhenij.

© В.В. Знаменский, Е.Б. Морозов, 2019

ПРИМЕНЕНИЕ ГРУНТОЦЕМЕНТНЫХ СВАЙ ПРИ УСИЛЕНИИ ОСНОВАНИЙ И ФУНДАМЕНТОВ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ В ЗОНЕ ВЛИЯНИЯ ГЛУБОКИХ КОТЛОВАНОВ

М.С. ЧУНЮК

ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский
Московский государственный строительный университет»,
г. Москва

Ключевые слова и фразы: грунтоцементные сваи; зона влияния глубоких котлованов; струйная цементация; струйные геотехнологии.

Аннотация: Целью исследования являлась оценка эффективности применения грунтоцементных свай при усилении оснований и фундаментов зданий сложившейся окружающей застройки в зоне влияния глубоких котлованов, работы связанные с устройством таких свай, их область применения и возможные риски, связанные с неправильным проведением работ и ошибками проектирования. Анализ, проведенный на ряде объектов в г. Москве, позволил установить основные параметры использования грунтоцементных свай с целью недопущения сверхнормативных осадков зданий и сооружений.

В настоящее время все чаще грунтоцементные сваи применяются при строительстве подземных и заглубленных сооружений, конструкций, инженерных сооружений при усилении уже существующих оснований и фундаментов не только в качестве альтернативы традиционным используемым технологиям, но и в комплексе с ними. Сложно ограничить область применения грунтоцементных свай или струйных технологий (*Jetgrouting*). Связано это с большим рядом преимуществ данной технологии по сравнению с традиционными, такими как:

- использование естественного грунта в качестве строительного материала, совмещение по времени разработки грунта и заполнения полости, использование жидкой струи в качестве рабочего разрушающего инструмента;

- исключение необходимости предварительной отрывки котлованов, строительного водопонижения, обязательного вывода сооружений конструкций на поверхность земли, поддержания устойчивости стенок выработки, предварительного усиления фундаментов близлежащих зданий и сооружений, переноса коммуникаций;

- отсутствие вибраций, ударных нагрузок, сильных шумовых эффектов, существенных подъемов поверхности грунта и осадков фундаментов;

- возможность выполнения строительных работ в грунтах с крупными твердыми включениями, в том числе строительного мусора, в слабых и водонасыщенных грунтах, под фундаментами зданий и сооружений, в непосредственной близости от зданий и сооружений, в стесненных условиях, на глубинах до 30 м и более, под дном рек, каналов, водоемов.

С точки зрения усиления оснований и фундаментов реконструируемых зданий и зданий, находящихся в зоне влияния глубоких котлованов, неоспоримым плюсом данной технологии является возможность устройства грунтоцементных свай и передачи на них нагрузки от уже существующих конструкций без каких-либо дополнительных мероприятий для создания совместной работы (устройство дополнительных ростверков, обойм, усилений). Также в отличие от, например, буроинъекционных свай, которые чаще всего до последнего времени использовались с целью передачи на них нагрузки от существующего здания, в случае с

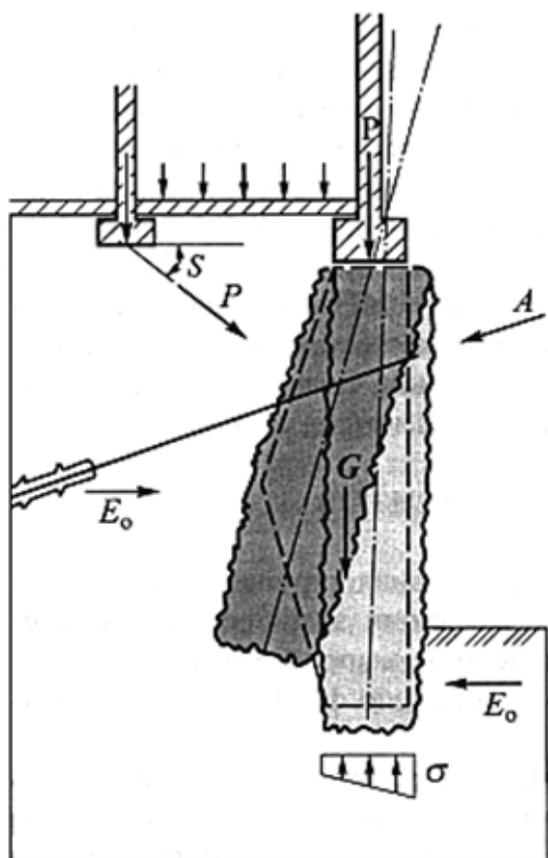


Рис. 1. Расчетная схема грунтоцементных свай и грунтобетонной подпорной стенки, служащих ограждением котлована возводимого здания и усилением основания

грунтоцементными сваями нет необходимости устраивать их через конструкцию, тем самым зачастую ослабляя ее работу. Грунтоцементные сваи можно подводить под существующие фундаменты, не нарушая их целостность и конструкцию.

На рис. 1 представлена одна из типовых схем применения грунтоцементных свай с целью усиления оснований существующего здания при примыкании к нему котлована строящегося здания. В настоящее время зачастую стараются выполнить грунтоцементные сваи таким образом, чтобы их оси не проходили че-

рез тело самого фундамента, нарушая его.

Помимо предложенной схемы в настоящее время с целью использования одной технологии усиления оснований и фундаментов существующих зданий грунтоцементными сваями комбинируют с устройством отсечного геотехнического экрана, устраиваемого с помощью струйной геотехнологии с образованием буросекущихся грунтоцементных свай.

Несмотря на положительные стороны данной технологии и удобство ее применения, необходимо обратить внимание на возможные риски при устройстве грунтоцементных свай с целью усиления оснований существующих зданий.

Во-первых, грунты, размытые посредством высоконапорной инъекции и перемешанные с цементным раствором, представляют очень подвижную взвесь, имеющую большую усадку без применения различных добавок. При твердении данного раствора и несоблюдении технологии проведения работ, очередности изготовления свай и чередования захваток технологические осадки могут превысить расчетное значение осадок, вызванных новым строительством.

Во-вторых, в связи с неоднородностью грунтового основания зачастую не удается достигнуть необходимых по проекту диаметров и прочности грунтоцементных свай и, как следствие, несущей способности. Поэтому необходимо до начала проектных работ выполнить опытный участок, на котором провести испытания статической нагрузкой опытных свай с целью уточнения и корректировки проектных решений. В процессе проведения испытаний свай необходимо вести «Журнал полевых испытаний грунтов статической вдавливающей нагрузкой» с оформлением в виде таблиц и графиков зависимости осадки сваи от нагрузки и изменения осадки во времени по ступеням нагружения сваи с последующей, в случае необходимости, корректировкой проектных решений и выполнения основных работ за пределами опытного участка, непосредственно под несущими конструкциями здания.

Литература

1. Бройд, И.И. Струйные геотехнологии / И.И. Бройд. – М. : АСВ, 2004. – 448 с.
2. Ильичев, В.А. Опыт устройства котлованов в городе Москве / В.А. Ильичев, В.В. Знаменский, Е.Б. Морозов, Д.Ю. Чунюк // Актуальные вопросы геотехники при решении сложных задач нового строительства и реконструкции : сб. трудов научно-технической конференции. – СПб.,

2010. – С. 33–37.

3. Грязнова, Е.М. Геотехнический мониторинг в строительстве : учеб. пособие: 2-е изд., дораб. / Е.М. Грязнова, А.Н. Гаврилов, К.С. Борчев, Д.Ю. Чунюк. – М. : Издательство МГСУ, 2018. – 80 с.

4. Коптева, О.В. Инженерные изыскания для проектирования фундаментов сооружений вблизи источников вибрационных воздействий / О.В. Коптева, В.Г. Козьмодемьянский, Д.Ю. Чунюк // Промышленное и гражданское строительство. – 2017. – № 10. – С. 54–58.

5. СП 20.13330.2011. Основания зданий и сооружений.

References

1. Brojd, I.I. Strujnye geotekhnologii / I.I. Brojd. – М. : ASV, 2004. – 448 s.

2. Il'ichev, V.A. Opyt ustrojstva kotlovanov v gorode Moskve / V.A. Il'ichev, V.V. Znamenskij, E.B. Morozov, D.YU. CHunyuk // Aktual'nye voprosy geotekhniki pri reshenii slozhnyh zadach novogo stroitel'stva i rekonstrukcii : sb. trudov nauchno-tekhnicheskoy konferencii. – SPb., 2010. – S. 33–37.

3. Gryaznova, E.M. Geotekhnicheskij monitoring v stroitel'stve : ucheb. posobie: 2-e izd., dorab. / E.M. Gryaznova, A.N. Gavrilov, K.S. Borchev, D.YU. CHunyuk. – М. : Izdatel'stvo MGSU, 2018. – 80 s.

4. Kopteva, O.V. Inzhenernye izyskaniya dlya proektirovaniya fundamentov sooruzhenij vblizi istochnikov vibracionnyh vozdeystvij / O.V. Kopteva, V.G. Koz'modem'yanskij, D.YU. CHunyuk // Promyshlennoe i grazhdanskoe stroitel'stvo. – 2017. – № 10. – S. 54–58.

5. SP 20.13330.2011. Osnovaniya zdaniy i sooruzhenij.

© М.С. Чунюк, 2019

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ГОРСКОЙ АРХИТЕКТУРЫ НАРОДНОСТЕЙ ДАГЕСТАНА

Г.А. АЛИЕВА

ФГБОУ ВО «Московский архитектурный институт (государственная академия)»,
г. Москва

Ключевые слова и фразы: деревянная резьба; жилище горцев; каменные дома; крутой рельеф; очаг; плоская кровля; резьба по камню; ступенчатая структура.

Аннотация: Статья посвящена сравнительному анализу различных типов жилищ, их структуры, объемно-пространственного решения, декоративного оформления. Цель статьи – проанализировать типы домов, выявить характеристики, непосредственно отражающие культуру и быт того или иного народа горного Дагестана, их контакты и взаимодействие, отраженные в архитектуре. Жилой комплекс (дом) выбран в качестве объекта исследования по причине тесной связи с культурой и жизнедеятельностью человека. Методы: сравнительного анализа, натурных обследований и фотофиксации. Примененные методы позволили выявить автохтонные, уникальные для зодчества отдельно взятого народа черты, а также общие признаки, указывающие на контакты горцев; ввести в научный оборот множество приемов строительства и строительных терминов.

Территория Южного Дагестана занимает широкий ареал прикаспийской низменности, предгорные и горные местности низовья Кавказского хребта, граничит с Азербайджаном на Юге, Грузией на Востоке, на Севере простирается до пределов оборонительного комплекса ДагБары (сети крепостных сооружений, идущих от Дербента вглубь центральной части региона).

Архитектура каждого небольшого южнодагестанского народа имеет свои особенности, зависящие не только от природно-климатических, ресурсных, экономических и политических условий, но во многом от обычаев, традиций и своеобразия быта. Эти особенности нашли отражение в возводимых народными мастерами в жилых комплексах (домах и хозяйственных постройках) горцев (рис. 1). По словам виднейшего теоретика архитектуры XX в. Ле Корбюзье, «дом есть прямое следствие антропоцентризма, иначе говоря, того, что все сводится к человеку ... дом соотносится с нашими жестами, в точности соответствует нам» [1, с. 25].

Табасаранцы, один из наиболее крупных этносов, расселены в самой климатически благоприятной зоне, поселения их окружены пологими склонами и широкими речными долинами, что удобно для ведения хозяйства и

земледелия. В жилой комплекс входит следующий перечень помещений: жилье, хлев для скота, сарай для хранения сена. Наиболее распространенным и общим типом организации комплекса было жилье, в котором хлев объединялся с жилыми помещениями в одном объеме, на первом этаже размещался скот, на втором проживали люди. В этом случае сарай для сена пристраивался отдельно к дому или возводился за территорией села в общем месте хранения. Каноническая схема широко использовалась во всех табасаранских селениях, даже в случае необходимости строительства более вместительного дома типовой план увеличивали в глубину, в противном случае суживали корпус дома [2].

Агулы, следующий по численности этнос, населяют преимущественно высокогорную территорию Южного Дагестана, их поселения и дома более всего носят крепостной характер [6]. Объединяясь по типу патронимий (тухумов), представители одного семейства поселялись смежно, образуя тем самым плотные участки с общим протяженным фасадом.

Рутулы, средняя по численности народность лезгинской языковой группы, расселились на холмах и в низовьях гор. Так как территория расселения позволяла развернуться по

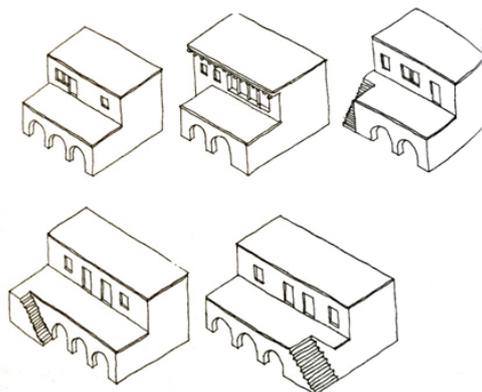


Рис. 1. Типовое решение южнодагестанского жилища

горизонталь, рутулы строили хозяйственные помещения отдельно, в два этажа (на первом размещался хлев, на втором, открытом, – сарай для сена) [8]. Назначение помещений комплекса было отражено на фасаде здания, первый – глухой, с щелевидными окнами; второй – полуоткрытый, проветриваемый; третий – с открытым балконом на юге с богато украшенными арками.

Цахуры – наиболее малочисленный народ, проживающий в горной местности, граничащей с Азербайджаном. Поселения цахуров компоновались в основном из небольших однокамерных жилых домов, хозяйственные помещения объединялись и выносились за периметр аула [7].

Фундаментальные исследования, посвященные архитектуре народов Северного Дагестана, произведены виднейшим историком и теоретиком архитектуры, доктором наук, профессором Геннадием Яковлевичем Мовчаном. Согласно заметкам исследователя, «зона исследования многообещающая, ... оказалась бесценным «затерянным миром», сохранившим очаги древнейших реликтовых форм домостроительного искусства». Столь качественная сохранность объектов обусловлена изоляцией поселений в суровых условиях высокогорного Дагестана.

Территорию Северного Дагестана преимущественно населяет самая многочисленная народность региона – авары, проживающие в горной, труднодоступной местности, обуслов-

ленной сильнейшими перепадами рельефа и отсутствием плодородной почвы. Поселения горцев Северного Дагестана главным образом носят военно-оборонительный характер, глухие геометрически правильные объемы домов вторят контурам рельефа. Дома высотой в три-четыре этажа единой цепью выстраивались по гребням гор с ориентацией на юг, образуя единую плоскость фасада [3]. Жилье в чистом виде, с позднейшими деревянными пристройками хозяйственного назначения (*гыкиуш* или *киам* (общественная) – кладовая, амбар) и трансформацией нижних этажей под хлев, надстроенные верхние этажи с проемами отведены исключительно под жилье. Жилая ячейка представляла собой однокамерное помещение большой площади, с очагом в центре зала, выложенным камнем, богато украшенное деревом (перегородки, балки, капители).

Своеобразным типом жилища, характерным лишь для горцев Северного Дагестана, была тухумная башня, укрепление для представителей одной семьи (*тлибил* – кровные родственники), служащая защитой в случае вражды с представителями другой семьи (сказалась традиция «кровной мести»). Высотой более 12 метров, башни были сложены из камня на земляном растворе с толщиной стен до 1 метра; круглые башни диаметром у основания 3,5 м сужались кверху; квадратные в плане башни были меньшей высоты, но также имели входы с улицы и подземные лазы для эвакуации в случае захвата [4]. Первый этаж башни отводился под хлев, второй и третий – под жилье, с богато украшенными интерьерами, четвертый и пятый (если таковой имелся) служили для обороны, на что указывает множество амбразур, декоративно отделанных снаружи.

В юго-западной части Аварии, в вольных обществах Гидатль и Калерб сохранились наиболее древние аутентичные дома-артефакты, особенностью их являлось то, что они представляли собой деревянные каркасные конструкции с самонесущими каменными стенами на земляном растворе [5]. Иными словами, в случае разрушения стен, перекрытия и в целом остов дома оставался невредимым, а значит, и вся структура аула, созданная по цепному принципу, сохранялась.

Литература

1. Ле Корбюзье. Новый дух в архитектуре / Ле Корбюзье. – М. : Strelka Press, 2017. – 120 с.

2. Любимова, Г.Н. Народная архитектура Южного Дагестана. Табасаранская архитектура / Г.Н. Любимова, С.О. Хан-Магомедов. – М., 1956. – 102 с.
3. Мовчан, Г.Я. Старый Аварский дом в горах Дагестана и его судьба. По материалам авторских обследований 1945–1964 гг. / Г.Я. Мовчан. – М. : ДМК Пресс, 2001. – С. 526.
4. Мовчан, Г.Я. Дом общественной стражи в сел. Квананда / Г.Я. Мовчан // Архитектурное наследие. – М. – 1972. – № 20. – С. 12.
5. Мовчан, Г.Я. Древняя архитектура Аварии : дисс. ... докт. архитектуры / Г.Я. Мовчан. – М., 1970. – С. 320.
6. Хан-Магомедов, С.О. Агульская архитектура / С.О. Хан-Магомедов. – М. : Ладыя, 2001. – 356 с.
7. Хан-Магомедов, С.О. Цахурская архитектура / С.О. Хан-Магомедов. – М. : Ладыя, 1999. – 243 с.
8. Хан-Магомедов, С.О. Рутульская архитектура / С.О. Хан-Магомедов. – М. : Ладыя, 1998. – 364 с.

References

1. Le Korbyuz'e. Novyj duh v arhitekture / Le Korbyuz'e. – М. : Strelka Press, 2017. – 120 s.
2. Lyubimova, G.N. Narodnaya arhitektura YUzhnogo Dagestana. Tabasaranskaya arhitektura / G.N. Lyubimova, S.O. Han-Magomedov. – М., 1956. – 102 s.
3. Movchan, G.YA. Staryj Avarskij dom v gorah Dagestana i ego sud'ba. Po materialam avtorskih obsledovanij 1945–1964 gg. / G.YA. Movchan. – М. : DMK Press, 2001. – S. 526.
4. Movchan, G.YA. Dom obshchestvennoj strazhi v sel. Kvanada / G.YA. Movchan // Arhitekturnoe nasledie. – М. – 1972. – № 20. – S. 12.
5. Movchan, G.YA. Drevnyaya arhitektura Avarii : diss. ... dokt. arhitektury / G.YA. Movchan. – М., 1970. – S. 320.
6. Han-Magomedov, S.O. Agul'skaya arhitektura / S.O. Han-Magomedov. – М. : Lad'ya, 2001. – 356 s.
7. Han-Magomedov, S.O. Cahurskaya arhitektura / S.O. Han-Magomedov. – М. : Lad'ya, 1999. – 243 s.
8. Han-Magomedov, S.O. Rutul'skaya arhitektura / S.O. Han-Magomedov. – М. : Lad'ya, 1998. – 364 s.

СОХРАНЕНИЕ И АДАПТАЦИЯ ИСТОРИЧЕСКИХ УСАДЕБНЫХ КОМПЛЕКСОВ КАК НЕОТЪЕМЛЕМАЯ ЧАСТЬ КОНЦЕПЦИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Т.А. ЛУКОНИНА

ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский
Московский государственный строительный университет»,
г. Москва

Ключевые слова и фразы: исторический усадебный комплекс (ИУК); капитализация; объект культурного наследия; памятник архитектуры; современное использование; усадьба; устойчивое развитие.

Аннотация: Цель статьи состоит в том, чтобы рассмотреть проблему сохранения объектов культурного наследия и конкретно исторических усадебных комплексов с точки зрения принципов устойчивого развития. Ставится задача выявить существующие проблемы отрасли реставрации и капитализации архитектурного наследия и сформулировать рекомендации по их решению.

Метод проведения работы: анализ законодательной базы, статистических данных, научных разработок и сопоставление объекта исследования с принципами устойчивого развития. В результате исследования был сделан вывод, что сохранение объектов культурного наследия является одной из приоритетных задач в парадигме устойчивого развития архитектуры, поселений и общества. Были выявлены основные проблемы отрасли реставрации, тезисно сформулированы методы их решения на макро-, микро- и мезо-уровнях.

Вопрос сохранения памятников архитектуры остро стоит во всем мире. В России объекты культурного наследия (ОКН) находятся под официальной защитой Конституции РФ [1], а также Федерального закона «Об объектах культурного наследия» [2]. Пожалуй, в самом плачевном состоянии на сегодняшний день находятся исторические усадьбы и усадебные комплексы [3]. По данным А.И. Комеча, Россия в течение последних 100 лет утратила 95 % бывших дворянских усадеб, являющихся если не *de jure* (т.е. не включенных в реестр ОКН), то *de facto* памятниками истории и архитектуры [4].

Восстановление всех исторических усадеб за счет бюджетных средств – непосильная задача для государства. В связи с этим в 1994 г. был принят закон о приватизации памятников истории и культуры, относящихся к жилищному фонду [5]. Кроме того, правительство России в последнее время активно ищет механизмы привлечения негосударственных средств

для восстановления зданий-памятников: с 2012 г. действуют такие программы, как «Зеленый коридор», «Рубль за квадратный метр», «Усадьбы Подмосковья». Подобные программы предполагают продажу ОКН или сдачу в долгосрочную аренду за символическую ренту с главным условием: произвести качественную научную реставрацию объекта с возможностью дальнейшего приспособления под современное использование в рамках Предмета охраны [6]. Идея капитализации наследия уже давно положительно оценивается в научном сообществе: об эксплуатации памятников как о главном залоге их сохранения высказывались члены Международного совета по сохранению памятников и достопримечательных мест (ИКОМОС, ICOMOS – *International Council on Monuments and Sites* (англ.)) еще в 1987 г. [7], А.Л. Гельфонд и М.В. Дущев в своих статьях рассматривают важность функционального адресата архитектуры в контексте исторического города [8], И.В. Краснобаев разработал так называе-

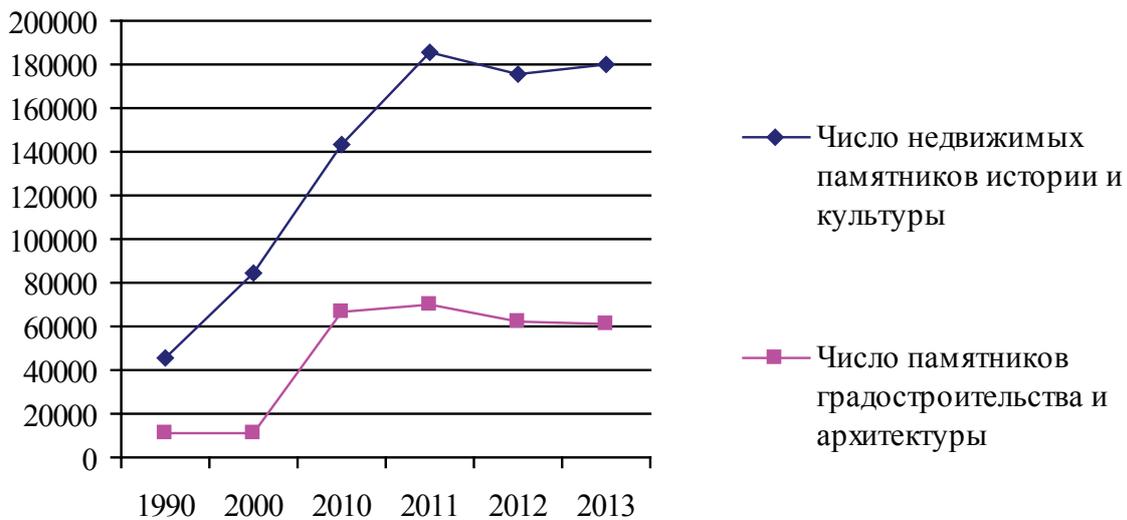


Рис. 1. График, построенный на основании данных раздела «Памятники истории и культуры, охраняемые государством» Российского статистического ежегодника 2017 г.

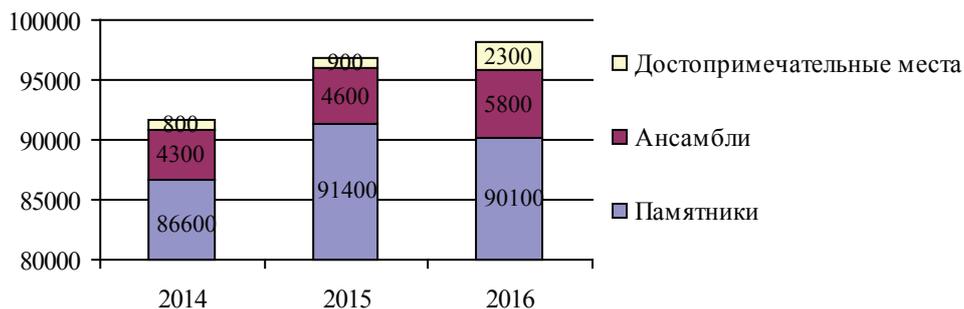


Рис. 2. График, построенный на основании данных раздела «Объекты культурного и археологического наследия» Российского статистического ежегодника 2017 г.

* Без учета данных по Республике Крым и г. Севастополь

мый инвестиционный кадастр усадеб Казанского Поволжья [10], И.Ю. Яровой и др. [11–12] освещают примеры современного успешного использования ОКН на Западе.

Однако в России, к сожалению, законы современной экономики провоцируют в обществе весьма неоднозначное отношение к ветхим и руинированным объектам – целесообразность их восстановления для многих пока неочевидна. К тому же существует ряд фактических проблем, тормозящих процесс капитализации памятников.

Во-первых, это продажа ОКН по завышен-

ной стоимости (например, заброшенная усадьба Гребнево, требующая многомиллионных вложений, была продана в 2017 г. за 80,1 млн руб. [13]). Такая высокая стоимость объектов, нуждающихся в крупных вложениях, останавливает потенциальных инвесторов.

Во-вторых, невозможность рассчитать фактическую стоимость восстановления усадьбы (из-за ветхости конструкций, как правило, возникают обстоятельства, влекущие существенное удорожание).

В-третьих, ограниченная возможность в получении кредита ввиду потенциально низкой

доходности инвестиций [14].

В-четвертых, отсутствие налоговых льгот по отношению к историческим зданиям, не являющимся ОКН Федерального значения [15].

Таким образом, существующее положение не способствует масштабному решению набравшей проблемы, а без принятия срочных мер стремительное разрушение бесхозного наследия неминуемо. Это подтверждается анализом данных Росстата РФ с 1990 по 2016 гг. [16]. В связи с изменениями определений на рубеже 2013–2014 гг. нет возможности построить общий график, возможно лишь сделать выводы о тенденциях. К тому же следует отметить, что в определениях отсутствует конкретика. Так, по данным Статистического ежегодника, на 2013 г. наблюдается увеличение количества «недвижимых памятников истории и культуры» и одновременное уменьшение «памятников градостроительства и архитектуры» (рис. 1). Возникает предположение, что уменьшение числа памятников возможно по причинам полного разрушения некоторых объектов культурного наследия. На графике, построенном на основании статистики за 2014–2016 гг., наблюдается уменьшение числа «объектов культурного наследия» и в частности «памятников» (рис. 2). Учитывая плачевное состояние исторических усадеб, также можно предположить, что их стремительное исчезновение могло отразиться в статистических данных.

Осмысление проблемы сохранения ОКН, а в частности исторических усадеб, в контексте принципов устойчивого развития, возможно, изменит отношение к этому «бесперспективному» с точки зрения коммерции активу.

Классическое определение устойчивого развития (англ. *sustainable development*) складывается из двух понятий. Развитие – это процесс экономических и социальных изменений, при котором эксплуатация природных ресурсов, направление инвестиций, ориентация научно-технического развития, развитие личности и институциональные изменения согласованы друг с другом и укрепляют нынешний и будущий потенциал для удовлетворения человеческих потребностей и устремлений. Как известно, концепция устойчивого развития базируется на трех составляющих: экономической, социальной и экологической. Принцип устойчивости применим к любой сфере современной деятельности человечества. Относительно градостроительства устойчивое развитие предусматривает

рациональное использование всех активов, в том числе адаптацию утративших свои прежние функции зданий. Однако тенденция развития поселений в России на сегодняшний день прямо противоположна концепции устойчивости. Как пишет академик М.В. Шубенков, «современная практика отечественного градостроительства ... скорее напоминает врачебные рекомендации по преодолению агонии обреченного больного. Обреченный больной – это современный город, развивающийся в традиционной парадигме роста потребления внешних природных ресурсов. Традиционный город паразитарен по своей природе» [17]. Безусловно, такое паразитарное развитие агломераций наносит непоправимый ущерб незащищенным объектам наследия. В связи с этим Э.А. Шевченко подчеркивает необходимость принципов сохранения объектов наследия в целях сохранения идентичности и уникальности поселений в мировом пространстве и заявляет о кризисе современной отечественной парадигмы охраны историко-архитектурного наследия [18]. Академик Г.В. Есаулов также подчеркивает, что помимо внедрения «зеленого строительства», грамотного соотношения «стабильного» и «изменяемого» в архитектуре, «будущее невозможно без учета уже имеющихся многочисленных научных и проектных разработок – «прошлого» устойчивой архитектуры, истории всей архитектуры, учета опыта традиционного народного зодчества» [19].

Принципы устойчивого развития в вопросах культурного наследия всегда были интуитивно близки отечественным мыслителям: в начале XX в. они пропагандировались Н.А. Бердяевым [20], в конце – Д.С. Лихачевым [21]. Позднее весомый вклад в развитие концепции «устойчивости наследия» внесли Т.Н. Миронова, П.М. Шульгин, Н.М. Мамедов [22–24]. Особенно ценны работы Д.Н. и Н.Ю. Замятных, посвященные формированию так называемого «имиджа места» на основе использования исторической застройки [25–29]. Данные прикладные разработки можно использовать в качестве дорожной карты по воплощению парадигмы устойчивости в сфере реставрации и капитализации ОКН.

Член ИКОМОС, искусствовед А.Р. Гайнутдинова подробно рассматривает этапы вхождения наследия в концепцию устойчивого развития и последовавшее за этим смещение акцента в сфере управления: с консервации ОКН на



Рис. 3. Рассмотрение проблемы сохранения ИУК с точки зрения принципов устойчивости

адаптацию и грамотное использование [30].

Однако можно предположить, что создательные принципы концепции устойчивого развития коснутся в первую очередь объектов, включенных в урбосреду, расположенных в центрах социального тяготения. Следует заметить, что, несмотря на всю вышеописанную неоднозначность и хаотичность современной градостроительной политики, городские исторические усадьбы относительно успешно адаптируются под нужды жителей вне зависимости от эпохи, однако отдаленные сельские поместья остаются весьма уязвимыми в своей бесхозности и могут быть утрачены к тому времени, когда до них «дойдет очередь».

Предлагается рассмотреть соответствие проблематики исследования основным составляющим принципа устойчивого развития (рис. 3).

Экономическая составляющая: внедрение исторических усадебных комплексов в инфраструктуру агломераций может способствовать экономическому росту и развитию малого и среднего бизнеса. В случае правильного выбора современной функции усадьба может стать центром притяжения и развития даже несмотря на удаленность от крупных населенных пунктов. Например, создание выездных конференц-цен-

тров, гостиничных комплексов, агрокомплексов, ферм и т.д.

Социальная составляющая: заброшенные руинированные усадьбы на данный момент могут являться очагами сосредоточения маргинальных групп и опасны для посещения. Ревалоризация усадеб необходима с точки зрения обеспечения безопасности граждан, демаргинализации социума путем изменения окружающей среды.

Экологическая составляющая: бесхозные усадьбы также зачастую являются местом несанкционированных свалок мусора, что сказывается на экологической обстановке. Приспособление усадеб под современное использование естественным образом решит данную проблему.

Далее рассмотрим варианты дисбаланса составляющих принципа устойчивости в сфере сохранения объектов архитектурного наследия.

I. Отсутствие экологической составляющей = несоблюдение экологических требований (см. подробнее ГОСТ Р 54964-2012, Дата введения 2013-03-01). Данная ситуация встречается, как правило, при реконструкции исторических зданий, незарегистрированных в качестве ОКН. Достаточно часто это происходит ввиду интересов собственника и некомпетентности организации, производящей работы.



Рис. 4. Меры по решению проблемы ОКН в парадигме устойчивого развития на трех уровнях управления

II. Отсутствие экономической составляющей = «волонтерская реставрация». Этот вариант дисбаланса можно наблюдать, например, в отдаленных северных регионах России, пока не входящих в поле интересов потенциальных инвесторов. В случае отсутствия финансирования существование памятника начинает зависеть от равнодушных граждан и волонтерских отрядов, чьи возможности весьма ограничены: в соответствии с указом Минкультуры РФ общественникам разрешено проводить только противоаварийные и консервационные работы над ОКН [31]. Данные работы нейтральны с точки зрения экологии, но малоэффективны. В отсутствие экономической составляющей не будет финансовых вложений, необходимых для поддержания ОКН. Следует заметить, что речь идет не только о финансировании реставрационных работ и постоянных дотациях. В таком случае ОКН следовало бы признать экономически паразитарными объектами. Однако в случае грамотного выбора современной функции, объект наследия способен если не приносить доход, то хотя бы находиться на самообеспечении. Подобных проектов успешной капитализации наследия достаточно в Европе, немногочисленные примеры можно найти и в современной России [32].

III. Отсутствие социальной составляющей = непрозрачность сферы реставрации. К сожалению, эта ситуация является данностью

для отечественной реставрации. Нарушено взаимодействие между государством и общественными организациями в сфере охраны памятников архитектуры, что нередко приводит к вандализму со стороны заказчика. В процессе обследования и работы над Объектом общественные организации к нему не допускаются. Данная ситуация является грубым нарушением упомянутой выше статьи 44 Конституции РФ: «каждый имеет право ... на доступ к культурным ценностям». Единственное, что могут видеть равнодушные граждане – это проектная документация, поданная на согласование в органы охраны. Нередко уже на этапе обследования ОКН происходит разрушение негодных заказчику элементов здания с последующим выведением их из Предмета охраны как утраченных ранее.

Наделение общественных организаций надзорными правами, обеспечение их доступа к ОКН на всех этапах производства работ, широкое обсуждение проектных решений обеспечит сохранность и грамотное использование зданий-памятников. Следует также упомянуть, что распространенный вандализм собственников ОКН является результатом невежества социума, т.е. деформации именно социальной составляющей, необходимой для устойчивого развития.

Подводя итог, тезисно рассмотрим проблемы сохранения ОКН в парадигме устойчивого развития на трех уровнях управления (рис. 4).

Все перечисленные задачи в равной степени важны, однако предполагают действия со стороны правительства на разных уровнях: макро-задачи обращены к высшим органам власти, т.к. предполагают корректировку законодательной базы, введение правительством новых постановлений; мезо-задачи менее масштабны, их реализация может быть возложена на региональные органы управления; микро-задачи предполагают стимулирование и создание благоприятных условий со стороны местных управ.

Решение столь сложных и масштабных задач, как сохранение наследия, требует комплексного подхода. Но в первую очередь не-

обходимо окончательно осознание, что исторические здания являются проявлениями материальной культуры и требуют такого же бережного отношения, как живопись, скульптура и т.д. Грамотная интеграция памятников архитектуры в современный контекст является залогом и императивом устойчивого развития архитектуры, поселений и социума. В частности, неучтенный актив в виде исторических усадебных комплексов при условии адекватной адаптации имеет огромный потенциал, и в случае правильного выбора современной функции усадьбы могут стать центрами социального притяжения и развития, независимо от их охранного статуса, сохранности и расположения.

Литература

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ, от 05.02.2014 № 2-ФКЗ) // Собрание законодательства РФ. – 14.04.2014. – № 15. – Ст. 44.

2. Федеральный закон № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации (с изменениями на 27 декабря 2018 года)» от 25.06.2002 // Собрание законодательства Российской Федерации. – 01.07.2002. – № 26. – Ст. 2519.

3. Аксенова, И.В. Проблемы охраны и современного использования загородных дворянских усадеб / И.В. Аксенова, Е.В. Клавир // Вестник МГСУ. – 2014. – № 11. – С. 14–25.

4. Комеч, А.И. Правовая ситуация в области охраны архитектурного наследия / А.И. Комеч // Охрана и реставрация архитектурного наследия России. Организационно-правовые и экономические проблемы : материалы Всероссийской конференции. – М. : Информационно-издательский отдел РААСН, 2000. – С. 24.

5. Федеральный закон № 26-ФЗ «О внесении изменений и дополнений в Закон Российской Федерации «О приватизации жилищного фонда в Российской Федерации» (с изменениями на 29.12.2004 г.)» от 11.08.1994 // Российская газета. – 14.08.94. – № 154.

6. Приказ Минкультуры России № 28 «Об утверждении Порядка определения предмета охраны объекта культурного наследия, включенного в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации в соответствии со статьей 64 Федерального закона от 25 июня 2002 года № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации»» от 13.01.2016 // Официальный интернет-портал правовой информации. – 02.08.2016. – № 0001201608020014 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : www.pravo.gov.ru.

7. Проблемы охраны и современного использования памятников архитектуры : Международный коллоквиум ИКОМОС, ЭССР, Таллин, 4–7 июня 1985 г. – Таллинн : Валгус, 1987. – 215 с.

8. Гельфонд, А.Л. Приспособление здания в контексте музейно-выставочных пространств исторического города / А.Л. Гельфонд, М.В. Дущев // Вестник ВолгГАСУ. – 2013. – № 31(50). – С. 60–67.

9. Гельфонд, А.Л. Адресат архитектуры и функциональный потенциал места / А.Л. Гельфонд; отв. ред. А.А. Лапшин // 19-й Международный научно-промышленный форум Великие реки'2017 : труды научного конгресса : в 3 т. – Нижний Новгород : Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет. – 2017. – Т. 3. – С. 124–128.

10. Краснобаев, И.В. Сохранение сельских усадеб: проблемы и перспективы / И.В. Краснобаев. – СПб. : Коло, 2013. – 168 с.

11. Яровой, И.Ю. Современное использование усадеб: опыт систематизации / И.Ю. Яровой //

Architecture and modern information technologies. – 2015. – № 1(30). – С. 9–20.

12. Копьева, Т.А. Опыт Великобритании в сфере современного использования исторических зданий / Т.А. Копьева // Научное обозрение. – 2017. – № 21. – С. 24–32.

13. Подмосковную усадьбу Гребнево купил бизнесмен и музыкант Андрей Ковалев // Рамблер [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://news.rambler.ru/other/39871489-podmoskovnuyu-usadbu-grebnevo-kupil-biznesmen-i-muzykant-andrey-kovalev>.

14. Забытый актив // Проект Россия. – 2014. – № 74. – С. 177–191.

15. Кодекс РФ № 117-ФЗ «Налоговый кодекс Российской Федерации (часть первая) (с изменениями на 27 декабря 2018 года)» от 19.07.2000 // Российская газета. – 06.08.98. – № 148–149. – Ст. 374 «Объект налогообложения», п. 4.

16. Официальная статистика // Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/accounts.

17. Шубенков, М.В. Устойчивое развитие. Вызовы современности / М.В. Шубенков; М-во образования и науки Рос. Федерации, Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т // Устойчивое развитие территорий : сборник докладов международной научно-практической конференции (г. Москва, 16 мая 2018 г.). – М. : Изд-во МИСИ–МГСУ, 2018 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://mgsu.ru/resources/izdatelskaya-deyatelnost/izdaniya/izdaniya-otkr-dostupa>.

18. Шевченко, Э.А. Градостроительное наследие России – градостроительное искусство / Э.А. Шевченко; М-во образования и науки Рос. Федерации, Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т // Устойчивое развитие территорий : сборник докладов международной научно-практической конференции (г. Москва, 16 мая 2018 г.). – М. : Изд-во МИСИ–МГСУ, 2018 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://mgsu.ru/resources/izdatelskaya-deyatelnost/izdaniya/izdaniya-otkr-dostupa>.

19. Есаулов, Г.В. Устойчивая архитектура - от принципов к стратегии развития / Г.В. Есаулов // Вестник ТГАСУ. – 2014. – № 6. – С. 15.

20. Бердяев, Н.А. Философия неравенства / Н.А. Бердяев; сост. и отв. ред. О.А. Платонов. – М. : Институт русской цивилизации, 2012. – 624 с.

21. Лихачев, Д. Заметки об архитектуре / Д. Лихачев // Полит.ру [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://polit.ru/article/2006/11/28/lihachev>.

22. Миронова, Т.Н. Сохранение природного и культурного наследия как императив культурной политики постиндустриального общества : дисс. ... канд. культ. наук / Т.Н. Миронова. – М., 2000.

23. Шульгин, П.М. Историко-культурное наследие как особый ресурс региона и фактор его социально-экономического развития / П.М. Шульгин // Мир России. – 2004. – № 2. – С. 115–133.

24. Мамедов, Н.М. Феномен культуры и устойчивое развитие / Н.М. Мамедов // Universum: Вестник Герценовского университета. – 2013. – № 3. – С. 54–63.

25. Замятина, Н.Ю. Имиджевые ресурсы территории: идентификация, оценка, разработка и подготовка к продвижению имиджа / Н.Ю. Замятина, Д.Н. Замятин // Гуманитарная география: Научный и культурно-просветительский альманах. – М. : Институт наследия, 2007. – С. 227–249.

26. Замятина, Н.Ю. Гений места и город: варианты взаимодействия / Н.Ю. Замятина, Д.Н. Замятин // Вестник Евразии. – 2007. – № 1(35). – С. 62–87.

27. Замятина, Н.Ю. Моделирование образов историко-культурной территории: Методологические и теоретические подходы / Н.Ю. Замятина, Д.Н. Замятин, И.И. Митин. – М. : Институт наследия, 2008.

28. Замятин, Д.Н. Геокультурный брендинг территорий: концептуальные основы / Д.Н. Замятин // Лабиринт. Журнал социально-гуманитарных исследований. – 2013. – № 5. – С. 11–23.

29. Замятин, Д.Н. Геокультурный брендинг городов и территорий: от гения места к имиджевым ресурсам / Д.Н. Замятин // Современные проблемы сервиса и туризма. – 2015. – № 2. – С. 25–31.

30. Гайнутдинова, А.Р. Будущее в прошедшем: через устойчивое развитие к новой жизни памятника / А.Р. Гайнутдинова // ПРОЕКТ International. – 2016. – № 40. – С. 42–49.

31. Приказ Минкультуры РФ «Об утверждении порядка выдачи задания на проведение работ по сохранению объекта культурного наследия, включенного в единый государственный реестр

объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов российской федерации, или выявленного объекта культурного наследия» от 08.06.2016 № 43141 // Официальный интернет-портал правовой информации. – 09.08.2016. – № 0001201608090002 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : www.pravo.gov.ru.

32. Возрождение русской усадьбы. XXI век. – М. : Русская усадьба, 2015.

References

1. Konstituciya Rossijskoj Federacii (prinyata vsenarodnym golosovaniem 12.12.1993) (s uchetom popravok, vnesennyh Zakonami RF o popravkah k Konstitucii RF ot 30.12.2008 № 6-FKZ, ot 30.12.2008 № 7-FKZ, ot 05.02.2014 № 2-FKZ) // Sobranie zakonodatel'stva RF. – 14.04.2014. – № 15. – St. 44.

2. Federal'nyj zakon № 73-FZ «Ob ob»ektah kul'turnogo naslediya (pamyatnikah istorii i kul'tury) narodov Rossijskoj Federacii (s izmeneniyami na 27 dekabrya 2018 goda)» ot 25.06.2002 // Sobranie zakonodatel'stva Rossijskoj Federacii. – 01.07.2002. – № 26. – St. 2519.

3. Aksenova, I.V. Problemy ohrany i sovremennogo ispol'zovaniya zagorodnyh dvoryanskih usadeb / I.V. Aksenova, E.V. Klavir // Vestnik MGSU. – 2014. – № 11. – S. 14–25.

4. Komech, A.I. Pravovaya situaciya v oblasti ohrany arhitekturnogo naslediya / A.I. Komech // Ohrana i restavraciya arhitekturnogo naslediya Rossii. Organizacionno-pravovye i ekonomicheskie problemy : materialy Vserossijskoj konferencii. – M. : Informacionno-izdatel'skij otdel RAASN, 2000. – S. 24.

5. Federal'nyj zakon № 26-FZ «O vnesenii izmenenij i dopolnenij v Zakon Rossijskoj Federacii «O privatizacii zhilishchnogo fonda v Rossijskoj Federacii» (s izmeneniyami na 29.12.2004 g.)» ot 11.08.1994 // Rossijskaya gazeta. – 14.08.94. – № 154.

6. Prikaz Minkul'tury Rossii № 28 «Ob utverzhdenii Poryadka opredeleniya predmeta ohrany ob»ekta kul'turnogo naslediya, vkluchennogo v edinyj gosudarstvennyj reestr ob»ektov kul'turnogo naslediya (pamyatnikov istorii i kul'tury) narodov Rossijskoj Federacii v sootvetstvii so stat'ej 64 Federal'nogo zakona ot 25 iyunya 2002 goda № 73-FZ «Ob ob»ektah kul'turnogo naslediya (pamyatnikah istorii i kul'tury) narodov Rossijskoj Federacii»» ot 13.01.2016 // Oficial'nyj internet-portal pravovoj informacii. – 02.08.2016. – № 0001201608020014 [Electronic resource]. – Access mode : www.pravo.gov.ru.

7. Problemy ohrany i sovremennogo ispol'zovaniya pamyatnikov arhitektury : Mezhdunarodnyj kollokvium IKOMOS, ESSR, Tallin, 4–7 iyunya 1985 g. – Tallinn : Valgus, 1987. – 215 s.

8. Gel'fond, A.L. Prispособlenie zdaniya v kontekste muzejno-vystavochnyh prostranstv istoricheskogo goroda / A.L. Gel'fond, M.V. Ducev // Vestnik VolgGASU. – 2013. – № 31(50). – S. 60–67.

9. Gel'fond, A.L. Adresat arhitektury i funkcional'nyj potencial mesta / A.L. Gel'fond; otv. red. A.A. Lapshin // 19-j Mezhdunarodnyj nauchno-promyshlennyj forum Velikie reki'2017 : trudy nauchnogo kongressa : v 3 t. – Nizhnij Novgorod : Nizhegorodskij gosudarstvennyj arhitekturno-stroitel'nyj universitet. – 2017. – T. 3. – S. 124–128.

10. Krasnobaev, I.V. Sohranenie sel'skih usadeb: problemy i perspektivy / I.V. Krasnobaev. – SPb. : Kolo, 2013. – 168 s.

11. Yarovoj, I.YU. Sovremennoe ispol'zovanie usadeb: opyt sistematizacii / I.YU. Yarovoj // Architecture and modern information technologies. – 2015. – № 1(30). – S. 9–20.

12. Kop'eva, T.A. Opyt Velikobritanii v sfere sovremennogo ispol'zovaniya istoricheskikh zdaniy / T.A. Kop'eva // Nauchnoe obozrenie. – 2017. – № 21. – S. 24–32.

13. Podmoskovnuyu usad'bu Grebnevo kupil biznesmen i muzykant Andrej Kovalev // Rambler [Electronic resource]. – Access mode : <https://news.rambler.ru/other/39871489-podmoskovnuyu-usadbu-grebnevo-kupil-biznesmen-i-muzykant-andrey-kovalev>.

14. Zabytyj aktiv // Proekt Rossiya. – 2014. – № 74. – S. 177–191.

15. Kodeks RF № 117-FZ «Nalogovyj kodeks Rossijskoj Federacii (chast' pervaya) (s izmeneniyami na 27 dekabrya 2018 goda)» ot 19.07.2000 // Rossijskaya gazeta. – 06.08.98. – № 148–149. – St. 374 «Ob»ekt nalogooblozheniya», p. 4.

16. Oficial'naya statistika // Federal'naya sluzhba gosudarstvennoj statistiki [Electronic resource]. – Access mode : http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/accounts.
17. SHubenkov, M.V. Ustojchivoe razvitie. Vyzovy sovremennosti / M.V. SHubenkov; M-vo obrazovaniya i nauki Ros. Federacii, Nac. issledovat. Mosk. gos. stroit. un-t // Ustojchivoe razvitie territorij : sbornik dokladov mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii (g. Moskva, 16 maya 2018 g.). – M. : Izd-vo MISI-MGSU, 2018 [Electronic resource]. – Access mode : <http://mgsu.ru/resources/izdatelskaya-deyatelnost/izdaniya/izdaniya-otkr-dostupa>.
18. SHEvchenko, E.A. Gradostroitel'noe nasledie Rossii – gradostroitel'noe iskusstvo / E.A. SHEvchenko; M-vo obrazovaniya i nauki Ros. Federacii, Nac. issledovat. Mosk. gos. stroit. un-t // Ustojchivoe razvitie territorij : sbornik dokladov mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii (g. Moskva, 16 maya 2018 g.). – M. : Izd-vo MISI-MGSU, 2018 [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : <http://mgsu.ru/resources/izdatelskaya-deyatelnost/izdaniya/izdaniya-otkr-dostupa>.
19. Esaulov, G.V. Ustojchivaya arhitektura - ot principov k strategii razvitiya / G.V. Esaulov // Vestnik TGASU. – 2014. – № 6. – S. 15.
20. Berdyaev, N.A. Filosofiya neravenstva / N.A. Berdyaev; sost. i otv. red. O.A. Platonov. – M. : Institut russkoj civilizacii, 2012. – 624 s.
21. Lihachev, D. Zametki ob arhitekture / D. Lihachev // Polit.ru [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : <http://polit.ru/article/2006/11/28/lihachev>.
22. Mironova, T.N. Sohranenie prirodno i kul'turnogo naslediya kak imperativ kul'turnoj politiki postindustrial'nogo obshchestva : diss. ... kand. kul't. nauk / T.N. Mironova. – M., 2000.
23. SHul'gin, P.M. Istoriko-kul'turnoe nasledie kak osobyj resurs regiona i faktor ego social'no-ekonomicheskogo razvitiya / P.M. SHul'gin // Mir Rossii. – 2004. – № 2. – S. 115–133.
24. Mamedov, N.M. Fenomen kul'tury i ustojchivoe razvitie / N.M. Mamedov // Universum: Vestnik Gercenovskogo universiteta. – 2013. – № 3. – S. 54–63.
25. Zamyatina, N.YU. Imidzhevye resursy territorii: identifikaciya, ocenka, razrabotka i podgotovka k prodvizheniyu imidzha / N.YU. Zamyatina, D.N. Zamyatin // Gumanitarnaya geografiya: Nauchnyj i kul'turno-prosvetitel'skij al'manah. – M. : Institut naslediya, 2007. – S. 227–249.
26. Zamyatina, N.YU. Genij mesta i gorod: varianty vzaimodejstviya / N.YU. Zamyatina, D.N. Zamyatin // Vestnik Evrazii. – 2007. – № 1(35). – S. 62–87.
27. Zamyatina, N.YU. Modelirovanie obrazov istoriko-kul'turnoj territorii: Metodologicheskie i teoreticheskie podhody / N.YU. Zamyatina, D.N. Zamyatin, I.I. Mitin. – M. : Institut naslediya, 2008.
28. Zamyatin, D.N. Geokul'turnyj brending territorij: konceptual'nye osnovy / D.N. Zamyatin // Labirint. ZHurnal social'no-gumanitarnyh issledovanij. – 2013. – № 5. – S. 11–23.
29. Zamyatin, D.N. Geokul'turnyj brending gorodov i territorij: ot geniya mesta k imidzhevym resursam / D.N. Zamyatin // Sovremennye problemy servisa i turizma. – 2015. – № 2. – S. 25–31.
30. Gajnutdinova, A.R. Budushchee v proshedshe: cherez ustojchivoe razvitie k novoj zhizni pamyatnika / A.R. Gajnutdinova // PROEKT International. – 2016. – № 40. – S. 42–49.
31. Prikaz Minkul'tury RF «Ob utverzhdenii poryadka vydachi zadaniya na provedenie rabot po sohraneniyu ob»ekta kul'turnogo naslediya, vklyuchennogo v edinyj gosudarstvennyj reestr ob»ektov kul'turnogo naslediya (pamyatnikov istorii i kul'tury) narodov rossijskoj federacii, ili vyyavlenno ob»ekta kul'turnogo naslediya» ot 08.06.2016 № 43141 // Oficial'nyj internet-portal pravovoj informacii. – 09.08.2016. – № 0001201608090002 [Electronic resource]. – Access mode : www.pravo.gov.ru.
32. Vozrozhdenie russkoj usad'by. XXI vek. – M. : Russkaya usad'ba, 2015.

НАСТАВНИЧЕСТВО КАК ФОРМА НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ УЧИТЕЛЯ

Н.И. ВОРНОВСКАЯ, Е.И. МЫЧКО

ФГАОУ ВО «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»,
г. Калининград

Ключевые слова и фразы: наставничество; непрерывное педагогическое образование; профессиональный рост.

Аннотация: Целью данной статьи является характеристика форм непрерывного образования учителя. В качестве задач представлено описание возможностей наставничества в процессе профессионального роста, а также его компонентов. Гипотеза исследования: непрерывное образование целесообразно рассматривать как единство формального и самообразования педагога. Основным методом явился сравнительно-сопоставительный анализ дефиниций исследования. В результате авторы выявляют возможности наставничества как формы непрерывного образования учителя.

Согласно требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению «Педагогическое образование» к образовательному процессу должно быть привлечено не менее 10 % «руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата». В стандарте не регламентированы формы и технологии реализации подобного взаимодействия, однако анализ научной, организационно-методической литературы, опыта вузов, реализующих подготовку студентов по педагогическому направлению, позволяет выделить общие элементы в стратегиях проектирования и реализации образовательного процесса с участием работодателей. Прежде всего, это разграничение функций субъектов взаимодействия и обязательный акцент на увеличение доли практической подготовки студентов на базе образовательных организаций (детских садов, школ, образовательных комплексов и т.д.).

В формировании практических умений студентов и обретении опыта профессиональной деятельности важную роль играет личность педагога-наставника и в целом наставничество со стороны образовательной организации среднего общего образования.

Наставничество как обучение, шефство имеет глубокие исторические корни и всегда

связывалось с профессионализмом, опытом, интеллектуальным потенциалом и уровнем личностных качеств наставника. Современные авторы понимают наставничество (*mentoring*) как процесс направленной помощи, поддержки и сопровождения, становления, выбора жизненного пути, развития и самосовершенствования человека посредством взаимодействия с более старшим, опытным, мудрым, обладающим уникальным знанием субъекта (наставника).

Сегодня можно говорить о возрождении института наставничества, и не только в образовательной сфере. Возрос интерес к советскому опыту организации наставничества, его лучшим традициям в сопровождении молодых специалистов в отдельных регионах. В феврале 2018 г. в Москве был проведен первый Всероссийский форум «Наставник», по его итогам Агентство Стратегических Инициатив подготовило «Атлас лучших практик наставничества» с целью тиражирования успешного опыта и дальнейшего продвижения. Активно анализируются зарубежные модели наставничества и возможности их использования в современных условиях, в том числе электронное (виртуальное) наставничество.

Современная трактовка наставничества как социально-педагогического ресурса повышения качества подготовки будущих профессионалов повышает требования к самим наставникам,

которые должны быть готовы к выходу на новый уровень взаимодействия с менее опытными коллегами. По данным социологического исследования 2016 г., проведенного в Москве и пяти регионах РФ, между молодыми педагогами и их наставниками существует рассогласованность в понимании задач школьного наставничества и теми моделями сотрудничества, которые готовы предложить опытные педагоги [1].

По мнению наставников, для профессионального развития новых коллег больше всего подходит «индивидуальная помощь со стороны наставника» (48 %), что в два раза превышает данный показатель в ответах молодых респондентов. Только 25 % опытных педагогов поддержали мнение об обмене опытом с другими молодыми специалистами, «которые в курсе современных тенденций в образовании». 35 % респондентов-опытных учителей высказались, что они «могут научить многому, но часто не в курсе современных тенденций в педагогике». Таким образом, наставник должен не только обладать набором определенных компетенций, он также нуждается в специальном обучении, сопровождении и оценке своей деятельности.

Каковы индикаторы готовности школьного педагога к изменению социального статуса в условиях профессиональной деятельности? Готов ли учитель рассматривать наставничество как ресурс своего профессионального развития

и форму непрерывного образования? Для поиска ответов обратимся к результатам исследования позиции педагогов современной школы, проведенного на базе МАОУ г. Калининграда гимназии № 40 имени Ю.А. Гагарина – ресурсного центра Балтийского федерального университета имени И. Канта [2].

По мнению 51 % учителей-респондентов, только успешный учитель может выступать в роли наставника студентов. Характеристики успешного учителя, то есть наставника: «гибко встраивается в систему инноваций», «является профессионалом, чувствует свою ответственность за слова и дела», «имеет личные профессиональные достижения, востребован», «креативный, добросовестный, целеустремленный, открытый для всех», «грамотно выстраивает взаимоотношения с родителями обучающихся и коллегами». Однако педагоги отметили, что их желания, знаний и мастерства может оказаться недостаточно для наставничества. Полученное формальное образование учителя не раскрывает технологий и форм наставничества и ориентирует на необходимость освоения новых компетенций. Таким образом, педагоги рассматривают наставничество как подтверждение профессиональной востребованности, возможность профессиональной самореализации, одну из форм непрерывного педагогического образования.

Литература

1. Аржаных, Е.В. Роль института наставничества в профессиональном становлении молодых педагогов / Е.В. Аржаных // Психологическая наука и образование. – 2017. – Т. 22. – № 4. – С. 27–37.
2. Ворновская, Н.И. Социальный портрет современной школы (на примере гимназии № 40 г. Калининграда) / Н.И. Ворновская, Н.А. Кострикова, А.Я. Яфасов; под ред. д-ра пед. наук, проф. Г.А. Бокаревой // Известия БГА РФ: психолого-педагогические науки (теория и методика профессионального образования). – Калининград : Изд-во БГАРФ, 2014. – № 3(29). – С. 20–37.
3. Ворновская, Н.И. Прикладной бакалавриат: особенности педагогической практики на базе ресурсного центра / Н.И. Ворновская, Е.И. Мычко // Перспективы науки. – Тамбов : ТМБпринт. – 2017. – № 5. – С. 79–83.
4. Опфер, Е.А. Взаимодействие с работодателями в целостном образовательном процессе педагогического вуза / Е.А. Опфер // Известия ВГПУ. – 2017. – № 3. – С. 39–42.

Литература

1. Arzhanyh, E.V. Rol' instituta nastavnichestva v professional'nom stanovlenii molodyh pedagogov / E.V. Arzhanyh // Psihologicheskaya nauka i obrazovanie. – 2017. – Т. 22. – № 4. – С. 27–37.
2. Vornovskaya, N.I. Social'nyj portret sovremennoj shkoly (na primere gimnazii № 40 g. Kaliningrada) / N.I. Vornovskaya, N.A. Kostrikova, A.YA. YAfasov; pod red. d-ra ped. nauk,

prof. G.A. Bokarevoj // Izvestiya BGA RF: psihologo-pedagogicheskie nauki (teoriya i metodika professional'nogo obrazovaniya). – Kalinigrad : Izd-vo BGARF, 2014. – № 3(29). – S. 20–37.

3. Vornovskaya, N.I. Prikladnoj bakalavriat: osobennosti pedagogicheskoy praktiki na baze resursnogo centra / N.I. Vornovskaya, E.I. Mychko // Perspektivy nauki. – Tambov : TMBprint. – 2017. – № 5. – S. 79–83.

4. Opfer, E.A. Vzaimodejstvie s rabotodatel'nyami v celostnom obrazovatel'nom processe pedagogicheskogo vuza / E.A. Opfer // Izvestiya VGPU. – 2017. – № 3. – S. 39–42.

© Н.И. Ворновская, Е.И. Мычко, 2019

ФЕНОМЕН КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ КАК ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ КАТЕГОРИЯ

В.А. ЖАББАРОВ, И.О. СМОЛЕНЦЕВ

*ФГКВООУ ВО «Новосибирский военный институт имени генерала армии И.К. Яковлева
войск национальной гвардии Российской Федерации»,
г. Новосибирск*

Ключевые слова и фразы: критическое мышление; критичность; мышление; процесс; способность.

Аннотация: Цель данной статьи – проанализировать феномен критического мышления в психологических исследованиях отечественных и зарубежных авторов. В статье предпринята попытка теоретического анализа психологической природы феномена критического мышления. Основная задача статьи – рассмотреть понятие «критическое мышление» как процесс и способность получения и развития знаний об объекте с помощью определенных средств и действий субъекта. В работе использовались методы феноменологического анализа и системного подхода.

На каждом этапе развития научного познания мы сталкиваемся с различными проблемами, которые получают лишь частичное решение, и последующее развитие науки заставляет возвращаться к их рассмотрению [2].

К таким проблемам относится выяснение логико-гносеологической природы мышления. Мышление – это познавательная деятельность человека. Марксистской философией установлен ряд фундаментальных принципов решения этого феномена: понимание мышления как опосредованного, отвлеченного и обобщенного отражения объективного мира, признание практики как основы всего человеческого познания, единства диалектики, теории познания и логики [6]. Исходя из этих принципов, ученые провели глубокий и всесторонний анализ феномена мышления в направлениях психологии, педагогики, лингвистики, кибернетики [7].

Мышление в настоящее время стало опосредованным и обобщенным способом исследования целого ряда наук. С различных сторон и различными средствами оно исследуется в теории познания и логики, психологии и физиологии, семиотики и кибернетики и во многих других науках [10].

Мышление в познавательном плане рассматривается как процесс получения и развития знаний об объекте с помощью определенных средств и действий субъекта. Непосредственное

выражение этот процесс находит в результатах познавательной деятельности, фиксируемых теми или иными знаковыми средствами. Мышление протекает непрерывно на протяжении всей жизни и зависит от таких факторов, как возраст, социальное положение, стабильность среды обитания [8].

На самом деле мышление не может осуществляться как чисто логический процесс, как движение лишь в сфере знаний о предмете мысли. В современной формальной логике это подтверждается тем, что при построении формализованных логических исчислений ряд правил формируется содержательно на так называемом методологическом уровне, а применение логических формализмов для решения каких-либо познавательных задач предполагает их содержательную интерпретацию. Мышление в целом представляет собой процесс, в котором субъект ставит определенные познавательные задачи и решает их с помощью тех или иных средств и действий [1].

В связи с этим в теории познания вырабатывается представление о мышлении как активной целенаправленной деятельности субъекта. Уже Аристотель говорил о «проницательности ума» как способности быстро находить средний термин при осуществлении продуктивного доказательства на основе содержательного отношения мысли к действительности [6]. В

настоящее время пытаются разработать такие способы изучения научного мышления, которые обеспечивали бы получение новых знаний о ее природе. Все положительные достижения в разработке проблем мышления связаны с его объективным рассмотрением, в его отношении к действительности и раскрытием на этой основе тех закономерных связей и отношений, которые устанавливаются в процессе мышления в его индивидуальном и историческом развитии [12].

С развитием общества мышление эволюционирует и больше переходит к обобщенному, теоретическому мышлению в понятиях. Появляются и развиваются абстракции числа, пространства и времени. Мышление переходит к оперированию понятиями, не имеющими не только чувственных, но и вообще каких-либо представлений, так как развитие технического потенциала общества приводит к оперированию физическими явлениями, не поддающимися восприятию нашими органами чувств. Хорошим примером для иллюстрации этого являются многие понятия современной ядерной физики [9].

Радикальным этапом эволюции мышления мы считаем широкое распространение логического мышления в Античную эпоху. В то время мышление изучалось с точки зрения формальной логики. Роджер Бэкон считал, что всеобщий упадок культуры Европы в Средние века связан именно с повсеместной установкой на отказ от логического мышления, что было вызвано распространением христианства. Кроме того, с другой точки зрения, радикальным этапом явилось самоосознание мышления и человека в мире, которое, как подчеркивает А.Г. Асмолов, получило распространение именно в Средние века, а в Древней Греции полностью отсутствовало [11].

Философы нового времени пытаются разработать такие способы научного мышления, которые обеспечивали бы получение новых знаний о природе, хотя они не выходят еще за рамки созерцательного в целом понимания познания. В немецкой классической философии начинает складываться понимание мышления как формы деятельного отношения субъекта к действительности. Все положительные достижения домарксистской философии в разработке логико-гносеологических проблем мышления связаны с объективным рассмотрением мышления в его отношении к действительности и

раскрытием на этой основе тех закономерных связей и отношений, которые устанавливаются между знаниями в процессе мышления в его индивидуальном и историческом развитии [2].

Напрямую проблемой мышления в психологии занимались А.Н. Брушлинский, Л.С. Выготский, А.В. Леонтьев, С.Л. Рубинштейн и др. В трудах российских специалистов раскрываются некоторые проблемы изучения мышления в психологии (педагогическое мышление учителей, творческое мышление музыкантов, креативное мышление военнослужащих), однако остается вопрос о целостном понимании мышления как познавательного процесса. Таким образом, в трудах Л.С. Выготского ставится главный вопрос единиц рассмотрения речевого мышления, а никак не мышления в целом.

Мышление часто разворачивается как процесс решения задачи. Задачи эти могут относиться к области природы, общественной жизни или к самому человеку, к его собственному мышлению. Задачи могут возникать по ходу выполнения той или иной практической деятельности (определение цвета, звука, формы, размещение и перемещение тел в видимом пространстве). Мышление – это опосредованное и обобщенное отражение действительности, вид умственной деятельности, заключающейся в познании сущности вещей и явлений, закономерных связей и отношений между ними [15].

Мышление современного человека аккумулирует в себе множество логик и приводит к появлению новых видов мышления, таких как контентное мышление, которое в свою очередь включает в себя критическое мышление [3; 4].

Ученые отечественной психологической науки, такие как М.Б. Ерохина, Б.В. Зейгарник, О.Ф. Керимов, И.А. Кудрявцев, Н.А. Менчинская, Б.М. Теплов и др., понятие критического мышления использовали редко, чаще использовалось понятие «критичность». Данные ученые определяли это понятие как осознанный контроль над интеллектуальной деятельностью. Критичность мышления рассматривалась отечественными учеными А.В. Бутенко, Е.А. Ходос и др. как поиск логических ошибок, выявление стереотипов, предвзятости и предрассудков, их анализ и обоснованность, а также поиск альтернативных путей решения проблем.

Нами было отмечено, что в работах таких зарубежных авторов, как Дайана Халперн, Герхард Фоллмер, Карл Поппер, Ричард У. Поль,

Скотт Плаус, Винсент Райан Руджиеро – родоначальников идеи развития критического мышления – также говорится о данной проблеме.

В индивидуальных трудах Ж. Пиаже отражается специфика мыслительного процесса и различие в отдельных фазах мыслительного акта. По мнению автора, психология мышления изучает познавательную деятельность, различая ее на виды в зависимости от уровней обобщения и характера используемых средств, а также новизны и степени активности, адекватности [13].

Исследователь Дж. Барелл справедливо отмечал, что критическое мышление объединило в себе оценку процесса мышления и умение нестандартно подходить к решению задач [5].

Способность критического мышления, по В.Д. Шадрикову, можно определить как творческое преобразование образов в сознании человека, функционирование которых определяется целями и мотивами, направлена на осмысления системы знаний, интеллектуальную активность, вектор самоконтроля, направленный на саму личность [17].

Способность размышлять критически обозначает умение формулировать четкое мнение. При отсутствии этого нельзя получить четкое понимание происходящего [16]. При этом могут быть различные факторы, к примеру, собственные теории и предрасположенности, предубеждения, увлечения, взгляды, которые мы полагаем обычными и применимыми, все без исключения эти индивидуальные свойства и определения не подвергаем сомнению [14]. В случае если человек может размышлять критически, он отлично осознает свои сильные и слабые стороны. Может рассуждать и произ-

водить оценку личных интересов мотивации, предубеждения, знания и уровень компетентности [11].

Можно сделать определенный вывод, что критическое мышление – это феномен профессиональной способности, который создает условия для освоения нового способа познаний в любой сфере деятельности [16]. Для развития технологии критического мышления заложено формирование компетенций, которые обучающийся должен приобрести в образовательном процессе. Если должным образом развивать критическое мышление, то оно приводит к следующим результатам:

- появляется высокая мотивация к образовательному процессу;
- появляется гибкость мышления, мыслительные возможности возрастают;
- появляется способность самостоятельно выражать свои идеи и оперировать ими, а также развивать способности в передаче информации, чтобы она была доступна и понятна всем;
- развиваются способности передавать другим авторскую информацию, подвергать ее критике, понимать и анализировать, принимать точку зрения другого человека [11].

Если у человека развивать навыки критического мышления, это будет способствовать повышению качества подготовки конкурентоспособного специалиста любого уровня. Таким образом, делаем вывод, что критическое мышление – это процесс, характеризующий умение личности анализировать информацию, отбирать нужные факты, логически их осмысливать, выдвигать предположения и гипотезы, интерпретировать и объяснять, делать выводы и заключения.

Литература

1. Андреева, О.М. Развитие критического мышления будущего специалиста-филолога : дисс. ... канд. педагог. наук / О.М. Андреева. – Тамбов : Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина, 2010. – 177 с.
2. Бажутина, Т.О. Человек, культура, творчество : монография / Т.О. Бажутина, Н.С. Батутина. – Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2014. – 240 с.
3. Волошина, Т.В. Контентное мышление – новая компетенция современного образования / Т.В. Волошина, Т.Э. Сизикова, Н.А. Стунжа // Сибирский педагогический журнал. – 2016. – № 4. – С. 7–14.
4. Волошина, Т.В. Влияние современных *web*-технологий на развитие контентного вида мышления / Т.В. Волошина, Т.Э. Сизикова, Н.А. Стунжа, А.Ф. Повещенко, Р.О. Агавелян // Вестник Новосибирского государственного педагогического университета. – 2017. – Т. 7. – № 6. – С. 71–86.
5. Воронин, А.Н. Интеллект и креативность в совместной деятельности : дисс. ... докт. псих.

наук / А.Н. Воронин. – М., 1997. – 195 с.

6. Гамезо, М.В. Атлас по психологии : инф.-метод. пособие к курсу «Психология человека» / М.В. Гамезо, И.А. Домашенко. – М. : Педагогическое общество России, 2001. – 182 с.

7. Гурова, Л.Л. Психология мышления / Л.Л. Гурова. – М. : ПЕР СЭ, 2005. – 136 с.

8. Дьячков, А.А. Развитие практического мышления у будущих офицеров ВВ МВД России : дисс. ... канд. психол. наук / А.А. Дьячко. – Нижний Новгород : Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, 2014. – 195 с.

9. Зинченко, В.П. Психологический словарь / под ред. В.П. Зинченко, Б.Г. Мещерякова. – М. : Педагогика-Пресс, 1997. – 440 с.

10. Новиков, И.А. Роль и место новых образовательных технологий при подготовке военных специалистов на военном факультете вуза / И.А. Новиков, И.А. Новиков: под общ. ред. О.В. Сивца // Сборник тезисов докладов научно-практического семинара. – Минск : БГУ, 2014. – 152 с.

11. Коттрелл, С. Искусство мыслить и успех в учебе, карьере, жизни. 500 упражнений для развития мозга / С. Коттрелл; пер. с англ. Е.И. Фатеевой. – М. : Э, 2016. – 288 с.

12. Рубинштейн, С.Л. О природе мышления и его составе: психология мышления / С.Л. Рубинштейн. – М. : Педагогика, 1991. – 80 с.

13. Пиаже, Ж. Избранные психологические труды. Психология интеллекта. Генезис числа у ребенка. Логика и психология / Ж. Пиаже. – М. : Просвещение, 1969.

14. Плотникова, Н.Ф. Формирование критического мышления студентов вуза в условиях командной формы организации обучения : монография / Н.Ф. Плотникова. – Казань : Изд-во Казан. ун-та, 2015. – 84 с.

15. Тихомиров, О. К. Психология мышления / О.К. Тихомиров. – М. : Изд-во Моск. ун-та, 1984. – 272 с.

16. Халперн, Д. Психология критического мышления / Д. Халперн. – СПб. : Питер, 2000. – 465 с.

17. Шадриков, В.Д. Познавательные процессы и способности в обучении : монография / В.Д. Шадриков. – М. : Просвещение, 1990. – 140 с.

References

1. Andreeva, O.M. Razvitie kriticheskogo myshleniya budushchego specialista-filologa : diss. ... kand. pedagog. nauk / O.M. Andreeva. – Tambov : Tambovskij gosudarstvennyj universitet imeni G.R. Derzhavina, 2010. – 177 s.

2. Bazhutina, T.O. Chelovek, kul'tura, tvorchestvo : monografiya / T.O. Bazhutina, N.S. Batutina. – Novosibirsk : Izd-vo NGTU, 2014. – 240 s.

3. Voloshina, T.V. Kontentnoe myshlenie – novaya kompetenciya sovremennogo obrazovaniya / T.V. Voloshina, T.E. Sizikova, N.A. Stunzha // Sibirskij pedagogicheskij zhurnal. – 2016. – № 4. – S. 7–14.

4. Voloshina, T.V. Vliyanie sovremennyh web-tehnologij na razvitie kontentnogo vida myshleniya / T.V. Voloshina, T.E. Sizikova, N.A. Stunzha, A.F. Poveshchenko, R.O. Agavelyan // Vestnik Novosibirskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta. – 2017. – T. 7. – № 6. – S. 71–86.

5. Voronin, A.N. Intellect i kreativnost' v sovmestnoj deyatel'nosti : diss. ... dokt. psih. nauk / A.N. Voronin. – M., 1997. – 195 s.

6. Gamezo, M.V. Atlas po psihologii : inf.-metod. posobie k kursu «Psihologiya cheloveka» / M.V. Gamezo, I.A. Domashenko. – M. : Pedagogicheskoe obshchestvo Rossii, 2001. – 182 s.

7. Gurova, L.L. Psihologiya myshleniya / L.L. Gurova. – M. : PER SE, 2005. – 136 s.

8. D'yachkov, A.A. Razvitie prakticheskogo myshleniya u budushchih oficerov VV MVD Rossii : diss. ... kand. psihol. nauk / A.A. D'yachko. – Nizhnij Novgorod : Nizhegorodskij gosudarstvennyj arhitekturno-stroitel'nyj universitet, 2014. – 195 s.

9. Zinchenko, V.P. Psihologicheskij slovar' / pod red. V.P. Zinchenko, B.G. Meshcheryakova. – M. : Pedagogika-Press, 1997. – 440 s.

10. Novikov, I.A. Rol' i mesto novyh obrazovatel'nyh tehnologij pri podgotovke voennyh specialistov na voennom fakul'tete vuza / I.A. Novikov, I.A. Novikov: pod obshch. red. O.V. Sivca //

Sbornik tezisov dokladov nauchno-prakticheskogo seminara. – Minsk : BGU, 2014. – 152 s.

11. Kottrell, S. *Iskusstvo myslit' i uspekh v uchebe, kar'ere, zhizni. 500 uprazhnenij dlya razvitiya mozga* / S. Kottrell; per. s angl. E.I. Fateevoy. – M. : E, 2016. – 288 s.

12. Rubinshtejn, S.L. *O prirode myshleniya i ego sostave: psihologiya myshleniya* / S.L. Rubinshtejn. – M. : Pedagogika, 1991. – 80 s.

13. Piazhe, ZH. *Izbrannye psihologicheskie trudy. Psihologiya intellekta. Genezis chisla u rebenka. Logika i psihologiya* / ZH. Piazhe. – M. : Prosveshchenie, 1969.

14. Plotnikova, N.F. *Formirovanie kriticheskogo myshleniya studentov vuza v usloviyah komandnoj formy organizacii obucheniya* : monografiya / N.F. Plotnikova. – Kazan' : Izd-vo Kazan. un-ta, 2015. – 84 s.

15. Tihomirov, O. K. *Psihologiya myshleniya* / O.K. Tihomirov. – M. : Izd-vo Mosk. un-ta, 1984. – 272 s.

16. Halpern, D. *Psihologiya kriticheskogo myshleniya* / D. Halpern. – SPb. : Piter, 2000. – 465 s.

17. SHadrikov, V.D. *Poznavatel'nye processy i sposobnosti v obuchenii* : monografiya / V.D. SHadrikov. – M. : Prosveshchenie, 1990. – 140 s.

© В.А. Жаббаров, И.О. Смоленцев, 2019

ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ФОРМИРОВАНИЯ НАВЫКОВ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ БАКАЛАВРОВ ПРОФИЛЯ «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Т.В. ЗЯЗИНА, В.А. ГОРЮНОВ

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный педагогический университет»,
г. Воронеж

Ключевые слова и фразы: научные исследования; экологические исследования; экологическая безопасность.

Аннотация: Одним из видов профессиональной деятельности, к которой готовится будущий бакалавр направления «Педагогическое образование», является проведение научных исследований. В соответствии с этим важным направлением профессиональной подготовки бакалавров является проведение экологических исследований, являющихся частью научно-исследовательской деятельности студентов.

В учебном процессе подготовки бакалавров профиля «Безопасность жизнедеятельности» проводится полевая практика, где студенты в полевых условиях осуществляют научные исследования, экологические исследования также должны проводиться в рамках учебных дисциплин, в частности дисциплины «Экологическая безопасность».

Цель данного исследования заключается в разработке педагогической технологии формирования навыков проведения экологических исследований в курсе «Экологическая безопасность» профиля «Безопасность жизнедеятельности».

Объектом исследования явился процесс формирования навыков проведения экологических исследований в курсе «Экологическая безопасность» профиля «Безопасность жизнедеятельности», а предметом – педагогические условия формирования навыков проведения экологических исследований в курсе «Экологическая безопасность» профиля «Безопасность жизнедеятельности». Гипотеза исследования заключалась в предположении о том, что процесс формирования навыков проведения экологических исследований в курсе «Экологическая безопасность» профиля «Безопасность жизнедеятельности» будет проходить более эффективно, если разработана соответствующая педагогическая технология и научно-обоснованы соответствующие педагогические условия.

В ходе исследования были решены следующие задачи: разработана педагогическая технология формирования навыков проведения экологических исследований в курсе «Экологическая безопасность» профиля «Безопасность жизнедеятельности», в ходе эксперимента проверена ее эффективность.

В настоящей работе были использованы следующие методы исследования: анализ, сравнение, систематизация данных, наблюдение за ходом учебного процесса, педагогический эксперимент.

Для достижения цели исследования были сформулированы следующие задачи:

1) разработать и научно обосновать педагогическую технологию формирования навыков проведения экологических исследований в курсе «Экологическая безопасность» профиля

«Безопасность жизнедеятельности»;

2) проверить эффективность разработанной педагогической технологии и на основе полученных результатов выявить педагогические условия формирования навыков проведения экологических исследований в курсе «Экологи-

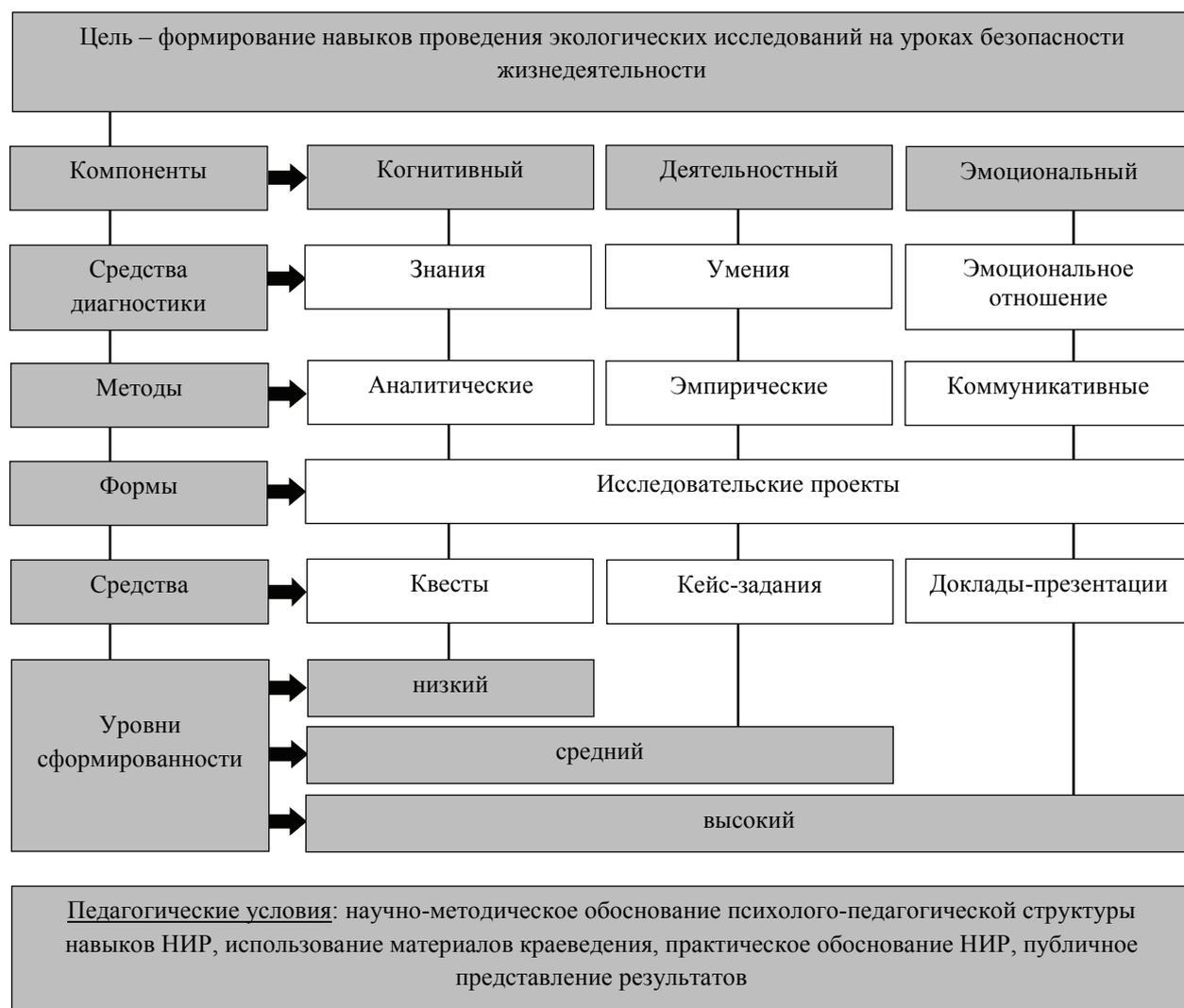


Рис. 1. Педагогическая технология формирования навыков проведения научных исследований в образовательном процессе бакалавров профиля «Безопасность жизнедеятельности»

ческая безопасность» профиля «Безопасность жизнедеятельности».

Методологическую основу исследования составили: нормативные документы, регламентирующие требования к организации образовательного процесса (Закон «Об образовании», ФГОС); научные исследования в области научного обоснования формирования навыков научно-исследовательской деятельности обучающихся; психолого-педагогические исследования в области теории и практики обучения безопасности жизнедеятельности.

В ходе исследования была разработана педагогическая технология формирования навыков проведения экологических исследований в

образовательном процессе бакалавров профиля «Безопасность жизнедеятельности» (рис. 1).

Данная педагогическая технология включает цель; психолого-педагогические компоненты, характеризующие сформированность навыков проведения экологических исследований; формы научно-исследовательской работы; средства оценивания ее эффективности; уровни сформированности и педагогические условия формирования навыков проведения экологических исследований [1].

Для апробации педагогической технологии и проверки ее эффективности была проведена опытно-экспериментальная работа.

Педагогический эксперимент проводился

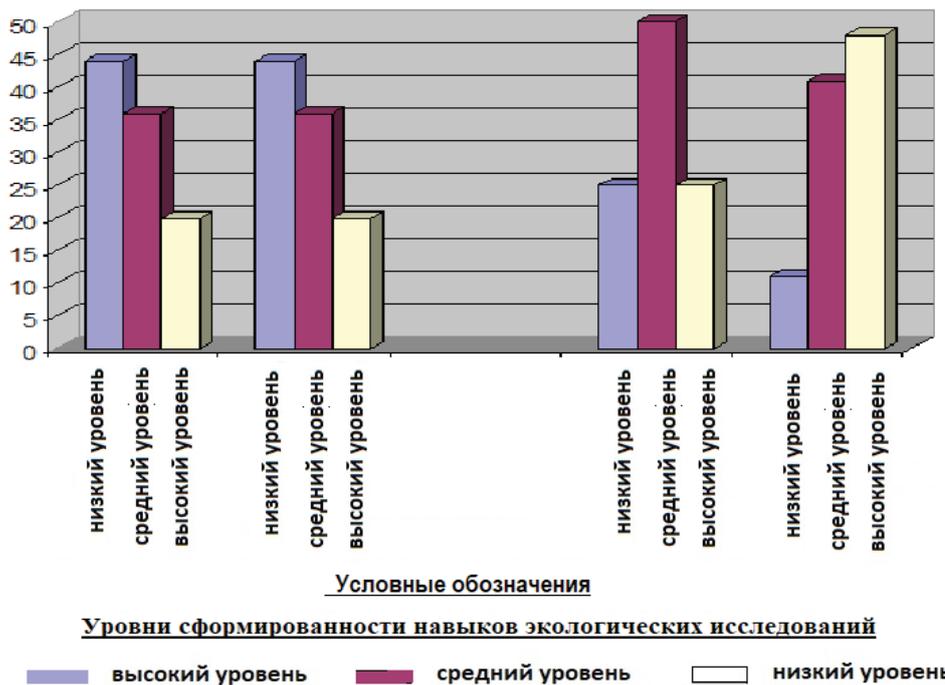


Рис. 2. Результаты опытно-экспериментальной работы по апробации педагогической технологии формирования навыков проведения экологических исследований в образовательном процессе бакалавров профиля «Безопасность жизнедеятельности»

в первом семестре 2018–2019 учебного года, в нем участвовали студенты 2 курса направления «Педагогическое образование» (с двумя профилями подготовки, профили «Физическая культура», «Безопасность жизнедеятельности»).

Студенты данного профиля были разделены на 2 группы, в контрольную группу вошло 12 человек, в экспериментальную – 13 человек.

Данные, полученные в ходе опытно-экспериментальной работы, показали, что на этапе констатирующего эксперимента (сентябрь 2018 г.) в контрольной и экспериментальной группах преобладал низкий уровень сформированности навыков проведения экологических исследований (рис. 2).

Как показали опытно-экспериментальные исследования на этапе констатирующего эксперимента, группы студентов, включенные в формирующий эксперимент, имели практически одинаковые начальные параметры.

В ходе формирующего эксперимента нами отслеживалась динамика статистических данных, отражающих продвижение студентов по соответствующим компонентам (рис. 1).

Динамика, полученная на этапе формирующего эксперимента, позволила сделать выводы

об эффективности разработанной педагогической технологии.

В ходе опытно-экспериментальной работы было выявлено, что по всем компонентам сформированности навыков проведения экологических исследований произошла положительная динамика как в контрольной группе, так и в экспериментальной.

Как видим, при вхождении в эксперимент по всем компонентам низкий уровень наблюдался у большинства студентов. Средний уровень в контрольной группе составил 36,2 %, в экспериментальной – 36,1 %. Таким образом, в экспериментальной группе на начало эксперимента показатели сформированности навыков экологических исследований были близки к показателям контрольной группы. По окончании формирующего эксперимента динамика компонентного состава сформированности навыков экологических исследований позволила сделать вывод, что в экспериментальной группе эти навыки формировались более эффективно. Все полученные результаты были обработаны посредством методов математической статистики. Сопоставление данных по выборкам учащихся показало, что разработанная нами педагогическая

ская технология способствует эффективному формированию навыков проведения экологических исследований у бакалавров профиля «Безопасность жизнедеятельности».

Литература

1. Зязина, Т.В. Использование геоинформационных онлайн-сервисов для формирования научно-исследовательских навыков у будущих педагогов безопасности жизнедеятельности / Т.В. Зязина, М.И. Жукова, Ю.Ю. Донченко // Глобальный научный потенциал. – СПб. : ТМБпринт. – 2019. – № 1(94).
2. Зязина, Т.В. Информатизация образовательного процесса в подготовке студентов факультета физической культуры и безопасности жизнедеятельности / Т.В. Зязина, В.В. Лобачев // Культура физическая и здоровье. – 2008. – № 2(16). – С. 13–15.

References

1. Zyazina, T.V. Ispol'zovanie geoinformacionnyh onlajn-servisov dlya formirovaniya nauchno-issledovatel'skih navykov u budushchih pedagogov bezopasnosti zhiznedeyatel'nosti / T.V. Zyazina, M.I. Zhukova, YU.YU. Donchenko // Global'nyj nauchnyj potencial. – SPb. : TMBprint. – 2019. – № 1(94).
2. Zyazina, T.V. Informatizaciya obrazovatel'nogo processa v podgotovke studentov fakul'teta fizicheskoy kul'tury i bezopasnosti zhiznedeyatel'nosti / T.V. Zyazina, V.V. Lobachev // Kul'tura fizicheskaya i zdorov'e. – 2008. – № 2(16). – S. 13–15.

© Т.В. Зязина, В.А. Горюнов, 2019

РЕЛИГИОЗНОЕ МЫШЛЕНИЕ (ФИЛОСОФСКИЕ КРИТЕРИИ)

И.О. НАДТОЧИЙ, А.В. СЫСОЕВ

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный институт физической культуры»,
г. Воронеж

Ключевые слова и фразы: культура; наука; религия; трансцендентное; философия; христианство.

Аннотация: В статье рассматриваются особенности религиозного мировосприятия, в основе которого лежит трансцендентное начало, являющееся целью и смыслом существования человека. Именно это отличает религию от науки, которая связана исключительно с эмпирической действительностью, и от философии, которая стремится постичь одновременно имманентное и трансцендентное в их антиномическом единстве.

Удивительная по точности и красоте метафора есть у русского философа и религиозного мыслителя П.А. Флоренского: «Буто́н культуры произрастает из зерна религии». П.А. Флоренский – один из наиболее глубоких знатоков в различных областях человеческой культуры, ученый и богослов, проявивший себя значительным образом и в науке, и в религии, и поэтому его образ взаимоотношения религии и культуры заслуживает самого серьезного внимания.

Влияние религии на культуру, ее всестороннее и многогранное воздействие на жизнь человека вряд ли можно переоценить. Оно огромно и значительно. Многие исследователи, писатели, деятели культуры считают именно религию наиболее фундаментальным, древним и стабильным проявлением человеческого духа, связывая духовность и религиозность неразрывными связями. *Homo religiosus* – одна из наиболее существенных антропологических характеристик человека.

Силу воздействия религии на жизнь человека уместно сравнивать с научным влиянием. И как наука и техника оказали колоссальное воздействие на материальную сторону жизни, так религия оказала решительное влияние на духовную. Но не только духовной стороной ограничивается воздействие религии; ее значение весьма велико и в экономике, и в политике, и в общественной жизни, да и сами научные открытия весьма часто зависят от веры ученого,

от его религиозного мировоззрения.

Принято выделять следующие функции религии, указывающие на ее огромную социокультурную значимость и на специфику религиозного мировосприятия.

Мировоззренческая функция заключается в том, что религия задает абсолютные ценностные критерии добра и зла, красоты и безобразия, истины и лжи, жизни и смерти, обеспечивая тем самым смыслополагание и целеполагание всей человеческой деятельности. Религиозное мировоззрение отличается целостностью, устойчивостью и стабильностью, что отражается на формировании культурных традиций, обеспечивающих жизнестойкость социального организма.

Культуротранслирующая функция способствует развитию письменности, книгопечатания, искусства (и духовного, и светского). Сакральные тексты мировых религий лежат в основе великих мировых культур, которые развиваются как система комментариев и интерпретаций этих текстов. Так, Библия без преувеличения стала основой европейской культуры, поскольку философское, художественное, нравственное, научное осмысление ее текстов стало основополагающей деятельностью культурной элиты. Религиозные институты культуры в этом смысле есть институты образования, так как транслируют базовые ценности и знания, образуя фундамент социокультурной жизни общества.

Коммуникативная функция раскрывает специфику человеческого общения, в религиозной сфере проявляющегося особым образом. Литургическое общение – это общение людей, связанных единой верой в Бога, предполагающее видеть в нем не только «политическое животное» или социальное существо, но «образ и подобие Божие». Отсюда и особе уважительное, благоговейное и милосердное отношение религиозных людей друг к другу.

Интегрирующая функция состоит в том, что религия может объединять людей не только по эмпирическим национальным (расовым, этнографическим, территориально-географическим) принципам, но и по духовным и нравственным. Это более высокий уровень интеграции, свидетельствующий о том, что не только «кровь и почва» имеют ценностное значение для человеческого бытия, но и дух.

Идентификационная функция проявляется в том, что религиозная идентификация является более высокой, прочной и стабильной, чем любая иная (национальная, партийная, классовая, психологическая и др.). Человек, имеющий стойкую религиозную веру, всегда предпочтет ее другим детерминантам своего бытия (языковым, географическим, например).

Регулятивная функция состоит в том, что религия вырабатывает жесткую и однозначную систему моральных норм и оценок, которые позволяют осуществить подчас тотальный контроль сознания адептов той или иной религиозной общины. Эта функция часто используется религиозными шарлатанами, создателями деструктивных сект и культов. Однако в своем позитивном измерении эта функция свидетельствует о том, что нормативная функция религии – наиважнейшая.

Легитимизирующая функция тесно связана с регулятивной и проявляется в узаконивании общественных порядков, институтов, норм как должных или, наоборот, утверждает неправомерность каких-либо из них. Это способствует социальной стабильности общественного организма, укреплению его политических, экономических, культурных связей.

Таким образом, в конкретной духовно-практической деятельности людей религиозное начало проявляет себя весьма существенным и значительным образом, оказывая огромное влияние практически на все стороны жизнедеятельности человека.

Сущность религиозного мышления – тема

весьма серьезная и давняя как для науки, так и для философии. В этом вопросе неизбежны крайности, которые очень часто имеют место в истории культуры. Проблему значительно осложняет то, каково мировоззрение самого исследователя, каких ценностных ориентаций он придерживается. Поскольку религия – наиболее интимная сфера человеческого духа, в исследовании этого феномена весьма трудно добиться какой-либо объективности. Так, значительные недостатки имеют место в религиоведении, исходящем из аксиоматически априорной нерелигиозности как условия «научной объективности». Религиозное чувство в этом случае трактуется весьма примитивно в категориях страха, немощи, зависимости, неразвитости человека, а религия предстает как совокупность пережитков и суеверий, которые должны неизбежно исчезнуть с ростом и прогрессом научного мировоззрения.

С другой стороны, имеет место не критическая апология религии, разумеется, со стороны ее верующих ученых адептов. В этом случае все достижения человеческой культуры подвергаются необоснованной критике, и весьма часто отрицанию, в них усматривается лишь греховность, порочность и ненужность. Основанием для этого служат некоторые библейские сентенции, которые, при слишком прямолинейном восприятии, могут способствовать религиозной изоляции от мира человеческой культуры. Наиболее распространенные из таких сентенций следующие: «не любите мира, ни того, что в мире» (1 Ин. 2, 15) и мир «лежит во зле» (1 Ин. 5, 19). Смещение греха и мира приводит к отвержению мира. На это указывают и современные богословы: «В результате евангельские призывы отвергнуть мир (т.е. мир зла, греха) нередко стали восприниматься как призывы изолировать себя от окружающего мира, а уход из мира в уединенные места христианских подвижников – как их отрешенность от мира, сотворенного Богом, как забвение ими этого мира и безразличие к нему» [2].

Способность к трансцендированию как наиважнейшая черта религиозного мировоззрения порождает еще одну черту, вне которой религии нет как религии. Речь идет о двумирности человеческого бытия, которое в религиозном мировосприятии (в отличие от научного) решается однозначно в пользу иного мира (потусторонней реальности, Царства Божьего

и т.д.). Религиозное в этом смысле – гипертрофированная трансцендентность, замкнутая на саму себя, в которой все иное (земное, природное, человеческое, естественное) служит лишь средством к достижению трансцендентной цели.

Именно эту особенность религиозного мировосприятия весьма убедительно и красноречиво показал русский философ С.Л. Франк в своей книге по христианской этике «Свет во тьме». О коренном, антиномичном, рационально непостижимом дуализме «мира» и «Царствия Небесного» как «основоположном факте христианского бытия» философ говорит следующее: «Благая весть по самому своему замыслу есть весть о «сокровище на небесах», незримом для земного взора и в обстановке чувственно данного облика человеческой жизни. Можно недоумевать, почему именно «мир», т.е. порядок видимой, земной жизни человека, остается как бы совершенно за пределами возвышенного и осуществленного Христом спасения – за пределами новой, блаженной, радостной жизни, – более того, почему «мир» оказывается сферой бытия, противостоящей и противоборствующей «Царству Божию». Но нельзя отрицать самого факта, что Евангелие – благая весть – открыто признает неизбежность этого дуализма и прямо на него опирается, так что он входит в состав самого смысла благой вести» [4].

В основе христианского взгляда на мир лежит глубокая убежденность, что истинная жизнь – это не земная жизнь, а жизнь будущая. Несмотря на разную меру приближения духовной сущности христианства к миру (например, в протестантизме она наибольшая), остается убежденность в приоритетности иной жизни, которая наступает «после смерти». Как бы ни относился человек к этому миру, он всегда является неполным, несовершенным, некоторым предварением, «школой», подготовкой для истинного состояния, которого нет сейчас, но которое обязательно наступит потом. Настоящее не самоценно, настоящее приобретает ценность лишь в свете будущего.

В этом отличие религиозного (христиан-

ского) мировосприятия от научного, которое не ищет иной жизни, видит в настоящей всю полноту бытия, требует посильного человеческого участия в плане его постепенного и последовательного совершенствования. Иного мира нет и не нужно – такова суть научного мировоззрения. Но нельзя сказать, что христианство близко философскому миропониманию. Конечно, как и для религии, для философии ценность этого мира не может быть абсолютной и непреходящей, и философ, так же как и христианин, ищет иного. Но, в отличие от религиозного человека, философ не знает того, чего ищет; религиозный же человек точно знает, что он ищет, как его нужно искать, где нужно искать и когда оно наступит.

Согласно эсхатологическим и апокалипсическим установкам христианства, «мир в огне сгорит», и на смену этому грешному, падшему миру придет «новое небо и новая земля», то есть абсолютно другой мир. Значит, вместе с этим миром погибнет и тайна этого мира, и никакая иная тайна того, что будет, не может перекрыть того, что есть. Однако философия не может согласиться с такой трактовкой и таким отношением к «этому» миру. Для нее важнее сохранение принципа двуединства миров, который сохраняется и в этой, и в той жизни, и представляет собой как раз то сложное и трагическое задание, которое раскрывается в философском опыте.

Таким образом, при всей сложности, многомерности, противоречивости феномена религии мы выделяем две его характеристики, которые позволяют наиболее отчетливо и ясно представить своеобразие религиозного мировоззрения в отличие от научного и философского. Это, во-первых, трансцендентный характер религиозной онтологии и аксиологии, во-вторых, идея двоемирия, означающая для религиозного сознания абсолютную приоритетность иного (потустороннего, запредельного плана бытия) по сравнению с наличным, данным, который интерпретируется как неподлинный, подлежащий радикальному изменению через духовное преобразование.

Литература

1. Бурлака, Д.К. Метафизика культуры / Д.К. Бурлака. – СПб. : Изд-во С.-Петербург. ун-та, 2006.
2. О вере и нравственности по учению православной церкви. – М., 1991.
3. Булгаков, С.Н. Свет невечерний: Созерцания и умозрения / С.Н. Булгаков. – М. : Республика, 1994.

4. Франк, С.Л. Свет во тьме: Опыт христианской этики и социальной философии / С.Л. Франк. – М. : Факториал, 1998.
 5. Риккерт, Г. Философия жизни / Г. Риккерт. – Киев : Ника-Центр, 1998.
-

© И.О. Надточий, А.В. Сысоев, 2019

МАСТЕР-КЛАСС – ФОРМА АКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ АЛЬТЕРНАТИВНЫМИ СРЕДСТВАМИ КОММУНИКАЦИИ ПЕДАГОГОВ, РАБОТАЮЩИХ В УСЛОВИЯХ ИНКЛЮЗИВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

О.А. НЕКРАСОВА, Т.В. КОРОТОВСКИХ, И.В. ЧУЙКОВА

*БУ ВО ХМАО-Югры «Сургутский государственный педагогический университет»,
г Сургут*

Ключевые слова и фразы: альтернативные средства коммуникации; дактиль; мастер-класс; педагоги; русский жестовый язык; PECS-система.

Аннотация: В данной статье отражена сущность проведения мастер-класса по формированию у педагогов навыков владения альтернативными средствами коммуникации. Освещается содержание тематического мастер-класса «Особенности общения педагога в процессе обучения детей с ограниченными возможностями здоровья в условиях инклюзивного образования». Цель: формирование знаний об альтернативных средствах коммуникации и умений их практического использования в образовательном процессе детей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ). Задачи: получить информацию о различных видах средств альтернативной коммуникации, применяемых в образовательном процессе детей с ОВЗ; закрепить умение применять альтернативные средства общения в процессе обучения детей с ОВЗ. Ожидаемые результаты: мастер-класс знакомит педагогов с альтернативными средствами коммуникации, т.к. обучение такой коммуникации обеспечивает поддержку в развитии речи и возможность использования дополнительных средств, если ребенок так и не овладеет устной речью. Мастер-класс предоставляет участникам возможность выполнить практические задания с помощью представленных средств невербальной коммуникации.

Проблема овладения альтернативными средствами коммуникации представляется актуальной для молодых специалистов, работающих в условиях как специального, так и инклюзивного образования, так как в настоящее время наблюдается увеличение количества детей, имеющих такие нарушения развития, при которых речь либо отсутствует, либо представлена отдельными вокализациями. В таких случаях педагог, работающий с такими детьми, должен обладать знаниями по установке контакта с ними, должен знать, как вступить в диалог с безречевым ребенком, должен уметь подобрать альтернативное средство коммуникации, с помощью которого ребенок смог бы вступать во взаимодействие с педагогами, понимая, что от него требуют, что необходимо сделать [11].

Так, в ратифицированной Россией в 2012 г. Конвенции о правах инвалидов отдельно отмечается необходимость использования техно-

логий, учитывающих разные формы инвалидности, принятие и содействие использованию жестовых языков, азбуки Брайля, дополнительных и альтернативных способов общения и всех других доступных способов, методов и форматов общения по выбору инвалидов [5].

Одной из эффективных форм овладения альтернативными средствами коммуникации является мастер-класс, позволяющий максимально не только раскрыть возможности данных средств педагогам и показать, как с их помощью происходит процесс общения и обучения с детьми с ОВЗ, но и также стимулировать педагогов в дальнейшем их использовать.

Понятие «мастер-класс» широко используется во многих сферах деятельности человека, в том числе и в образовании. Зачастую в педагогическом сообществе под мастер-классом понимают открытый урок, мероприятие, презентацию достижений педагога [2].

Мастер-класс – это эффективная форма передачи знаний и умений, обмена опытом обучения и воспитания, центральным звеном которой является демонстрация оригинальных методов освоения определенного содержания при активной роли всех участников занятия [11].

Методика проведения мастер-классов основывается как на педагогической интуиции педагога, так и на восприимчивости аудитории.

Мастер-классы во многих вузах используются как форма обучения редко, поскольку в системе планирования и отчетности они не предусмотрены.

Следуя общей логике проведения мастер-классов и учитывая то, как они эффективно влияют на овладение различными навыками и умениями преподавателями кафедры педагогического и специального образования, был разработан и внедрен мастер-класс «Особенности общения педагога в процессе обучения детей с ОВЗ в условиях инклюзивного образования», в процессе которого были изучены такие средства альтернативной коммуникации, как глобальное чтение, пиктограммы, дактилология, русский жестовый язык, система PECS, блисс-символов, шрифт Брайля, которые могут использоваться педагогами для общения с детьми в случае выраженной дефицитности устной речи.

Целевая аудитория мастер-класса: педагоги образовательных организаций, специалисты, работающие с детьми ОВЗ.

Содержание мастер-класса включает в себя такие пункты, как «Коммуникация. Альтернативная (дополнительная) коммуникация»; «Использование различных средств альтернативной коммуникации в практике педагога, работающего с детьми с ОВЗ».

Теоретический аспект мастер-класса «Коммуникация. Альтернативная (дополнительная) коммуникация» раскрывает сущность альтернативной (дополнительной) коммуникации. В этой части мастер-класса преподаватели поясняют, что коммуникация – процесс установления и развития контактов между людьми, возникающий в связи с потребностью в совместной деятельности, включающий в себя обмен информацией, обладающий взаимным восприятием и попытками влияния друг на друга. Коммуникация нужна, чтобы: кому-то что-то сообщить, на кого-то или что-то повлиять, получить опыт в ходе коммуникации с другими людьми [1].

Альтернативная коммуникация – это все способы коммуникации, дополняющие или заменяющие обычную речь людям, если они не способны при помощи нее удовлетворительно объясняться. Альтернативная коммуникация также носит название дополнительная, тотальная [1].

Дополнительная коммуникация – это различные виды педагогической и терапевтической помощи, оказываемой людям, у которых в силу имеющихся врожденных или приобретенных расстройств отсутствует либо существенно ограничена устная речь, с целью оптимизации их коммуникативных возможностей [1].

Альтернативные средства коммуникации применяются на постоянной основе после усвоения их ребенком с ОВЗ и являются не только средством овладения речью, но и средством обучения ребенка как в условиях общего, так и специального образования.

Цели использования альтернативной коммуникации: построение функционирующей системы коммуникации; развитие навыка самостоятельно и понятным образом доносить до слушателя новую для него информацию; развитие способности ребенка выражать свои мысли с помощью символов.

Средства альтернативной коммуникации применяют чаще всего при нарушении слуха, двигательных нарушениях, нарушениях интеллекта, аутизме. Необходимость в альтернативной коммуникации возникает в том случае, когда ребенок имеет выраженные трудности в использовании экспрессивной речи для осуществления общения со взрослыми и сверстниками. Часто имеются и нарушения импресивной речи, когда затруднено и понимание в результате недостаточного объема пассивного словаря у ребенка. Поэтому для успешного обучения ребенка и включения его в коллектив инклюзивного класса или группы необходимо использование дополнительных средств коммуникации: жестикуляция, письменная речь, символические изображения.

Оценка сформированности коммуникативного развития ребенка – это первый шаг для специалистов и родителей по выбору средств альтернативной коммуникации, адекватных речевым возможностям ребенка [9].

Требования к символам системы дополнительной коммуникации: жесты должны быть достаточно простыми по исполнению, легко соотносимыми с их значением; картинки должны

быть красочными, натуральными по изображению; изображения на фотографиях или картинках должны быть знакомы ребенку; должны строго соблюдаться требования к табличкам (цвет, шрифт, размер); при обучении ребенка жестам взрослый должен находиться напротив, на уровне глаз.

В практической части мастер-класса «Использование различных средств альтернативной коммуникации в практике педагога работающего с детьми с ОВЗ» преподаватели раскрывают сущность альтернативных средств коммуникации, а также показывают, как применять их на практике.

Так, например, предложено знакомство и овладение таким альтернативным средством, как дактилология и жестовый язык, которые являются особой кинетической системой для компенсации импрессивной и экспрессивной устной речи. Данные способы общения были придуманы слышащими людьми для общения в экстремальных ситуациях. Разговаривают с помощью данного средства, используя набор дактильных знаков и жестов. При разговоре говорящий следует грамматике словесного языка.

Жест (лат. *gestus* – движение тела) – некоторое действие или движение человеческого тела или его части, имеющее определенное значение или смысл, то есть являющееся знаком или символом [10]. Причины использования жестов при нарушениях коммуникации:

- они делают слово «видимым»;
- помогают создать «мостик» к устной речи;
- помогают ребенку лучше запоминать и усваивать новые слова;
- помогают ребенку пользоваться словами, которые он еще не может произнести;
- стимулируют развитие речи, когда используются совместно со словом, которое проговаривается вслух [7].

Жестовый язык сегодня развивается и совершенствуется. На сегодняшний день существуют следующие группы жестов:

- символические социальные жесты и движения: ребенок их усваивает постепенно в процессе ситуативно-делового общения;
- дополнительные социальные жесты: смотри (указательный палец к глазу), слушай (указательный палец к уху);
- группа жестов, являющихся имитацией простых предметных действий: ложка, кушать; каша, варить кашу; чашка, пить;

– жесты описательного характера, например: «зайчик» – показать, как прыгает зайчик или изобразить «ушки»; «кошка» – погладить ладонью одной руки тыльную сторону другой руки или изобразить усы.

Для изучения и запоминания жестов можно использовать на занятии альбом с крупными картинками и их жестовым обозначением. Альбомы можно использовать также на индивидуальных занятиях с ребенком, например, при изучении глаголов.

На современном этапе созданы и активно используются онлайн-словари жестового языка, например, Сурдофон. Данная система позволит педагогу изучить минимальный набор жестов самостоятельно в онлайн-режиме.

При овладении языком жестов акцент делается на зрительное восприятие, мимику, проговаривание. Владение языком жестов позволяет расширять коммуникативные возможности ребенка и осваивать образовательную программу.

Особенности использования системы жестов: жесты производятся одной или двумя руками; язык жестов понятен даже неслышащим детям; для общения на языке жестов необходим зрительный контакт; достаточно легко оказать ребенку помощь (например, замедленно показывая или повторяя жест).

При знакомстве с дактилологией участники знакомятся с дактильным алфавитом, пробуют с его помощью сказать свое имя, некоторые слова, предложения, отрывок песенки на русском жестовом языке, также в мастер-классе показано, как обозначаются жестами слова, относящиеся к категориям «семья», «образование», «общение» и т.д.

Приведем примеры.

Задание 1. Перед вами словарь жестов (рис. 1), попробуйте сказать: «Здравствуйте, меня зовут ... Я хожу в школу. У меня есть мама, папа, брат, сестра».

Задание 2. Мы вам предлагаем выучить отрывок песни «Оранжевая песня» и «спеть» ее вместе с помощью жестов.

Следующие средство, с которым знакомятся участники мастер-класса, – система Брайля. Участники узнают, что это рельефно-точечный шрифт для письма и чтения детей с нарушениями зрения. Он состоит из комбинаций от одной до шести выпуклых точек, с помощью которых изображаются различные знаки: буквы, цифры, знаки препинания, математические и химиче-

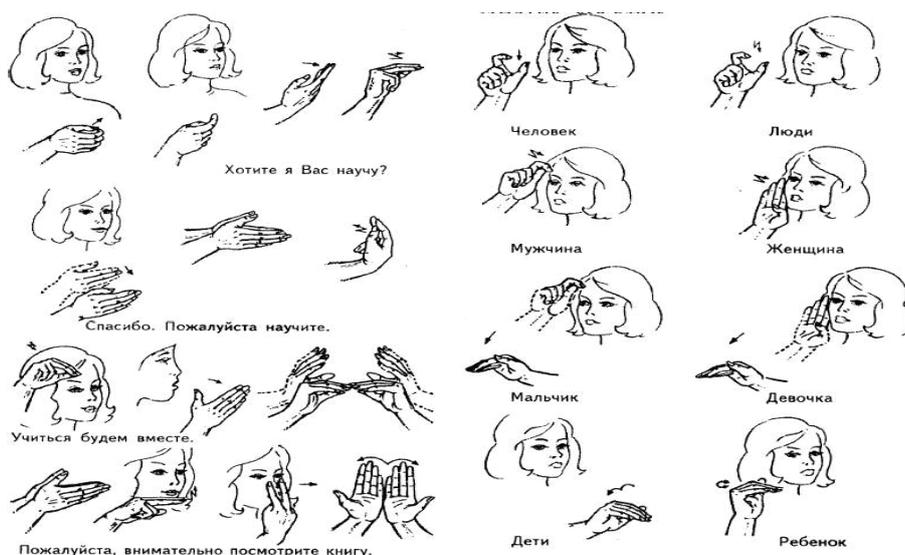


Рис. 1. Словарь жестов

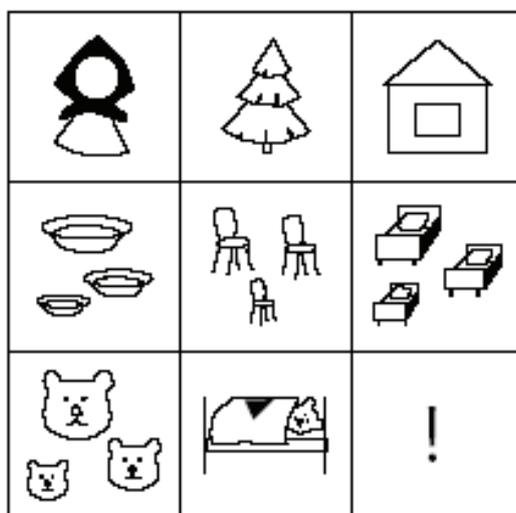


Рис. 2. Пиктограммно-идеограмное общение. Мнемотаблица для расшифровки

ские формулы, ноты. Свои знания они закрепляют на практике, где им предлагается попробовать прочитать предложение, написанное с помощью шрифта Брайля, и написать свое имя и фамилию, используя специальные средства – решетку и грифель.

Еще одно альтернативное средство, с которым знакомятся участники мастер-класса, – это пиктограммно-идеограмное общение, которое используется не только для людей с нарушениями слуха или зрения, но и при тяжелой дизартрии, моторной алалии, афазии, вербальной

апраксии, афонии после трахео- и ларингостомии, глубокой умственной отсталости и раннем детском аутизме. Для ознакомления необходимо выполнить такие практические задания, как отгадать сказку, произведение, которые были зашифрованы с помощью пиктограмм, а также самостоятельно зашифровать какое-либо произведение.

Приведем примеры.

Задание 1. Угадайте по предложенной мнемотаблице, о какой сказке идет речь (рис. 2).

Задание 2. Изобразите при помощи пикто-

граммы любую сказку на ваш выбор.

Знакомство с блисс-символикой (или семантографией) – письменной системой, которая понимается говорящим и неговорящим на любом языке, – сопровождалось показом набора блисс-символов, системой кодирования информации относительно семантического уровня сообщения (его смысла), а также выполнении практических заданий (разгадай блисс-кроссворд, закодируй предложение).

Использование систем графических символов требует постоянного обучения семьи и персонала, работающего с ребенком, постоянной поддержки мотивации, так как не всегда система воспринимается легко и быстро. Чаще всего ребенку важно использовать знаки-символы, когда он просит что-то, комментирует, делится эмоциями. Технически общение с помощью графических символов происходит примерно следующим образом: постепенно в ходе практических упражнений ребенок понимает, что с помощью картинки он может выразить просьбу или отказ, может ответить на вопросы или передать свои эмоции. Карточки могут быть изготовлены как педагогами, так и родителями.

Кроме этих символических средств на мастер-классе участники знакомятся с PECS-системой, которая позволяет ребенку с нарушениями речи общаться при помощи карточек. Обучение по системе PECS научит ребенка сообщать о намерении, желании что-либо получить или сделать что-либо, используя карточки с изображениями [3; 7]. В процессе знакомства с PECS-системой участники выполняют различные практические задания.

Задание 1. Нарисуйте самостоятельно карточки PECS, направленные на любое действие (например, чистить зубы).

Задание 2. Составьте визуальное расписание дня для ребенка при помощи карточек PECS.

Также преподавателями было отмечено, что к выбору системы альтернативной коммуникации для каждого отдельного ребенка надо подходить с учетом многих аспектов. Во-первых, выбранная система должна облегчать повседневную жизнь, позволять ребенку в меньшей степени чувствовать себя инвалидом и больше управлять собственной жизнью. Во-вторых, введение альтернативной системы общения должно быть скоординировано со всеми остальными услугами, такими как образование, медицина, социальное сопровождение и т.д.

Таким образом, средства альтернативной коммуникации, как и другие формы языка и коммуникации, должны быть орудием, используемым во всех жизненных ситуациях. Следовательно, педагогам нужны знания о коммуникативных возможностях ребенка с ОВЗ и о том, как они могут использовать эти возможности в своей коммуникации с ним. Они должны освоить, выработать и использовать стратегии, которые дадут им возможность брать на себя коммуникативную инициативу и участвовать в диалогах с реальным содержанием. Если педагог не получит достаточных знаний, недостаток понимая с его стороны может негативно сказаться на шансах ребенка с ОВЗ участвовать в коммуникации и интересных для него занятиях. Мастер-класс является одной из эффективных форм овладения ими, позволяющий максимально не только раскрыть возможности данных средств педагогам и показать, как с их помощью происходит процесс общения и обучения с детьми с ОВЗ, но и стимулировать педагогов в дальнейшем их использовать.

Литература

1. Штягинова, Е.А. Альтернативная коммуникация : методический сборник / Е.А. Штягинова. – Новосибирск, 2012. – 31 с.
2. Андреева, Ю. Мастер-класс как форма практико-ориентированного обучения специалистов в области рекламы / Ю. Андреева // Alma Mater: Вестник высшей школы. – 2005. – № 11.
3. Кондратьева, С.Ю. Альтернативные и дополнительные средства коммуникации в социализации детей с расстройствами аутистического спектра / С.Ю. Кондратьева // Дошкольная педагогика. – 2016. – № 8. – С. 34–36.
4. Краткий словарь русского жестового языка. – М. : Инфра-М, 2017.
5. Некрасова, О.А. Психологическая готовность как результат подготовки будущего педагога дошкольной образовательной организации к профессиональной деятельности / О.А. Некрасова, И.В. Чуйкова // European Social Science Journal. – 2015. – № 4. – С. 134–138.
6. Панфилова, А.П. Инновационные педагогические технологии: Активное обучение : учеб.

пособие для студ. высш.заведений / А.П. Панфилова. – М. : Академия, 2009. – 192 с.

7. Рыскина, В. Альтернативная и дополнительная коммуникация в работе с детьми и взрослыми, имеющими интеллектуальные и двигательные нарушения, расстройства аутистического спектра / В. Рыскина // Проблемы современного педагогического образования. Серия: Педагогика и психология : сборник научных трудов. – Ялта : РИО ГПА. – 2018. – Вып. 58. – Ч. 4. – 380 с.

8. Алмазова, А.А. Специфические языковые расстройства у детей: вопросы диагностики и коррекционно-развивающего воздействия : методический сборник по материалам Международного симпозиума, 23–26 августа 2018 г. / под общ. ред. А.А. Алмазовой, А.В. Лагутиной, Л.А. Набоковой, Е.Л. Черкасовой. – М., 2018. – 360 с.

9. Течнер, С. Введение в альтернативную и дополнительную коммуникацию: жесты и графические символы для людей с двигательными и интеллектуальными нарушениями, а также с расстройствами аутистического спектра / С. Течнер, Х. Мартинсен. – М. : Теревинф, 2015.

10. Фрост, Л. Система альтернативной коммуникации с помощью карточек (PECS) : руководство для педагогов / Л. Фрост, Э. Бонди. – М. : Теревинф, 2011.

11. Скробот, И. Мастер-класс как форма профессионального образования / И. Скробот // Библиотека. – 2008. – № 1. – С. 26–27.

References

1. SHtyaginova, E.A. Al'ternativnaya kommunikaciya : metodicheskij sbornik / E.A. SHtyaginova. – Novosibirsk, 2012. – 31 s.

2. Andreeva, YU. Master-klass kak forma praktiko-orientirovannogo obucheniya specialistov v oblasti reklamy / YU. Andreeva // Alma Mater: Vestnik vysshej shkoly. – 2005. – № 11.

3. Kondrat'eva, S.YU. Al'ternativnye i dopolnitel'nye sredstva kommunikacii v socializacii detej s rasstrojstvami autisticheskogo spektra / S.YU. Kondrat'eva // Doshkol'naya pedagogika. – 2016. – № 8. – S. 34–36.

4. Kratkij slovar' russkogo zhestovogo yazyka. – М. : Infra-M, 2017.

5. Nekrasova, O.A. Psihologicheskaya gotovnost' kak rezul'tat podgotovki budushchego pedagoga doshkol'noj obrazovatel'noj organizacii k professional'noj deyatel'nosti / O.A. Nekrasova, I.V. SHujkova // European Social Science Journal. – 2015. – № 4. – S. 134–138.

6. Panfilova, A.P. Innovacionnye pedagogicheskie tekhnologii: Aktivnoe obuchenie : ucheb. posobie dlya stud. vyssh.zavedenij / A.P. Panfilova. – М. : Akademiya, 2009. – 192 s.

7. Ryskina, V. Al'ternativnaya i dopolnitel'naya kommunikaciya v rabote s det'mi i vzroslymi, imeyushchimi intellektual'nye i dvigatel'nye narusheniya, rasstrojstva autisticheskogo spektra / V. Ryskina // Problemy sovremennogo pedagogicheskogo obrazovaniya. Seriya: Pedagogika i psihologiya : sbornik nauchnyh trudov. – YAlta : RIO GPA. – 2018. – Vyp. 58. – CH. 4. – 380 s.

8. Almazova, A.A. Specificheskie yazykovye rasstrojstva u detej: voprosy diagnostiki i korrekcionno-razvivayushchego vozdeystviya : metodicheskij sbornik po materialam Mezhdunarodnogo simpoziuma, 23–26 avgusta 2018 g. / pod obshch. red. A.A. Almazovoj, A.V. Lagutinoj, L.A. Nabokovoj, E.L. SHerkasovoj. – М., 2018. – 360 s.

9. Techner, S. Vvedenie v al'ternativnuyu i dopolnitel'nuyu kommunikaciju: zhesty i graficheskie simvoly dlya lyudej s dvigatel'nymi i intellektual'nymi narusheniyami, a takzhe s rasstrojstvami autisticheskogo spektra / S. Techner, H. Martinsen. – М. : Terevinf, 2015.

10. Frost, L. Sistema al'ternativnoj kommunikacii s pomoshch'yu kartoček (PECS) : rukovodstvo dlya pedagogov / L. Frost, E. Bondi. – М. : Terevinf, 2011.

11. Skrobot, I. Master-klass kak forma professional'nogo obrazovaniya / I. Skrobot // Biblioteka. – 2008. – № 1. – S. 26–27.

© О.А. Некрасова, Т.В. Коротовских, И.В. Чуйкова, 2019

ОСОБЕННОСТИ РЕАКЦИЙ НАСОСНОЙ ФУНКЦИИ СЕРДЦА ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ ПРИ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ НАГРУЗКАХ

Ю.С. ВАНЮШИН, В.К. ПЕТРОВА

ФГБОУ ВО «Казанский государственный аграрный университет»;
Казанский кооперативный институт (филиал)
АНО ВПО ЦС РФ «Российский университет кооперации»,
г. Казань

Ключевые слова и фразы: адаптационные возможности организма; активная ортостатическая проба; гемодинамические показатели; нагрузка повышающейся мощности; насосная функция сердца; физическая нагрузка; хронотропная реакция сердца.

Аннотация: Целью наших исследований явилось выявление особенностей реакций насосной функции сердца на разных этапах возрастного развития детей и подростков во время ортостатической пробы и работы на велоэргометре повышающейся мощности.

Изучение изменений в деятельности сердца детей и подростков, в особенности на функциональные нагрузки, будет способствовать выявлению приспособительных возможностей и функциональных резервов сердечно-сосудистой системы, и это может способствовать успешному физическому воспитанию подрастающего поколения и управлению состоянием его здоровья.

Для изучения сердечной деятельности использовались следующие методы: электрокардиография, дифференциальная реограмма, велоэргометрия. Частота сердечных сокращений (ЧСС) была определена с помощью электрокардиографии. Ударный и минутный объем крови (УОК, МОК) определяли с помощью дифференциальной реограммы.

При активной ортостатической пробе испытуемые самостоятельно меняли положение лежа на положение стоя. Продолжительность ортостатической пробы у детей и подростков была ограничена до 5 минут.

На велоэргометре нагрузка подбиралась индивидуально из расчета 0,50, 1,00 и 1,50 Вт/кг. Частота педалирования была постоянной и равнялась 60 об/мин. Длительность каждой ступени составляла 1 мин. Для оценки достоверности различий нами использовались значения *t*-критерия Стьюдента.

Исследование показало, что особенности в реакциях насосной функции сердца детей и подростков зависят от мощности и длительности выполнения функциональных нагрузок, их физиологической направленности, возраста и пола испытуемых, которые необходимо учитывать при построении учебно-тренировочного процесса подрастающего поколения.

Объективная характеристика процесса адаптации предполагает всестороннее исследование функций под воздействием проб и тестов, которые моделируют различные факторы среды. Одним из них является изменение положение тела в пространстве. Поддержание определенного уровня кровообращения при перемене позы является результатом вегетативной регуляции [1].

В исследовании участвовали мальчики и

девочки в возрасте 5–16 лет первой группы здоровья. В результате проведенных исследований нами было выявлено, что наибольшие изменения в частоте сердечных сокращений независимо от возраста произошли на первой минуте положения стоя. По-видимому, это одна из особенностей хронотропной реакции сердца на активную ортостатическую пробу. Другая особенность у детей и подростков на ортостатическую пробу проявилась в том, что наибольшие

изменения в хронотропной реакции сердца отмечались в группе подростков 15–16 лет. С возрастом совершенствуется хронотропный ответ сердца при переходе испытуемых из положения лежа в положение стоя, что находит отражение в росте ЧСС. Максимальное увеличение ЧСС при ортостатической пробе было характерно для подростков, имеющих наименьшие значения данного показателя в положении лежа для 15–16-летних подростков, а минимальное увеличение ЧСС отмечалось в группе детей 7–8 лет.

Показатели УОК при переходе испытуемых из положения лежа в положение стоя во всех группах, кроме группы детей 5–6 лет, уменьшались на достоверную величину. В своих исследованиях мы наблюдали более значительное снижение УОК у детей старшего возраста и подростков. Это происходит в результате увеличения емкости венозной системы, которая с возрастом увеличивается [2].

Снижение сердечного выброса в исследуемых группах выражено значительно меньше, чем ударного объема крови. Вероятно, это обусловлено, прежде всего, рефлекторным увеличением частоты сердечных сокращений.

Так, в возрасте 5–6 лет мы не отмечали уменьшение МОК при смене положения тела. Незначительное снижение УОК в этой возрастной группе компенсируется увеличением ЧСС, поэтому МОК остается достаточно стабильным ($P > 0,05$).

Во время двигательной деятельности выявились следующие особенности в работе сердца детей и подростков. ЧСС и МОК во всех

группах испытуемых увеличивались в течение первых 10–20 секунд работы на велоэргометре при нагрузке мощностью 0,50 Вт/кг. При переходе от нагрузки мощностью 0,50 Вт/кг к нагрузке мощностью 1,00 Вт/кг ЧСС увеличивалась во всех группах девочек, а в группах мальчиков – в возрасте 5–6, 7–8 и 9–10 лет. При переходе от нагрузки мощностью 1,00 Вт/кг к нагрузке мощностью 1,50 Вт/кг ЧСС увеличивалась на достоверную величину во всех группах испытуемых, что связано с выраженной реакцией организма детей и подростков на нагрузку данной мощности. При нагрузке мощностью 0,50 Вт/кг в течение первых 20 секунд работы на велоэргометре сердечный выброс во всех группах испытуемых увеличивался на достоверную величину по сравнению с дорабочим состоянием, что, по-видимому, свидетельствует об увеличении венозного возврата крови к сердцу. В дальнейшем при данной нагрузке он изменялся незначительно.

Совсем по-иному ведет себя другой показатель насосной функции сердца – УОК, который увеличивался только в некоторых случаях. По-видимому, реакция УОК на нагрузку повышающейся мощности в группах детей и подростков 5–16 лет зависит от индивидуальных особенностей испытуемых.

Таким образом, физиологическая реакция во всех группах испытуемых претерпевает изменения всех показателей центральной гемодинамики. Показатели насосной функции сердца во всех группах испытуемых увеличились с повышением мощности и продолжительности работы.

Литература

1. Ванюшин, Ю.С. Реакция кардиореспираторной системы спортсменов на позно-тоническую и фазную деятельность / Ю.С. Ванюшин, Р.Р. Хайруллин. – Казань : Отечество, 2018. – 140 с.
2. Петрова, В.К. Адаптация сердца растущего организма к функциональным нагрузкам / В.К. Петрова, Ю.С. Ванюшин. – Казань : Отечество, 2014 – 141 с.

References

1. Vanyushin, YU.S. Reakciya kardiorespiratornoj sistemy sportsmenov na pozno-tonicheskuju i faznuju deyatel'nost' / YU.S. Vanyushin, R.R. Hajrullin. – Kazan' : Otechestvo, 2018. – 140 s.
2. Petrova, V.K. Adaptacija serdca rastushchego organizma k funkcional'nym nagruzkam / V.K. Petrova, YU.S. Vanyushin. – Kazan' : Otechestvo, 2014 – 141 s.

УРОВЕНЬ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ДЕВУШЕК-БОКСЕРОВ 15–16 ЛЕТ С РАЗЛИЧНЫМ СТИЛЕМ ВЕДЕНИЯ БОЯ

А.М. ГЛАДКИХ

*ФГБУ «Федеральный научный центр Физической культуры и спорта»
Министерства спорта Российской Федерации,
г. Москва*

Ключевые слова и фразы: бокс; стиль ведения боя; физическая подготовленность.

Аннотация: В связи с ростом конкуренции на соревнованиях по боксу среди девушек всех возрастов ведется поиск путей повышения спортивного мастерства. Одним из таких способов является формирование индивидуального стиля ведения боя, который позволяет эффективно реализовывать индивидуальные возможности организма. В данной статье приводятся показатели физической подготовленности девушек-боксеров 15–16 лет в зависимости от стиля ведения соревновательной деятельности.

Цель исследования – выявить уровень физической подготовленности девушек-боксеров 15–16 лет с различным стилем ведения боя.

Задачи исследования:

- 1) выявить с помощью видеоанализа приоритетный стиль ведения соревновательной деятельности девушек-боксеров 15–16 лет;
- 2) определить уровень физической подготовленности девушек-боксеров 15–16 лет в зависимости от стиля ведения соревновательной деятельности.

Гипотеза: предполагается, что стиль соревновательной деятельности зависит от уровня физической и функциональной подготовленности.

Методы исследования: видеоанализ, педагогическое тестирование, функциональное тестирование, методы математической статистики.

В ходе данного исследования было выявлено, что среди девушек-боксеров 15–16 лет 53 % – «силовики», 28 % – «темповики» и 19 % – «игровики». В группе «игровиков» выше скоростные и координационные способности. «Силовики» характеризуются более высоким уровнем силовых способностей. У «темповиков» достоверно выше показатели выносливости.

В связи с повышающейся конкуренцией во всех видах единоборств, в частности в боксе, наблюдается рост спортивных результатов. Это привело к значительному увеличению объемов и интенсивности тренировочного процесса, оптимизации качественного наполнения программы подготовки спортсменов (Ю.В. Верхошанский, 1988, 1997; Л.П. Матвеев, 1991; В.М. Зацюрский, 2009 и др.). Для достижения высоких спортивных результатов спортсменам необходимо реализовать потенциал своих возможностей.

В связи с ростом конкуренции в единоборствах разрабатываются более эффективные и

инновационные способы повышения спортивного мастерства. Одним из таких способов является управление темпом выполнения технико-тактических действий в ходе боя [1; 3]. При этом у спортсменок с различными стилями ведения соревновательной деятельности темп различается, что обусловлено индивидуальными особенностями спортсменок. В то же время на эффективность соревновательной деятельности оказывают влияние физические качества, психофизиологические особенности и др. [2]. В связи с этим целесообразно выявить уровень физической подготовленности девушек-боксеров 15–16 лет в зависимости от стиля веде-

Таблица 1. Уровень физической подготовленности спортсменок с различным стилем ведения боя

Испытания	Силовики	Темповики	Игровики
Бег на 30 метров, с	5,3 ± 0,39	5,2 ± 0,32	5,0 ± 0,27
Челночный бег 3 × 10м, с	8,3 ± 0,29	8,2 ± 0,28	8,0 ± 0,21
Прыжок в длину с места, см	209,4 ± 17,5	201,8 ± 14,2	197,6 ± 12,9
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа за 1 мин, количество раз	44,3 ± 3,6	31,5 ± 2,5	36,4 ± 3,2
Динамометрия ведущей руки, кг	46,3 ± 3,7	36,2 ± 2,9	39,5 ± 3,1
Динамометрия другой руки, кг	42,8 ± 2,9	34,6 ± 2,5	36,8 ± 2,6
Бег на 500 м, с	102,8 ± 7,2	92,3 ± 4,8	99,5 ± 5,7
Проба Руфье, баллы	4,7 ± 0,4	2,3 ± 0,3	4,9 ± 0,4
PWC 170 (кгм/мин)	1158,1 ± 31,58	1413,4 ± 45,8	1213,9 ± 36,0
PWC 170 (кгм/мин/кг)	17,35 ± 1,29	21,84 ± 2,14	18,11 ± 1,48

ния боя.

Исследования проводились в 2017 и 2018 гг. Всего было отобрано для эксперимента 47 участниц первенств России среди девушек 15–16 лет средних весовых категорий. В группе испытуемых был следующий уровень спортивной квалификации: 1 разряд – 39, КМС – 8. Отобранные спортсменки смогли пройти до четвертьфинальных поединков, соответственно, выбраны наиболее квалифицированные испытуемые. В связи с этим средние результаты выполненных тестов в данной возрастной категории являются модельными.

На основе видеоанализа было установлено, что среди всех испытуемых 53 % являются «силовиками», 28 % – «темповиками» и 19 % – «игровиками».

Уровень физической и функциональной подготовленности спортсменок с различным стилем ведения боя представлен в табл. 1.

При анализе данных, представленных в табл. 1, становится очевидна взаимосвязь между уровнем развития физических качеств и стилем ведения боя. Так, «игровики» показали достоверно лучшие результаты в тестах «бег на 30 м», «челночный бег 3 × 10 м». «Темповики» обладают достоверно большей выносливостью, о чем свидетельствуют результаты в тесте «бег на 500 м» и в пробах Руфье и PWC 170. Спортсменки, использующие «силовой стиль», об-

ладают более выраженными силовыми способностями, о чем свидетельствуют результаты в тестах «прыжок в длину с места», «сгибание и разгибание рук в упоре лежа за 1 мин», «динамометрия» (достоверно при $p < 0,05$).

Видеоанализ и педагогическое тестирование позволили выявить, что «силовики» достигают победы за счет более высоких силовых способностей, благодаря чему их удар более мощный. Постоянный натиск соперника атакующими действиями позволяет выиграть необходимые для победы очки.

«Темповики» благодаря более высокому уровню выносливости постоянно наращивают темп поединка, не позволяя допустить продолжительных пауз во время боя, что повышает плотность боя. Во время атак частота ударов высокая.

«Игровики» отличаются высоким уровнем скоростных и координационных способностей, что позволяет проводить эффективные и неожиданные атаки.

Результаты данного исследования позволили выявить, что особенности развития физических качеств спортсменок влияют на процесс формирования стиля ведения боя. В связи с этим при подготовке девушек-боксеров целесообразно акцентировать внимание на сильных сторонах спортсменок, чтобы повысить эффективность соревновательной деятельности.

Литература

1. Белобородов, Н.М. Бокс. Техника и тактика / Н.М. Белобородов. – М. : Спорт-Принт, 2005. – 352 с.
2. Галочкин, П.В. Формирование готовности боксера к поединку с представителями различных технико-тактических манер ведения боя : автореф. дисс. ... канд. пед. наук / П.В. Галочкин; РГУФКСиТ. – М., 2010. – 23 с.
3. Султанахмедов, Г.С. Индивидуализация темпа ведения поединков высококвалифицированными борцами вольного стиля : дисс. ... канд. пед. наук / Г.С. Султанахмедов. – М., 2010. – 155 с.

References

1. Beloborodov, N.M. Boks. Tekhnika i taktika / N.M. Beloborodov. – M. : Sport-Print, 2005. – 352 s.
2. Galochkin, P.V. Formirovanie gotovnosti boksera k poedinku s predstavitelyami razlichnyh tekhniko-takticheskikh maner vedeniya boya : avtoref. diss. ... kand. ped. nauk / P.V. Galochkin; RGUFKSiT. – M., 2010. – 23 s.
3. Sultanahmedov, G.S. Individualizaciya tempa vedeniya poedinkov vysokokvalificirovannymi borcami vol'nogo stilya : diss. ... kand. ped. nauk / G.S. Sultanahmedov. – M., 2010. – 155 s.

© А.М. Гладких, 2019

НЕКОТОРЫЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ У СТУДЕНТОВ УСТОЙЧИВОГО ИНТЕРЕСА К ЗАНЯТИЯМ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ И СПОРТОМ

Л.И. ЕРЕМЕНСКАЯ, О.М. БОБРОВА, Э.В. БОБРОВА, А.В. АЛЕКСАНДРОВА

ФГБОУ ВО «Московский авиационный институт
(Национальный исследовательский университет)»,
г. Москва

Ключевые слова и фразы: совершенствование физических качеств; спортивно-игровой метод; тренировочный процесс.

Аннотация: Целью исследования было определить динамику физической подготовленности в течение определенного времени под влиянием занятий физической культурой с применением спортивно-игрового метода. В работе использовались социологические и педагогические методы исследования. В результате выявлена заинтересованность у студентов в занятиях физической культурой и спортом и в результате этого повышение эффективности тренировочного процесса.

Целью работы был поиск путей и методов рационального структурного построения тренировочного процесса с применением спортивно-игрового метода для решения технико-физических, психологических, функциональных задач, в частности, для подготовки физических качеств и формирования специфических функционально-приспособительных сдвигов в организме.

Спортивно-игровой метод позволяет решать широкий круг педагогических задач, моделировать самые различные жизненные ситуации, создавать предпосылки к формированию необходимых общественных отношений, культурного поведения, активной жизненной позиции. При целенаправленном педагогическом воздействии использование спортивно-игрового метода наряду с развитием двигательных способностей стимулирует совершенствование личностных качеств, несет в себе эмоциональный заряд.

Воспитанная в спортивно-игровой деятельности привычка соблюдать установленные нормы и правила поведения (чувство коллективизма, выдержка, уважение к соперникам, трудолюбие, самодисциплина) переносится в повседневную жизнь, в профессиональную деятельность [3]. Это происходит потому, что со-

ревновательно-игровые занятия для студентов являются достаточно мощным раздражителем, позволяют с большим интересом выполнять как простые, так и сложные действия. Эмоциональная окрашенность занятий способствует возникновению повышенной заинтересованности в двигательной активности, совершенствующей физические качества, дает возможность проявить творческие способности к самовыражению, самостоятельности, самоутверждению.

Спортивно-игровые задания должны быть систематизированы по видам спорта, традиционным для учебных программ. Вариативный характер соревновательно-игровой деятельности позволяет рационально использовать различные средства физической культуры, повышая заинтересованность студентов, увеличивая моторную плотность занятий [2].

Для получения объективной информации об отношении студентов к различным формам проведения занятий по физической культуре перед нами были поставлены задачи:

1) обучить жизненно важным двигательным усилиям и навыкам при использовании спортивно-игрового метода;

2) сформировать потребность в умении самостоятельно заниматься физическими упражнениями, сознательно применять их в целях от-

дыха, тренировок и укрепления здоровья;

3) определить степень значимости основных физических качеств с использованием спортивно-игрового метода тренировки;

4) повысить уровень физической работоспособности студентов, необходимый будущим специалистам для плодотворной деятельности;

5) повысить заинтересованность студентов, увеличить плотность занятий, их эффективность.

Учитывая актуальность рассматриваемой проблемы, мы провели социологическое исследование среди студентов научно-исследовательского института МАИ, в котором приняли участие 123 студента.

В опросе студентам предлагалось ответить, какой формой физического воспитания они предпочитают заниматься: учебно-тренировочными занятиями или в секциях. Были также получены данные об отношении студентов к занятиям по выбору [2].

Проведенные исследования показали, что 75 % опрошенных студентов переоценили свое отношение к физической культуре.

На первом курсе в спортивных секциях занимается 20–24 % студентов. На втором – 17–19 %, а на третьем заметно снижается процент занимающихся в секциях – до 10–12 %.

Мониторинг физических качеств у студентов проводился после трех лет обучения в начале и в конце каждого семестра, что позволило отследить изменения физических критериев и их динамику, выявить группы студентов с низким и высоким уровнем подготовленности, определить эффективность процесса прикладной физической подготовки студентов с использованием спортивно-игрового метода [1; 4].

Анализ индивидуального интереса к различным видам спорта показал, что наиболее популярными для студентов являются:

- 1) спортивно-игровая деятельность;
- 2) шейпинг, ритмическая гимнастика;
- 3) атлетическая гимнастика;
- 4) оздоровительный бег;
- 5) легкая атлетика, ходьба на лыжах;
- 6) плавание, шашки, шахматы, стрельба.

Таким образом, интерес к спортивно-игровой деятельности студентов следует рассматривать как сознательную направленность личности к удовлетворению потребностей в занятиях физической культурой.

На основании проведенного исследования были сделаны выводы:

1) тренировочный процесс по физической культуре должен быть направлен на создание фундамента общей физической подготовки, а также решать задачи разносторонней двигательной подготовки;

2) применение комплексных методов игровых ситуаций при занятиях физической культурой значительно повышает КПД занятий, увеличивает посещаемость;

3) наиболее эффективными для развития физических качеств являются специальные упражнения, близкие по характеру нервно-мышечным усилиям к структуре движений избранного вида спорта;

4) практика показала, что при использовании соревновательно-игрового метода интерес студентов к занятиям физической культурой значительно возрастает, если условия, в которых выполняются упражнения, направлены на развитие не только физических качеств, но и на интеллект занимающегося.

Литература

1. Боброва, О.М. Пути повышения эффективности занятий физическими упражнениями со студентами с применением инновационных систем с использованием средств педагогического контроля / О.М. Боброва, Л.И. Еременская // Глобальный научный потенциал. – СПб. : ТМБпринт. – 2018. – № 3(84). – С. 76–78.
2. Боброва, О.М. Средства и методы интенсификации физической культуры со студентами научно-исследовательского вуза / Э.В. Боброва, Л.И. Еременская, А.В. Александрова // Перспективы науки. – 2018. – № 12(111). – С. 206–211.
3. Ильинич, В.И. Физическая культура студента : учебник / В.И. Ильинич; под ред. В.И. Ильинича. – М. : Гардарики, 2007. – 448 с.
4. Марчук, С.А. Спортивно-игровой метод в психофизической подготовке студентов железнодорожного вуза / С.А. Марчук // Современные проблемы науки и образования. – 2017. – № 5. – С. 260.

References

1. Bobrova, O.M. Puti povysheniya effektivnosti zanyatij fizicheskimi uprazhneniyami so studentami s primeneniem innovacionnyh sistem s ispol'zovaniem sredstv pedagogicheskogo kontrolya / O.M. Bobrova, L.I. Eremenskaya // Global'nyj nauchnyj potencial. – SPb. : TMBprint. – 2018. – № 3(84). – S. 76–78.
 2. Bobrova, O.M. Sredstva i metody intensivifikacii fizicheskoy kul'tury so studentami nauchno-issledovatel'skogo vuza / E.V. Bobrova, L.I. Eremenskaya, A.V. Aleksandrova // Perspektivy nauki. – 2018. – № 12(111). – S. 206–211.
 3. Il'inich, V.I. Fizicheskaya kul'tura studenta : uchebnik / V.I. Il'inich; pod red. V.I. Il'inicha. – M. : Gardariki, 2007. – 448 s.
 4. Marchuk, S.A. Sportivno-igrovoj metod v psihofizicheskoy podgotovke studentov zheleznodorozhnogo vuza / S.A. Marchuk // Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya. – 2017. – № 5. – S. 260.
-

© Л.И. Еременская, О.М. Боброва, Э.В. Боброва, А.В. Александрова, 2019

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ВОЛОНТЕРОВ ПО ПОПУЛЯРИЗАЦИИ РОССИЙСКОЙ КУЛЬТУРЫ ЗА РУБЕЖОМ ЧЕРЕЗ СОЦИОКУЛЬТУРНЫЕ ПРАКТИКИ

О.В. БЕЛЯКОВА

ФГБОУ ВО «Московский педагогический государственный университет»,
г. Москва

Ключевые слова и фразы: волонтер; волонтерское движение; мотивация волонтерской деятельности; сотрудничество; социальные и социокультурные практики.

Аннотация: В статье рассматривается проблема организации деятельности волонтеров по популяризации российской культуры за рубежом через социокультурные практики. Целью исследования является раскрытие понятий «волонтер», «волонтерское движение», обоснование значимости волонтерского движения в популяризации российской культуры за рубежом. Автором определяется гипотеза, которая предполагает, что необходимо организовать специальное обучение волонтеров, участвующих в реализации Международного социального проекта «София-Русь».

В статье представлено решение основных задач, стоящих перед организаторами волонтерского движения по популяризации российской культуры за рубежом: подготовка волонтеров; выявление одаренных, талантливых детей, подростков, молодежи; планирование социокультурной деятельности; разработка содержания и реализация социальных и социокультурных практик с использованием методов работы, учитывающих психолого-физиологические особенности всех участников социокультурной деятельности.

Автор считает, что деятельность Международного социального проекта фестивалей и конкурсов культуры, искусства, науки и образования «София-Русь» должна быть направлена на нравственность и духовность, а деятельность волонтеров должна нести добро не только на словах, но и на деле при организации и проведении социокультурных практик, способствующих распространению российского культурного наследия.

Культурный потенциал любого государства наряду с политическими установками и экономическим потенциалом является своеобразной визитной карточкой страны.

Язык культурного наследия государства, народов, населяющих это государство, ясен и понятен не только гражданам этого государства. Через историю и культуру, через произведения искусства, через творческий потенциал исполнителей, носителей культурного наследия происходит знакомство с духовным миром, культурным наследием и современной культурной составляющей государства.

Использование языка и культуры как инструмента общения между народами разных стран позволяет популяризировать потенциал российской культуры как части прошлого, настоящего и будущего нашей страны. Такой

инструмент общения позволит представить Россию как часть мировой цивилизации и позиционировать ресурс культурного наследия нашего государства в мировой культуре через международную благотворительную деятельность.

Реализация Стратегии государственной культурной политики происходит через расширение представлений о масштабе российского культурного наследия, о его корнях, о его современном состоянии и новых достижениях [8].

Эта деятельность осуществляется через различные социальные и социокультурные практики, через благотворительную деятельность, через волонтерское движение, так как «волонтеры – это люди, которые являются носителями идеалов и ценностей, необходимых для развития нашего общества» [1].

Волонтерство, волонтерская деятельность (от лат. *voluntarius* – добровольный) или добровольчество, добровольческая деятельность – это широкий круг деятельности, включая традиционные формы взаимопомощи [3].

Во Всемирной декларации добровольцев говорится о том, кто может быть волонтером и каким должен быть волонтер. В основе деятельности волонтера – добровольчество (как единичный акт или как группа акций). В этом документе добровольчество рассматривается «как способ: сохранения и укрепления человеческих ценностей; реализации прав и обязанностей граждан путем изучения и личностного роста, через осознание полного человеческого потенциала; образования совместных связей через различия, чтобы жить в здоровом, надежном сообществе, работая вместе над созданием инновационных решений в построении нашей общей судьбы» [4].

Волонтер должен быть примером нравственности, толерантности, бескорыстия. Он должен уметь сотрудничать, помогать людям.

Волонтерская деятельность направлена на содействие укреплению мира, дружбы и согласия между народами, предотвращение социальных, национальных, религиозных конфликтов; содействие укреплению престижа и роли семьи в обществе; содействие защите материнства, детства и отцовства; содействие деятельности в сфере образования, науки, культуры, искусства, просвещения, духовному развитию личности [9].

Проводниками государственной культурной политики выступают официальные институты, а также общественные организации, осуществляющие разнообразные социокультурные практики.

Одним из таких институтов является Международный социальный проект фестивалей и конкурсов культуры, искусства, науки и образования «София-Русь» [6], его организаторами являются школа «Морозко» г. Москвы, Московский социально-педагогический институт, издательский дом «Элит-М».

На сайте Международного социального проекта «София-Русь» (далее Проект) раскрыта актуальность и целесообразность реализации Проекта, которая «заключается в обязательном психолого-педагогическом сопровождении фестивального движения, так как Проект через использование разнообразных социальных практик направлен на возрождение духовности,

нравственности и патриотизма, направленных на оздоровление современного общества, сохранение исторических и культурных ценностей человечества. Психолого-педагогическое сопровождение Проекта может осуществляться через поиск одаренных, талантливых людей, развитие, обучение и показ возможностей и творческого потенциала людей различного возраста, а также людей с ограниченными возможностями, привлечение и объединение активных людей с целью реализации социальных инициатив, в том числе международной благотворительной деятельностью [5].

Одним из многих результатов реализации Проекта является культурное волонтерство не только в России, но и за рубежом, его часто называют арт-волонтерством. Данный Проект осуществляет свою деятельность в России, в странах ближнего и дальнего зарубежья.

Это организация не только фестивалей, концертов, конкурсов, олимпиад, благотворительных акций в России, но и проведение Дней Российской культуры в странах ближнего и дальнего зарубежья. Это организация выставок и концертных программ победителей конкурсов и фестивалей в рамках Проекта в России и за рубежом, а также организация совместных социокультурных практик в Москве с участием представителей культуры и искусства зарубежных государств.

Стало уже традицией в рамках Конкурса-фестиваля «Модой балет Европы» реализация совместных постановок классических балетов, таких как «Спящая красавица», «Дон Кихот», «Щелкунчик». В постановке этих балетов ведущие партии исполняют знаменитые исполнители из России и стран ближнего и дальнего зарубежья, а массовые сцены исполняют победители и финалисты этого Конкурса. Результаты этой деятельности подробно освещены на сайте Проекта www.softiarus.org.

Волонтеров готовят для осуществления масштабных мероприятий Проекта, таких как совместные постановки спектаклей и выступлений коллектива «Молодой балет Москвы» с ведущими деятелями культуры и искусства Испании, Германии, Чехии, Польши, Белоруссии.

Привлекают волонтеров для встреч зарубежных делегаций, для организации социокультурных практик участников и гостей Проекта. Привлекают, как правило, волонтеров из числа студентов.

Мы рассматриваем волонтерство как воз-

возможность и способ сохранения и укрепления человеческих ценностей, к которым относим доброту, безвозмездную помощь любому человеку независимо от его положения в обществе, культурных и этнических особенностей, религии, возраста, пола.

Организация волонтерского движения в рамках реализации социокультурных практик осуществляется руководителями Проекта во взаимодействии с Представительствами Россотрудничества в странах ближнего и дальнего зарубежья.

Для подготовки волонтеров, участников международной благотворительной деятельности и социокультурных практик в рамках арт-волонтерства руководители Проекта проводят обучающие семинары, тренинги, для того чтобы студенты были подготовлены к деятельности на международном уровне, достойно представляли российскую культуру и осуществляли международную благотворительную деятельность в порядке, установленном законодательством Российской Федерации и международными договорами Российской Федерации.

Волонтеров готовят к участию в организации и сопровождении культурных программ, экскурсий для зарубежных гостей и участников мероприятий в рамках Проекта.

Волонтерское движение дает студентам ощущение собственной ценности, значимости, поддерживает их социальную значимость, так как по определению «волонтер (доброволец) – человек, который без оплаты и принуждения со

стороны, исходя из личной заинтересованности на основе свободного выбора, инициативы и уверенности в задачах, идеалах добровольчества, выполняет работу, направленную на благо общества» [7].

Вовлечение в волонтерское движение студентов осуществляется с различной степенью участия – от полного вовлечения до эпизодического участия в волонтерской деятельности.

При организации волонтерского движения важно понимать внутреннюю и внешнюю мотивацию студентов, их ресурсы (временные, эмоциональные, материальные) и области ответственности.

Внутреннюю мотивацию волонтер формулирует сам. Личные мотивы могут быть самыми разнообразными, лишь бы они не противоречили практическим, нравственным и религиозным (если есть таковые) принципам организации деятельности волонтеров.

Внешняя мотивация предлагается организаторами волонтерского движения и не может сводиться к жесткой идеологии или манипуляции.

Мы считаем, что организация деятельности волонтеров будет успешной только тогда, когда внутренняя и внешняя мотивация их деятельности будет направлена на нравственность и духовность, будет нести добро не только на словах, но и на деле при организации и проведении социокультурных практик, способствующих популяризации российской культуры в стране и за рубежом.

Литература

1. Волонтер – это звучит гордо [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://www.ozerskadm.ru/deputats/society/?ELEMENT_ID=20642.
2. Волонтер // Википедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://ru.wikipedia.org/wiki/Волонтер>.
3. Волонтерская (добровольческая) деятельность в системе социальной работы [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://studwood.ru/619422/sotsiologiya/vvedenie>.
4. Всемирная декларация добровольчества [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://volunteers.smoladmin.ru/wp-content/uploads/2018/01/Всемирная_декларация_добровольчества.pdf.
5. Международный социальный проект «София-Русь» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.sofiarus.org>.
6. Международный социальный проект фестивалей и конкурсов культуры, искусства, науки и образования «София-Русь» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : www.sofiarus.org.
7. Методика волонтерского взаимодействия (методические рекомендации) [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://www.kkkm.ru/application/files/1315/3006/5734/Methodika_volontyorskogo_vzaimodejstviya._Metodicheskie_rekomendacii.pdf.
8. Стратегия государственной культурной политики на период до 2030 года (утв. распоряжением Правительства РФ от 29 февраля 2016 г. № 326-р) [Электронный ресурс]. – Режим доступа :

<http://static.government.ru/media/files/AsA9RAyYVAJnoBuKgH0qEJA9IxP7f2xm.pdf>.

9. Федеральный закон № 135-ФЗ «О благотворительной деятельности и благотворительных организациях» от 11.08.1995 (последняя редакция).

References

1. Volonter – eto zvuchit gordo [Electronic resource]. – Access mode : http://www.ozerskadm.ru/deputats/society/?ELEMENT_ID=20642.

2. Volonter // Vikipediya [Electronic resource]. – Access mode : <https://ru.wikipedia.org/wiki/Volonter>.

3. Volonterskaya (dobrovol'cheskaya) deyatel'nost' v sisteme social'noj raboty [Electronic resource]. – Access mode : <https://studwood.ru/619422/sotsiologiya/vvedenie>.

4. Vsemirnaya deklaraciya dobrovol'chestva [Electronic resource]. – Access mode : http://volunteers.smoladmin.ru/wp-content/uploads/2018/01/Vsemirnaya_deklaraciya_dobrovol'chestva.pdf.

5. Mezhdunarodnyj social'nyj proekt «Sofiya-Rus'» [Electronic resource]. – Access mode : <http://www.sofiarus.org>.

6. Mezhdunarodnyj social'nyj proekt festivalej i konkursov kul'tury, iskusstva, nauki i obrazovaniya «Sofiya-Rus'» [Electronic resource]. – Access mode : www.sofiarus.org.

7. Metodika volonterskogo vzaimodejstviya (metodicheskie rekomendacii) [Electronic resource]. – Access mode : http://www.kkkm.ru/application/files/1315/3006/5734/Metodika_volontyorskogo_vzaimodejstviya_Metodicheskie_rekomendacii.pdf.

8. Strategiya gosudarstvennoj kul'turnoj politiki na period do 2030 goda (utv. rasporyazheniem Pravitel'stva RF ot 29 fevralya 2016 g. № 326-r) [Electronic resource]. – Access mode : <http://static.government.ru/media/files/AsA9RAyYVAJnoBuKgH0qEJA9IxP7f2xm.pdf>.

9. Federal'nyj zakon № 135-FZ «O blagotvoritel'noj deyatel'nosti i blagotvoritel'nyh organizacijah» ot 11.08.1995 (poslednyaya redakciya).

© О.В. Белякова, 2019

УДК 314.172

ГЕНДЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ РОССИЙСКОЙ МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ

В.П. СТАРОСТИН, П.Н. ЖОНДОРОВ

ФГБОУ ВО «Якутская государственная сельскохозяйственная академия»,
г. Якутск

Ключевые слова и фразы: гендерные особенности; молодежная политика; проблемы молодежи; социальная политика.

Аннотация: Данная статья преследует цель исследовать некоторые аспекты реализации молодежной политики в нашей стране в зависимости от гендерных различий. Ставилась задача выявления возможных проблем и трудностей в ее реализации, в сравнении с зарубежным опытом. Примененный метод сравнительного анализа и сопоставления различного опыта позволил раскрыть перспективы осуществления особой программы для подрастающего поколения с учетом половых различий. Применение полученных результатов приведет к позитивным изменениям в развитии молодежной политики РФ.

Перед тем как мы начнем рассматривать обозначенные в названии статьи проблемы, мы должны строго определиться с терминами, которыми придется оперировать и которые вызывают закономерные вопросы. Прежде всего, какой возраст будет приемлемым, чтобы считать человека молодым? Каковы границы определения индивида, относящегося к категории молодых?

В советское время была принята градация, которая основывалась на соотношении биологического и социального подразделения населения на подростков, молодежь и людей зрелого возраста. Наиболее известной и принятой, в том числе официальными органами, была градация, предложенная В.В. Бунак [1, с. 119]. По мнению ученого, молодежный период включает три периода: подростковый, юношеский, первую и вторую молодость, а его границы были определены с 13 до 30 лет. Была и гендерная специфика – у женщин подростковый период начинался на год раньше, учитывая биологические особенности организма. Такое определение молодежного возраста оставалось вплоть до последнего времени, хотя юридическое определение отличалось от социально-биологического: частичная дееспособность наступала в 14–16 лет, а полная – в 18 лет. Согласно законодательству

субъектов Российской Федерации, допускается признание за отдельными личностями в конкретных жизненных обстоятельствах их полной дееспособности в какой-либо области гражданско-правовых отношений в более раннем возрасте: например, вступление в брак, внесение вкладов в кредитные организации и распоряжение собственными гонорарами, премиями, заработком и т.д. Такие изменения стали возможными в связи с общей тенденцией к эмансипации, развитием рыночных отношений, омоложением преступности. Все это существенно повлияло на изменение общественного мнения по поводу так называемых «молодежных проблем». В российской научной среде открыто обсуждается вопрос о возможном снижении наступления момента юридической дееспособности, уменьшение возраста, с которого можно применять виды уголовного преследования. По всей видимости, стоит всерьез подумать об изменении или по крайней мере четком определении понятия «молодости» в политико-правовой сфере.

Сегодня в социологии молодежи сложилось положение, когда почти все теоретические разработки по данной проблематике основываются так или иначе на четырех школах советской поры: новосибирской (основатель В.Н. Шубкин), свердловской (основатели Ф.Р. Филиппов

и М.Н. Руткевич, в дальнейшем продолженная Л.Я. Рубиной), ленинградской (основатели В.Т. Лисовский, С.Н. Иконникова, И.С. Кон) и эстонской (основатель М. Титма). Основываясь на теоретических основаниях эстонской школы, в начале восьмидесятых было проведено последнее в СССР (и в Российской Федерации) крупномасштабное комплексное общесоюзное исследование возрастной категории 1965–1967 годов рождения. Уже тогда были обнаружены значительные региональные различия, которые не позволяли принять какой-то усредненный образец, который бы определялся как основной для исследования молодежной проблематики. Дальнейшие социальные, политические и экономические изменения в нашей стране не позволили молодежную политику поставить в разряд приоритетных.

Проблемы молодежи стали рассматриваться только в связи с проблемами общей социальной защищенности, социального неравенства и все более возрастающих различий в жизненных шансах отдельно взятых групп молодежи, в дистанцировании их от возможности получения достойного образования и участия в политических процессах в собственной стране.

Можно сказать, что социология молодежи все более превращается из отдельной области социологической науки в междисциплинарную, объединяясь с подходами психологическими, этнографическими, демографическими, антропологическими. В сущностном отношении следует также рассматривать и субкультурный, стратификационный и интеграционный подходы. Однако и это вряд ли исчерпает все многообразие определения молодежи. Скорее всего, наиболее существенным признаком молодежи можно считать мобильность ее социального положения, которая обусловлена переходом от детско-юношеской несамостоятельности, неполной ответственности за свои поступки к периоду взрослости. Вместе с тем, гендерные различия сказываются тут более всего – более подвижным можно считать мужское население, чем женское. Это может определяться осознанием своего места в обществе, экономической и материальной независимости, правовой и юридической ответственности за свой образ жизни и поведение.

На философско-культурологических аспектах жизни современной молодежной среды мы не раз останавливались [4]. В политологическом отношении молодежь – это относительно

самостоятельная социально-демографическая группа, имеющая усредненные возрастные границы от 14 до 30 лет. Данная градация может быть обусловлена существенными биологическими и гормональными перестройками растущего организма, переходом к личностному самоопределению и приобретению материальной и юридической самостоятельности и ответственности.

Данное утверждение имеет методологическое значение для принятия органами государственной власти всех уровней для определения своей молодежной политики. Такое положение закреплено и в нормативных актах федеральной власти. Например, в Стратегии государственной молодежной политики в Российской Федерации, которая была утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации 18 декабря 2006 г. именно возраст от 14 до 30 был определен как молодежный. Согласно данным последней переписи населения (2002 г.) молодежь составляет 27 % от общей численности населения, достигнув значения 39,4 млн человек. Но даже в этом документе допущена методологическая ошибка: при определении социально-демографических тенденций указан другой возрастной интервал: от 15 до 25 лет и указывалось, что при сохранении данного положения, число молодежи России сократится с 29 до 18 млн человек [5].

Однако еще одним существенным упущением данной Стратегии можно назвать тот факт, что в ней нет никакого различия в оценке молодежи по гендерному признаку. Мы выше указали, что половые отличия в определении возраста имеют существенные различия: «женская молодость» начинается на год раньше – это определено биологическими факторами. К тому же в последние годы во всем мире идет усиленными темпами эмансипация женщин: они становятся активными агентами не только экономической, социальной, но и политической жизни стран. Безусловно, нельзя не учитывать специфику российских реалий. Но с сожалением отметим, что в данной области социальных отношений исследования существенно сократились по сравнению с советским периодом. Как указывает в своей статье Н.М. Римащевская [2, с. 58], в России, в отличие от западных стран, не было определенного периода массового усвоения гендерного сознания, так как в нашей стране практически отсутствовало гражданское общество, часто выступающее

сильным катализатором идей в данной сфере. Половое воспитание в школе так и находится на уровне устаревших стереотипов и штампов еще советского времени.

По мнению той же Н.М. Римашевской, в первой половине девяностых годов прошлого столетия было зафиксировано определенное движение назад, названное некоторыми социологами «ренессансом патриархальности» [2, с. 65]. Можно по-разному оценивать трансформации, которым подверглись гендерные отношения в современном российском обществе. Но фактом остается положение, когда женщины все более «выталкиваются» из области приватного, все более сужаются области экономической, политической, социальной сферы, в которых они могут занять достойное место. По мнению английской исследовательницы П. Уотсон, функционирование «гражданского общества и рыночной экономики в Восточной Европе влечет за собой построение «мира мужчин» и доминирование мужественности в общественной жизни. Принуждение женщин вернуться к домашней жизни, коммерциализация женственности, принижение женской идентичности – неизбежные составляющие данного процесса» [6]. Однако она не учла большой степени дифференциации трансформационных процессов в России в зависимости от региональных, этнических, конфессиональных особенностей. Так что можно говорить о противоречивости происходящих изменений. В системе трудовых отношений, например, будет справедливо говорить, что в этот период формируются новые взаимоотношения, которые можно оценить как контракт работающей женщины-матери, женщины, которая ориентирована на карьеру, женщины-домохозяйки и спонсорский договор. Таким образом, невнимание к гендерным отличиям в сфере молодежной политики может привести нас к большим проблемам в области государственного строительства и общественных отношений.

В данной области очень показательным является опыт Германии, в которой очень сильны позиции гражданского общества в реализации молодежной политики, в том числе с учетом гендерных отличий. К тому же следует учитывать и тот факт, что заниматься молодежной политикой в этой стране экономически выгодно. Правда, на практике, как указывают исследователи, финансовый интерес для молодежи имеет второстепенное значение [3]. В Германии моло-

дежная стратегия реализуется организациями государственными, негосударственными и смешанными. И хотя финансирование идет и из федерального, и регионального, и местного бюджетов, но большая часть расходов ложится на само общество. Государство старается стимулировать желание людей реализовать собственное дело. При таком распределении ответственности организация немецких «свободных носителей», выполняя государственные функции, берет на себя 75 % финансирования. Например, некоторое время в нашем обществе у всех на слуху была информация о существовании в ФРГ профсоюзов проституток. Конечно, для нас вряд ли этот пример будет показательным. Но нельзя не указать позитивные стороны этой организации: при растущей коммерциализации женственности у женщин данной древнейшей профессии появилась возможность защиты своих гражданских прав, регулирования финансовых вопросов и социальной защиты. Как мы видим, немецкая молодежная политика более технологична.

Интересным является и американский опыт реализации молодежной стратегии, полностью основанной на грантовой системе, однако для российских реалий такая система вряд ли осуществима.

Подводя итог можно определить основные социальные факторы, которые доминируют в формировании гендерной молодежной политики как на федеральном, так и на региональном уровнях.

1. Семейный фактор: семья остается основной ценностью для большинства молодых людей, и осуществление молодежной политики невозможно без учета данного факта. Нивелирование семейных ценностей, «выпячивание» нетрадиционных сексуальных ориентаций идет вразрез с исконными российскими традициями.

2. Система образования: процесс обучения в вузе формирует стойкие полоролевые стереотипы мужского или женского поведения. В последнее время замечено, что происходит смещение идентификационных маркеров от «Я – женщина» в сторону самооценки «Я – профессионал».

3. Негосударственные общественные организации и молодежные группы: для молодых людей более существенным является группирование по различным интересам и склонностям. Поддержка данных формальных и неформальных объединений усилит социальный контроль

и повысит роль гражданского общества.

4. Государственная молодежная политика: в последнее время в стране и регионах реализуются многочисленные программы, направленные на повышение гражданской активности молодежи и развитие их духовно-нравственной культуры. Вместе с тем, в основном они не учитывают гендерных отличий, что приводит к перекосам в данной области. Политика должна формировать образ молодой, экономически независимой семьи с детьми, уважительно относящейся к роли женщины-матери.

5. Средства массовой информации: реклама, кино, гляцевые издания транслируют стереотипные гендерные образцы поведения, которые не всегда совпадают с исконными традиционными ценностями российского общества. Социологические исследования по-

следних лет показывают, что женские издания активно представляют женщин как образцы для подражания, тогда как мужские акцентируют внимание на автономности и профессионализме. СМИ оказывают огромное влияние на формирование этических и эстетических взглядов молодежи.

Общий вывод может быть следующим: необходимо провести комплексное исследование ценностных ориентиров современной российской молодежи с учетом гендерных взаимоотношений в обществе. Мы пока что только в общем плане можем представлять те трансформации, которые произошли в данной сфере. Без учета гендерного фактора мы уже в ближайшее время можем столкнуться с проблемами как в области молодежной политики, так и общественной жизни вообще.

Литература

1. Бунак, В.В. Выделение этапов онтогенеза и хронологических границ возрастных периодов / В.В. Бунак // Советская педагогика. – 1966. – № 11. – С. 119.
2. Римашевская, Н.М. Реформирование социальной сферы в контексте гендерных отношений / Н.М. Римашевская // Гендер как инструмент познания и преобразования общества. – М. : РОО МЦГИ – ООО «Солтэкс», 2006. – С. 58–69.
3. Самохвалов, Н.А. Сравнительный анализ практик реализации государственной молодежной политики / Н.А. Самохвалов // Сравнительная политика. – 2016. – № 4(25). – С. 13–150.
4. Старостин, В.П. Воздействие мифа на моральное сознание / В.П. Старостин // Перспективы науки. – Тамбов : ТМБпринт. – 2014. – № 4(55). – С. 54–56.
5. Стратегия государственной молодежной политики в Российской Федерации. Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 18 декабря 2006 г. № 1760-р [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://karera59.ru/strategy_molodezh.html.
6. Watson, P. Eastern Europe Silent Revolution: Gender / P. Watson // Sociology. – 1993. – Vol. 27. – № 3. – P. 471–487.
7. Грибанова, Л. Молодежная политика: проблемы и перспективы / под ред. Л. Грибановой. – М. : Агентство социальной информации, 2005.

References

1. Bunak, V.V. Vydelenie etapov ontogeneza i hronologicheskikh granic vozzrastnykh periodov / V.V. Bunak // Sovetskaya pedagogika. – 1966. – № 11. – S. 119.
2. Rimashevskaya, N.M. Reformirovanie social'noj sfery v kontekste gendernykh otnoshenij / N.M. Rimashevskaya // Gender kak instrument poznaniya i preobrazovaniya obshchestva. – M. : ROO MCGI – ООО «Solteks», 2006. – S. 58–69.
3. Samohvalov, N.A. Sravnitel'nyj analiz praktik realizacii gosudarstvennoj molodezhnoj politiki / N.A. Samohvalov // Sravnitel'naya politika. – 2016. – № 4(25). – S. 13–150.
4. Starostin, V.P. Vozdejstvie mifa na moral'noe soznanie / V.P. Starostin // Perspektivy nauki. – Tambov : TMBprint. – 2014. – № 4(55). – S. 54–56.
5. Strategiya gosudarstvennoj molodezhnoj politiki v Rossijskoj Federacii. Utverzhdena rasporyazheniem Pravitel'stva Rossijskoj Federacii ot 18 dekabrya 2006 g. № 1760-r [Electronic resource]. – Access mode : http://karera59.ru/strategy_molodezh.html.

7. Gribanova, L. Molodezhnaya politika: problemy i perspektivy / pod red. L. Gribanovoj. – M. : Agentstvo social'noj informacii, 2005.

© В.П. Старостин, П.Н. Жондоров, 2019

К ВОПРОСУ О ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ В ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ВОЕННО-СПЕЦИАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН

В.Е. КАЛЫКОВ

*ФГКВОУ ВО «Московское высшее общевойсковое командное орденов Ленина и
Октябрьской Революции Краснознаменное училище»
Министерства обороны Российской Федерации,
г. Москва*

Ключевые слова и фразы: военные преподаватели; курсанты; методическая культура; методическое мастерство; преподаватели; профессиональная деятельность.

Аннотация: В данной статье речь идет об особенностях методического мастерства в преподавании военно-специальных дисциплин в вузах Министерства обороны. Автор ставит целью исследования выявить сущность процесса повышения методического мастерства преподавателей военно-специальных дисциплин на основе результатов теоретического анализа источниковой базы и особенностей профессиональной деятельности преподавателей, акцентируя внимание на таких ее компонентах, как перцептивные, проектировочные, адаптационные, коммуникативные, организационные, познавательные, вспомогательные. Кроме того, исходя из задачи исследования, состоящей в повышении методических компетенций преподавателей, автор анализирует и сравнивает понятия «методическое мастерство» и «методическая культура», приводит примеры из педагогической литературы и выделяет группы умений, составляющих методическое мастерство преподавателя, подробно останавливаясь на каждом из них. В конце исследования автор, опираясь на результаты проведенного анализа, приходит к пониманию сущности методического мастерства как наиболее актуального в сфере военной педагогики, приводит собственную трактовку методического мастерства педагогического работника, осуществляющего свою деятельность в рамках военно-специальных дисциплин.

Генезис сущности понятия «методическое мастерство» тесно связан с понятием «методическая культура». Основной целью обучения и воспитания является передача молодому поколению культуры, наработанной человечеством. Таким образом, следует признать, что содержание образования – культура. В таком случае, содержанием может быть только опыт преподавания и воспитания, т.е. та часть общей социальной культуры, накопленной в специфической сфере человеческой деятельности.

Одним из элементов методической культуры военного педагога являются знания обо всех структурных компонентах процесса обучения: цели, средства, объект, результаты, приемы. Но знать мало, нужно овладеть приемами своей профессиональной деятельности, основанными

на навыках, составляющих опыт работы (второй элемент методической культуры). Имеются ввиду освоенные ранее приемы, их надо принять во внимание потому, что на этой основе реализуется репродукция методической культуры (воспроизведение достигнутого).

Культура (методическая в том числе) не может развиваться лишь на основе репродукции освоенного, поэтому очень важен третий элемент методической культуры – творчество, основанное на генерировании новых идей, преобразовании и переносе приемов обучения в разные обстоятельства.

Очень часто случается так, что специалист знает, умеет, способен создавать, но не хочет. По-видимому, это связано с тем, что у него не сформирован, не воспитан опыт эмоциональ-

ного отношения (конечно, положительного) к своей профессиональной деятельности. Эмоциональный подход, т.е. душевное отношение к преподавательской деятельности есть четвертый компонент методической культуры. Подобный опыт возможен только в том случае, если получение знаний, овладение приемами и их творческое применение в профессиональной деятельности осуществляется в тесной связи с системой ценностей данного человека, т.е. субъекта педагогической деятельности. Овладение методическими знаниями обеспечивает степень грамотности. Под грамотностью подразумевается система знаний, притом знаний научных, а не эмпирических. Лишь в этом случае компетентность может служить потенциальной основой мастерства. Но при этом нельзя забывать о роли опыта, часто получаемого и эмпирическим путем.

Овладев опытом осуществления приемов профессиональной деятельности, личность поднимается до уровня ремесла, который представляет собой систему методических навыков. Необходимо обозначить, что ремесло допускаясь приобрести, не овладев определенным уровнем грамотности, т.е. эмпирическим путем, но в этом случае оно переходит в ремесленничество и никогда в мастерство. Так, в ходе обучения курсантов военных училищ ведущих военных вузов Министерства обороны при предварительном изучении методической грамотности военных преподавателей ими зачастую используются объяснительно-иллюстративный и репродуктивный методы обучения, основанные на принципе «Делай как я!».

Переход на уровень мастерства возможен только впоследствии освоения такого элемента методической культуры, как творчество. Концепция методических умений (мастерство) возникает лишь на основе овладении способностью изменять освоенные приемы или опыт войсковой практики и переносить их в новые обстоятельства.

Процедура становления уровня мастерства зависит еще от двух факторов: уровня грамотности – чем выше компетентность, тем скорее ремесло переходит в мастерство; определенных качеств офицера-преподавателя как индивидуальности. Не каждый создан для любой профессиональной деятельности. Для успешного преподавателя необходим набор личных качеств. Определенные наклонности, способности, черты характера, наконец. Такие черты характера,

как вспыльчивость, злопамятство, беспокойность, обреченность и др. абсолютно противопоказаны военному преподавателю и будут тормозить развитие его методического мастерства

Понятия «индивидуальность преподавателя» и «методическая культура» не могут рассматриваться по отдельности. Все компоненты методической культуры находятся в зависимости от всех компонентов индивидуальности преподавателя.

Таким образом, методическое мастерство конкретного педагога не является суммой всех элементов методической культуры и качеств индивидуальности: все, что входит в состав методического мастерства интегрируется в нем и преобразуется в некое обобщенное умение реализовывать свою профессиональную деятельность.

Можно сказать, методическое мастерство в общем – это психологическое новообразование, которое появляется в результате интеграции элементов усвоенной методической культуры и свойств индивидуальности и функционирует как обобщенная способность (комплексное умение) оптимально реализовывать мотивированную обучающую деятельность при данной цели и данных условиях.

А.Д. Кошелев выделяет еще один уровень профессионализма – это уровень искусства как высшее изъяснение педагогического мастерства. Используя суждение Л.Н. Толстого об А.С. Пушкине, можно заметить, что преподавать на уровне искусства – значит, преподавать так мастерски, что не заметно мастерства. Данный уровень не может быть целью обучения в педагогическом вузе. Талантливые люди, преподающие на уровне искусства, появляются чрезвычайно редко, как и остальные природные таланты. Таланты можно совершенствовать, улучшать, но обучить этому нельзя.

Методическое мастерство в целом не может стать целью обучения. Для того чтобы овладеть им, необходимо обнаружить условно принятое компонентное строение, установить и охарактеризовать то, что входит в методическое мастерство как комплексное умение. Проанализировав психолого-педагогическую и методическую литературу, выяснили, что выделяется семь групп умений, составляющих методическое мастерство, и выделили следующие компоненты (группы умений): перцептивные, проектировочные, адаптационные, коммуникативные, организационные, познавательные,

вспомогательные.

1. *Перцептивные умения*: умение постигнуть положение курсанта, проникнуть в его духовный мир; умение замечать всех и каждого (распределение внимания, боковое зрение); умение различать текущую информацию о курсанте от устойчивых его характеристик; умение принимать ситуацию общения в контексте деятельности (замечать положение обучающегося в коллективе), отличать межличностные взаимоотношения в учебной группе; умение рассредоточивать внимание между различными компонентами процесса обучения; умение отмечать и производить оценку положительного и отрицательного в деятельности (в том числе и речевой) курсантов; умение замечать, в какой помощи нуждается курсант в установленный отрезок времени.

Все эти умения составляют основу социальной перцепции военного преподавателя. Значимость социальной перцепции для преподавателя осознавалась многими. «Самой главной чертой педагогической культуры должно быть чувство духовного мира каждого ученика», – писал В.А. Сухомлинский. Когда этого нет, то «наступает душевная глухота и слепота, по сути, профессиональная дисквалификация» (В.А. Иванников).

Проектировочные умения также имеют большое значение в формировании педагогического мастерства. Они необходимы на каждом моменте учебно-воспитательного процесса и на каждом конкретном занятии.

2. *Проектировочные умения*: умение проектировать занятия разных видов; умение предугадывать результаты планирования; умение подбирать нужный для занятия материал; умение предугадать поступки речевого (учебного) партнера; умение рассматривать учебную ситуацию и избрать верное решение; умение совершать логические переходы в этапах занятия, в этапах работы над темой и т.д.; умение делить учебный материал; умение определять необходимую дозу теории в практике обучения различным сторонам общения; умение предусматривать и предупреждать переутомление или спад в усвоении учебного материала; умение фантазировать в неожиданных ситуационных задачах.

В связи с этой группой умений хотелось бы сосредоточить внимание на двух моментах. Первое: усовершенствование чувства ритма. Оно составляет одну из граней развития ма-

стерства военного преподавателя. Эту грань дозволено оттачивать. В умении ощущать ритм занятия, обладать динамикой как аспектом логики занятия много общего с умением режиссера устанавливать необходимую меру длины какого-либо эпизода. По этому поводу С. Эйзенштейн писал: «Абсолютной меры длины куска не существует. Много зависит от содержания. Нужно формировать в себе чувство ритма». Второе: усовершенствование способности к импровизации, без чего невозможно методическое мастерство. В процессе реализации плана военно-специального занятия, как правило, возникает потребность импровизации: неожиданных соединений, казалось бы, разных кусков информации, готовность к разным вариантам ответа курсанта, неожиданный поворот в ходе занятия, умение быстро осмыслить потенциал лучшего решения в создавшейся учебной ситуации и т.п. Поэтому способность импровизировать надлежит совершенствовать намеренно и целенаправленно.

Обучение умению общаться в воинском коллективе сопровождается учетом индивидуально-субъективных качеств каждого курсанта. Именно этому служит следующая группа умений. Все входящие в адаптационную группу умения имеют творческое начало. В связи с этим творчество, как основной компонент методической культуры, должно стать объектом специального целенаправленного развития.

3. *Адаптационные умения*: умение отбирать приемы обучения (упражнения, задания), адекватные той или иной цели (любого уровня); умение оперировать приемами работы, материалом и т.п. целесообразно индивидуальности каждого курсанта (приспособление к индивидуальности); умение приспособить свою речь в зависимости от класса и уровня его подготовленности; умение подходить к решению методических вопросов в зависимости от условий обучения (адаптация к условиям); умение осуществлять контроль, не нарушая взаимоотношений речевого партнерства.

Каждая из пяти групп умений очень объемно, существует в совокупности и требует особого рассмотрения, но об одной из них надо рассказать подробнее. Это способность индивидуализировать учебный процесс. Коммуникативность в обучении требует не только дифференциации обучающихся по способностям, уровню обученности, что, как правило, и называют индивидуализацией, но и учета инди-

видных и субъективных свойств. Необходимо учитывать личностные свойства обучающегося как индивидуальности. Ведущими являются следующие личностные свойства: контекст деятельности, собственный опыт, принципы, сфера интересов, эмоциональная сфера и положение личности в коллективе.

4. *Коммуникативные умения*: умение определять речевые взаимоотношения (речевую атмосферу); умение быть коммуникабельным; умение настроиться на занятие соответственно его содержанию и характеру; умение настроить соответствующим образом курсантов; умение выказывать все необходимое с помощью речи, мимики, пантомимы; умение говорить эффективно и эмоционально.

Все эти умения для военного педагога, обучающего умению общаться в воинском коллективе, особенно важны. Если на занятии по обучению приемам стрельбы из оружия и вооружения курсант обязан докладывать о правилах стрельбы из конкретного вида оружия, независимо от своих взаимоотношений с преподавателем, то в других, не учебных ситуациях, мы можем обратиться к нему с вопросами, которые, как правило, задают либо друзьям, либо добрым знакомым: «Когда ты общался с родителями?» или «Нравится ли тебе твой воинский коллектив?». Как военный человек он обязан давать ответ, но как личность имеет право протестовать против вторжения в личное пространство, если, несомненно, нет соответствующих взаимоотношений с преподавателем или другими курсантами как речевыми партнерами. И он протестует (хотя и мысленно), а речь блокируется еще на мотивационном уровне.

Будущего преподавателя надлежит также учить перестраиваться на любое занятие, в том числе и по военно-специальной подготовке, сохранять его рабочее состояние. Рабочее состояние военного преподавателя имеет свою психическую природу и складывается из определенных элементов: поглощенности задачей занятия, цели на сверхзадачу обучения, способность замечать всех и каждого, способности к самоконтролю, и, видимо, еще и соотносительности с содержанием занятия, настроенности на его тональность.

Надо сделать упор, что здесь имеется в виду не воспитательный подход работы военного преподавателя (он очевиден). Недостаток умений социальной перцепции прямо отражается на обучении. Дело в том, что одной из

предпосылок успешности коммуникативного обучения является формирование речевого коллектива, что во многом зависит от стиля отношения преподавателя к курсантам. Этот стиль, в свою очередь, обусловлен знанием межличностных отношений, умениями социальной перцепции: чем выше эти знания и умения, тем более устойчив и положителен стиль отношения.

Также необходимо сказать об умениях, взаимосвязанных с интенсивностью речи. Для преподавателя военно-специальных дисциплин (в особой степени, чем для других) владение интонацией, регистрами своего голоса, мимикой, жестами, пантомимой имеет методическое значение: та или иная поза может легко затормозить, либо активизировать высказывание; смена тона голоса может влиять на запоминание курсантами речевых единиц и т.п. Этому необходимо учить специально.

5. *Организационные умения*: умение организовать работу в экипажах боевых машин; умение организовать работу во взводе; умение организовать коллективное общение на групповых занятиях по военно-специальной подготовке; умение организовать учебную группу, когда отвечает один курсант; умение быстро распределять задания (с учетом обстоятельств, индивидуальных особенностей и умений учащихся); умение организовать индивидуальную самостоятельную работу в учебной группе; умение организовать самостоятельную работу на самоподготовке; умение найти помощника среди курсантов; умение требовать; умение организовать внеаудиторную воспитательную работу.

К сожалению, программы по методикам предоставляют мало возможностей для формирования почти всех указанных выше умений и особенно таких необходимых, как умение организовать разные режимы общения; умение организовать внеаудиторную работу по обучению правилам общения в воинском коллективе. Между тем вряд ли есть причина доказывать, как необходимо преподавателю уметь организовать и проводить все виды и формы внеаудиторных мероприятий в процессе обучения.

6. *Познавательные умения*: умение проводить анализ деятельности коллег; умение проводить анализ собственной деятельности; умение составить научный доклад по вопросам своей дисциплины; умение принимать новое в методике и применять методические рекомендации; умение проводить научную работу,

участвовать в исследованиях; умение вести работу по самообразованию и самосовершенствованию.

7. *Вспомогательные умения*: к ним можно отнести: умение рисовать, петь, играть на музыкальных инструментах, мастерить, что-то коллекционировать и т.д.

Исходя из понимания того, что мастерство присуще конкретной личности и является качественной характеристикой ее деятельности, в том числе и результата, достигнутого в ходе деятельности, корректным будет определение сущности методического мастерства преподавателя на основе уровневого подхода, при котором мастерство является вершиной педагогической деятельности, эффективность которой подтверждается высоким уровнем индивидуальной подготовленности курсантов.

Следовательно, под методическим мастерством преподавателя военно-специальных дисциплин в данном исследовании понимается способность эффективно передавать курсантам личные умения и навыки использования образцов вооружения и военной техники, а коллегам – педагогический опыт на основе высокого уровня владения содержанием преподаваемой дисциплины и частными методиками ее преподавания.

давания.

Перечисленные выше семь групп умений преобразуются в методическое мастерство педагога. Очевидно, можно более точно определить и классифицировать эти умения, но сути дела это не меняет: представленное понимание методического мастерства требует особой целенаправленной работы по его развитию и усовершенствованию.

Конечно, качество труда – это, в конечном счете, качество души человека. В.Н. Сорока-Росинский отмечал, что каждый педагог не матрац, набитый добродетелями: 100 % добродетелей – отличный педагог, 75 % – хороший и т.д. Важна, так сказать, «порода», свой стиль, личность. Заметить эту «породу» в каждом, показать будущему преподавателю способы усовершенствования его сильных сторон – еще одна из проблем профессиональной подготовки педагогов.

Но есть бесценные качества, необходимые военному преподавателю. Это любовь к своему делу, профессиональный интерес, самоотверженность, стремление к самосовершенствованию, интеллигентность и, главное, оптимизм. Оптимизм для преподавателя – это залог его успешной деятельности.

Литература

1. Вайндорф-Сысоев, М.Е. Педагогика. Краткий курс лекций / М.Е. Вайндорф-Сысоев, Л.П. Крившенко. – М. : ЮРАЙТ, 2004. – С. 243.
2. Калмыков, В.Е. Повышение качества методического мастерства преподавателей военно-специальных дисциплин : дисс. ... канд. пед. наук / В.Е. Калмыков. – М., 2017.
3. Коломиец, В.А. Повышение эффективности контроля качества военно-профессиональной подготовки в военных командных вузах : дисс. ... канд. пед. наук / В.А. Коломиец. – М., 2011.
4. Лухнов, А.Ю. Теория и практика повышения эффективности педагогической деятельности преподавателей Военных вузов : дисс. ... докт. пед. наук / А.И. Лухнов. – СПб., 2002. – С. 104.

Литература

1. Vajndorf-Sysoev, M.E. Pedagogika. Kratkij kurs lekcij / M.E. Vajndorf-Sysoev, L.P. Krivshenko. – M. : YURAJT, 2004. – S. 243.
2. Kalmykov, V.E. Povyshenie kachestva metodicheskogo masterstva prepodavatelej voenno-special'nyh disciplin : diss. ... kand. ped. nauk / V.E. Kalmykov. – M., 2017.
3. Kolomiec, V.A. Povyshenie effektivnosti kontrolya kachestva voenno-professional'noj podgotovki v voennyh komandnyh vuzah : diss. ... kand. ped. nauk / V.A. Kolomiec. – M., 2011.
4. Luhnov, A.YU. Teoriya i praktika povysheniya effektivnosti pedagogicheskoy deyatel'nosti prepodavatelej Voennyh vuzov : diss. ... dokt. ped. nauk / A.I. Luhnov. – SPb., 2002. – S. 104.

УДК 371.134

О РОЛИ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ В ФОРМИРОВАНИИ ГОТОВНОСТИ СТУДЕНТОВ- АРХИТЕКТОРОВ К ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ТВОРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

А.В. КИСЕЛЕВА

*ФГБОУ ВО «Уральский государственный архитектурно-художественный университет»,
г. Екатеринбург*

Ключевые слова и фразы: архитектура; интеграция знаний; критическое мышление; проблемная ситуация; проектная деятельность; профессиональная деятельность; профессионально-творческая готовность; профессиональные компетенции; творческий процесс.

Аннотация: В статье рассматривается вопрос о роли критического мышления в формировании готовности студентов-архитекторов к профессионально-творческой деятельности, поскольку именно способность мыслить критически позволяет будущим архитекторам применять полученные знания и опыт при рассмотрении возможностей достижения желаемых целей.

Основной целью высшего образования является личностное и профессиональное развитие будущего специалиста, освоение им профессиональных компетенций. К сожалению, в традиционном обучении с ориентацией на запоминание и репродуктивность эта цель достигается трудно, а адаптация к труду занимает у выпускника 3–5 и более лет. К тому же социальный аспект адаптации дается труднее, потому что таким аспектам, как согласование должностных функций и интересов, общение и взаимодействие, сотрудничество и принятие согласованных решений и т.п. в парадигме традиционного обучения внимание практически не уделяется.

Социальная многосложность современного общества потребовала от каждого специалиста умений критически оценивать и рационально использовать все возрастающий объем информации: анализировать, классифицировать, формировать, выявлять проблемы и моделировать способы их решения.

Группа «Организации Европейского сотрудничества и развития» в европейских странах, включая Россию, в 2007–2013 гг. провела исследование среди педагогов высшей школы, старшеклассников, выпускников вузов, преподавателей, родителей по выявлению качеств, которые должна сформировать система

высшего образования, чтобы молодежь могла успешно жить и производительно трудиться в высокотехнологичном обществе. Среди приоритетных качеств были выделены следующие: стремление выявлять проблему и находить ее решение; активная мыслительная деятельность; поиск нового, умение и желание приобретать знания самостоятельно; развитие критического мышления [1].

По мнению многих психологов, мышление возникает только тогда, когда есть противоречие. Архитектор, педагог, дизайнер – любой специалист нередко сталкивается с противоречиями, рождающими состояние интеллектуального затруднения, и с отсутствием необходимого знания, которое помогло бы разрешить эту проблемную ситуацию. Проблемная ситуация – это реальная или описанная на каком-то языке совокупность объективных обстоятельств и условий, содержащая какое-то противоречие [2]. Поэтому одним из приоритетных качеств, которые должна сформировать современная система образования, было названо критическое мышление как умение многогранного видения возникающей проблемы и творческого ее разрешения.

Критическое мышление в учебном процессе в большей степени оказывает влияние на формирование готовности студентов-архи-

текторов к профессионально-творческой деятельности, которая выражается в значимом структурном компоненте профессиональных компетенций, представляющем собой интегративное свойство личности, включающее мотивы, знания, умения, навыки и способности будущего специалиста к творческому решению профессиональных задач по разработке и реализации творческих проектов [3]. В ее состав входят теоретические знания и практические умения и навыки обучаемого, определенные основными положениями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлениям бакалавриата 07.04.01 Архитектура, где одним из основных положений является формирование критического мышления будущего специалиста [5].

Проведенный анализ теоретических и методических исследований по данной проблеме позволяет говорить о том, что содержание понятия «критическое мышление» определяется как целевой нелинейный процесс сбора, интерпретации, анализа, формирования выводов, представления и оценки информации, основанной как на фактах, так и на убеждениях [6]. Это всемерно отражается в архитектурном проектировании, которое включает этические, философские, прогностические и культурологические аспекты работы над проектом.

Критическое мышление – это «синтетическая область знания, начавшая формироваться в рамках историко-философской мысли, продолжающая развиваться и учитывающая результаты, принадлежащие обширному современному междисциплинарному пространству: логики и методологии науки; истории философии; риторики; теории переговорного процесса; дискурсивному анализу; теории массовых коммуникаций; теории принятия решения» [3, с. 53].

Критическое мышление – это процесс, при котором знания и опыт применяются при рассмотрении множества возможностей для достижения желаемых целей. Это процесс, в котором используются как индуктивные, так и дедуктивные когнитивные навыки: поиск информации, преобразование знаний, прогнозирование, применение стандартов и логические рассуждения. Иногда критическое мышление представляется как форма оценки научного знания, иногда даже как форма научного мышления. Оно лежит в основе независимого и взаимозависимого принятия решений и включает в себя опрос, анализ, синтез, интерпретацию, умозаключение,

интуицию.

Критическое мышление способствует развитию практической способности различать актуальность фактических данных, лежащих в основе общих научных и технических знаний, и то, насколько они применимы к решению конкретной проблемы.

Способность мыслить критически позволяет будущим архитекторам удовлетворять потребности заказчика в рамках создаваемого проекта, ранжирования предпочтений и составление приоритетов в контексте неопределенности задач или неуверенности; рассматривать альтернативные варианты, а не просто выполнять задачи без понимания и адекватной оценки. Эта способность подразумевает, что у специалиста есть база знаний для анализа и профессиональной оценки полученной информации.

Процесс критического мышления стимулируется путем интеграции основных знаний, которые поддерживают профессиональную деятельность. Способность к критическому мышлению определяет степень профессионализма в проектной деятельности, учитывая большое количество участников и исполнителей проектного решения. Сформированная парадигма критического мышления и познания заключается в том, что она является социальной и диалогической, а не монологической и индивидуальной, поскольку архитекторы формируют практические сообщества, которые создают творческие стили практики, находят способы эффективного ведения дел, формы и механизмы общения, вовлекаются в саморефлективный и коллегиальный диалог о профессиональной деятельности [4].

Подводя итог, отмечаем, что важной составляющей в формировании готовности студентов-архитекторов к профессионально-творческой деятельности является критическое мышление. В этой парадигме оно является центральной фигурой, ему отводится стратегическая роль в развитии личности обучающегося в процессе профессиональной подготовки.

Необходимым условием успешности будущих архитекторов в инновационной экономике является владение современными методами проектирования конкурентоспособных проектов, включающими разработку альтернативных вариантов, их анализ и синтез, прогнозирование динамики и тенденции развития направлений в сфере архитектуры.

Литература

1. Интеграция российской высшей школы в общеевропейскую систему высшего образования: проблемы, перспективы // Вестник ректоров вузов Северо-Западного Федерального округа. – 2013. – № 3. – 234 с.
2. Ивунина, Е.Е. О различных подходах к понятию «критическое мышление» / Е.Е. Ивунина // Молодой ученый. – 2009. – № 11. – С. 170–174.
3. Леонова, И.А. Практические аспекты формирования профессиональной готовности студентов-архитекторов к решению конструкторских задач / И.А. Леонова // В мире научных открытий. – 2010. – № 2-2(8). – С. 52–54.
4. Никонова, Е.Р. Системные свойства процесса профессиональной подготовки архитекторов в ходе освоения социального проектирования в вузе / Е.Р. Никонова, И.В. Никонов // Перспективы науки и образования. – 2014. – № 2. – С. 80–81.
5. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 463. «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура (уровень бакалавриата)» от 21 апреля 2016 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://fgosvo.ru>.
6. Scriven, M. Defining critical thinking / M. Scriven, R. Paul // The 39th Annual International Conference on Critical Thinking [Electronic resource]. – Access mode : <http://www.critical-thinking.org/University/univclass/Defining.html>.

References

1. Integraciya rossijskoj vysshej shkoly v obshcheevropejskuyu sistemu vysshego obrazovaniya: problemy, perspektivy // Vestnik rektorov vuzov Severo-Zapadnogo Federal'nogo okruga. – 2013. – № 3. – 234 s.
2. Ivunina, E.E. O razlichnyh podhodah k ponyatiyu «kriticheskoe myshlenie» / E.E. Ivunina // Molodoj uchenyj. – 2009. – № 11. – S. 170–174.
3. Leonova, I.A. Prakticheskie aspekty formirovaniya professional'noj gotovnosti studentov-arhitektorov k resheniyu konstruktorskih zadach / I.A. Leonova // V mire nauchnyh otkrytij. – 2010. – № 2-2(8). – S. 52–54.
4. Nikonova, E.R. Sistemnye svojstva processa professional'noj podgotovki arhitektorov v hode osvoeniya social'nogo proektirovaniya v vuze / E.R. Nikonova, I.V. Nikonov // Perspektivy nauki i obrazovaniya. – 2014. – № 2. – S. 80–81.
5. Prikaz Ministerstva obrazovaniya i nauki Rossijskoj Federacii № 463. «Ob utverzhdenii federal'nogo gosudarstvennogo obrazovatel'nogo standarta vysshego obrazovaniya po napravleniyu podgotovki 07.03.01 Arhitektura (uroven' bakalavriata)» ot 21 aprelya 2016 g. [Electronic resource]. – Access mode : <http://fgosvo.ru>.

© А.В. Киселева, 2019

МОДЕЛЬ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ГОТОВНОСТИ СТУДЕНТОВ – БУДУЩИХ ТРЕНЕРОВ К РАБОТЕ С ПОДРОСТКАМИ И ЮНОШАМИ С ПОРАЖЕНИЕМ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА

О.М. КОСТЮЧЕНКО, И.Ф. БЕРЕЖНАЯ

*ГБУ ВО «Спортивная школа паралимпийского резерва»;
ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет»,
г. Воронеж*

Ключевые слова и фразы: будущие тренеры; подростки и юноши с поражением опорно-двигательного аппарата; профессиональная готовность; студенты.

Аннотация: Статья посвящена актуальной проблеме подготовки профессионально компетентных и готовых к деятельности в области адаптивного спорта специалистов. Цель, которую ставили авторы, – разработать и экспериментально проверить модель формирования профессиональной готовности студентов – будущих тренеров к работе с подростками и юношами с поражением опорно-двигательного аппарата. Гипотеза заключалась в том, что процесс формирования данной готовности будет строиться на основе теоретической модели, описывающей последовательность этапов, в ходе которых у студентов повышается профессиональная готовность к работе с лицами с поражением опорно-двигательного аппарата подросткового и юношеского возраста. В своем эмпирическом исследовании авторы используют такие методики, как модифицированная методика изучения мотивов участия обучающихся в деятельности (по Л.В. Байбородовой); методика диагностики направленности личности Б. Басса; текущий контроль освоения программного материала спецкурса (тестирование, самостоятельная работа, контрольная работа); «Карта оценки уровня формирования умений и навыков студентов в сфере адаптивного спорта лиц с поражением опорно-двигательного аппарата»; «Методика определения уровня рефлексивности» (А.В. Карпов, В.В. Пономарева). Авторы приходят к выводу, что реализация предложенной модели способствует положительной динамике уровня формирования профессиональной готовности студентов к работе с подростками и юношами с поражением опорно-двигательного аппарата.

Введение

Современный этап развития общества обусловлен тенденцией увеличения числа людей с ограниченными возможностями здоровья, среди которых дети, подростки, юноши с поражением опорно-двигательного аппарата (ПОДА). Важную роль в социальной адаптации лиц с ПОДА подросткового и юношеского возраста, создании предпосылок к независимой жизни, предоставлении возможности полноценного участия во всех сферах жизнедеятельности, удовлетворении потребности в самоопределении играют адаптивная физическая культура

(АФК) и адаптивный спорт (АС).

В нашем исследовании внимание сосредоточено на адаптивном спорте, который, стимулируя позитивные морфофункциональные сдвиги в организме подростков и юношей с ПОДА, формируя, корректируя и развивая их физические, психологические качества и способности, помогает достичь высоких результатов, раскрыть и реализовать свой потенциал, улучшить социальный и личностный статус.

В связи с этим в системе высшего образования значительное внимание уделяется вопросам профессиональной подготовки специалистов в данной сфере, в частности проблеме развития

компетенций тренера в сфере АС лиц с ПОДА.

Цель данной статьи – разработать и экспериментально проверить модель формирования профессиональной готовности студентов – будущих тренеров к работе с подростками и юношами с ПОДА.

Теоретико-методологические основы исследования

Проблемы общей и профессиональной подготовки рассматривались в трудах И.Ф. Бережной, М.М. Дудиной, Э.Ф. Зеер, Ф.Т. Хаматнурова и др. Профессиональную готовность как сложное психолого-педагогическое явление определяют М.И. Дьяченко, Т.В. Емельянова, Л.А. Кандыбович, Ю.М. Шумиловская. В работах С.П. Евсеева, В.П. Жиленковой, С.Ф. Курдыбайло, Э.Р. Румянцевой, В.В. Храмова и др. отражена специфика занятий АС лиц с ПОДА разной этиологии.

Методы исследования: теоретические (анализ философской, психологической, социологической, педагогической литературы; изучение и систематизация педагогического опыта; обобщение и интерпретация научных данных; моделирование); эмпирические методы (опросные; констатирующий и формирующий эксперименты; изучение содержания и результатов деятельности студентов и преподавателей в процессе работы с подростками и юношами с ПОДА); математические методы обработки результатов экспериментов и их содержательная интерпретация (φ^* – угловое преобразование Фишера).

В ходе исследования было обнаружено, что проблема формирования профессиональной готовности студентов в области АС недостаточно разработана и требует дальнейшего изучения с учетом особенностей работы с подростками и юношами с ПОДА.

Анализ психолого-педагогической литературы, изучение опыта организации профессиональной подготовки специалистов в сфере АС позволили нам разработать и внедрить в практику модель формирования профессиональной готовности студентов-будущих тренеров к работе с подростками и юношами с ПОДА (рис. 1).

В модели обозначена цель: формирование профессиональной готовности студентов-будущих тренеров к работе с подростками и юношами с ПОДА; задачи: приобретение студентами знаний, умений, навыков, компетенций в сфере

АС подростков и юношей с ПОДА; изучение и распространение передового опыта; внедрение инновационных технологий в сфере АС подростков и юношей с ПОДА; выявление и раскрытие творческого, духовно-нравственного потенциала личности студентов.

Методологической основой формирования профессиональной готовности студентов к работе с подростками и юношами с ПОДА являются системный (В.Г. Афанасьев, Н.В. Кузьмина, Э.Ю. Юдин и др.); личностно-деятельностный (Б.Г. Ананьев, Е.В. Бондаревская, Л.С. Выготский, И.А. Зимняя, А.Н. Леонтьев, С.Л. Рубинштейн, В.В. Сериков, И.С. Якиманская и др.); компетентностный (В.И. Байденко, А.А. Вербицкий, И.А. Зимняя, Н.В. Кузьмина, А.В. Хуторской и др.); контекстный (А.А. Вербицкий); аксиологический (Б.Г. Ананьев, Л.И. Божович, П.Я. Гальперин и др.) подходы. При построении модели мы руководствовались принципами гуманистической направленности, ценностно-смысловой ориентации, социальной востребованности, субъектности, комплексности, профессионально-прикладной направленности.

Модель формирования профессиональной готовности студентов-будущих тренеров к работе с подростками и юношами с ПОДА содержит этапы: информационно-обучающий, практико-ориентированный, рефлексивно-оценочный, в ходе которых обеспечивается трансформация учебно-познавательной деятельности в квази-профессиональную, а затем – в учебно-профессиональную [3].

Усилить связь между теоретической и практической подготовкой, повысить практическую ориентированность профессиональных дисциплин позволяют такие формы, как лекция, семинар, конференция, практическое занятие, самостоятельная работа, тренинг, консультация, мастер-класс, круглый стол, акция, работа в малых группах, игра (деловая, ролевая, организационно-деятельностная), практика, спортивное соревнование, тренировочный сбор, спортивный летний лагерь. Применяются активные и интерактивные методы: диалог, личный пример, дискуссия, диспут, кейс-метод, тренинговое упражнение, демонстрация, проблемный, проектный, исследовательский [5].

Организованному, целенаправленному взаимодействию преподавателей и студентов способствуют наглядные, проективные, методические, информационные средства формиро-

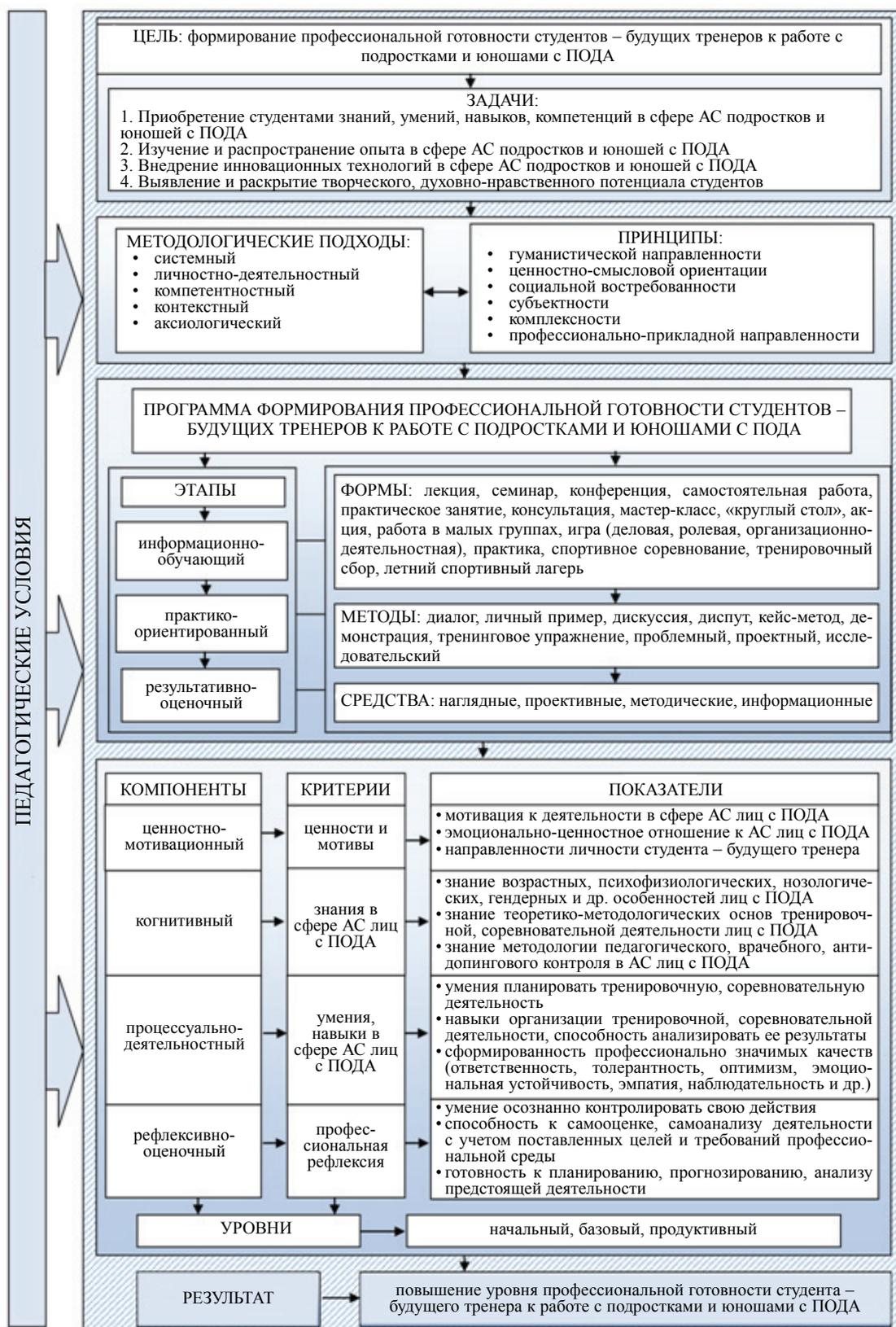


Рис. 1. Модель формирования профессиональной готовности студентов – будущих тренеров к работе с подростками и юношами с ПОДА

Таблица 1. Компоненты, критерии, показатели и диагностические методики формирования у студентов-будущих тренеров профессиональной готовности к работе с подростками и юношами с ПОДА

Компоненты	Критерии	Показатели	Диагностические методики, контроль
Ценностно-мотивационный	Ценности и мотивы	Мотивация к деятельности в сфере АС лиц с ПОДА	Модифицированная методика изучения мотивов участия обучающихся в деятельности (по Л.В. Байбородовой); методика диагностики направленности личности Б. Басса
		Эмоционально-ценностное отношение к АС лиц с ПОДА	
		Направленность личности студента-будущего тренера	
Когнитивный	Знание АС лиц с ПОДА	Знания возрастных, психофизиологических, нозологических, гендерных и др. особенностей подростков и юношей с ПОДА	Текущий контроль освоения программного материала спецкурса (тестирование, самостоятельная работа, контрольная работа)
		Знания теоретико-методологических основ тренировочной, соревновательной деятельности подростков и юношей с ПОДА	
		Знания методологии педагогического, врачебного, антидопингового контроля в АС лиц с ПОДА	
Процессуально-деятельностный	Умения и навыки в сфере АС лиц с ПОДА	Умение планировать тренировочную, соревновательную деятельность	«Карта оценки уровня формирования умений и навыков студентов в сфере АС лиц с ПОДА» (на основе функциональной карты профессионального стандарта «Тренер-преподаватель по АФК и АС» – III раздел «Характеристика обобщенных трудовых функций»)
		Навыки организации тренировочной, соревновательной деятельности, способность анализировать ее результаты	
		Сформированность профессионально значимых качеств (ответственность, толерантность, оптимизм, эмоциональная устойчивость, эмпатия, открытость и др.)	
Рефлексивно-оценочный	Профессиональная рефлексия	Умение осознанно контролировать свои действия	«Методика определения уровня рефлексивности» (А.В. Карпов, В.В. Пономарева)
		Способность к самооценке, самоанализу деятельности с учетом поставленных целей и требований профессиональной среды	
		Готовность к планированию, прогнозированию, анализу предстоящей деятельности	

вания профессиональной готовности студента-будущего тренера к работе со спортсменами с ПОДА.

Разработанная в рамках модели программа формирования профессиональной готовности студентов-будущих тренеров к работе с подростками и юношами с ПОДА внедрена в практику образовательного процесса Воронежского

государственного института физической культуры, специализированной школы паралимпийского резерва, тренировочных сборов, спортивного летнего лагеря. Результаты исследования нашли применение при разработке методического обеспечения профессиональной подготовки студентов вузов.

В ходе эксперимента, в котором прини-

мали участие студенты института физической культуры (72 человека), педагоги, тренеры, специалисты (47 человек), нами были выделены компоненты, критерии и показатели оценки профессиональной готовности студентов-будущих тренеров к работе с подростками и юношами с ПОДА, органически взаимосвязанные и дополняющие друг друга, подобраны диагностические методики, что позволило определить у студентов уровень формирования данной готовности. Соответствие заявленным критериям обуславливает уровень сформированности у студента-будущего тренера профессиональной готовности к работе с подростками и юношами с ПОДА: начальный, базовый, продуктивный.

Компоненты, критерии, показатели и диагностические методики формирования у студентов-будущих тренеров профессиональной готовности к работе с подростками и юношами с ПОДА представлены в табл. 1.

На формирующем этапе эксперимента участники экспериментальной группы были вовлечены в программу подготовки будущих тренеров к работе с подростками и юношами с ПОДА. Студенты закрепили базовые и приобрели специальные знания в сфере АС лиц с ПОДА, изучили методики отбора и привлечения подростков и юношей с ПОДА, самостоятельно проводили учебно-тренировочные занятия, соревнования по различным видам АС, участвовали в организации и проведении региональных сборов, летнего оздоровительного лагеря для подростков и юношей с ПОДА. Научились учитывать особенности спортсменов с ПОДА (нозологические, гендерные, возрастные, психологические), их функциональные и двигательные возможности; строить работу в соответствии со спортивно-функциональной классификацией, спецификой этапа подготовки;

осуществлять отбор и привлечение лиц с ПОДА для занятий АС; проводить общую, специальную, техническую спортивную подготовку; планировать, организовывать учебно-тренировочный и соревновательный процессы, анализировать их результаты; развили компетенции, профессиональные качества; получили методическую, информационную, психологическую помощь; научились устанавливать личные и деловые контакты, договариваться с партнерами; приобрели опыт альтруистического поведения.

Сравнительный анализ результатов констатирующего и формирующего экспериментов показал положительную динамику значений показателей сформированности всех критериев формирования профессиональной готовности студентов – будущих тренеров к работе с подростками и юношами с ПОДА.

Для статистической проверки результатов эксперимента был выбран критерий ϕ^* – угловое преобразование Фишера. Статистическая обработка показала, что реализация программы формирования профессиональной готовности студентов-будущих тренеров к работе с подростками и юношами с ПОДА на основе разработанной модели дает положительную динамику у членов экспериментальной группы на итоговом этапе эксперимента, подтверждена достоверность различий между процентными долями двух выборок, в которых зарегистрирован интересующий нас эффект.

Содержательный анализ и обработка полученных в исследовании результатов могут служить доказательством эффективности разработанной модели формирования профессиональной готовности студентов – будущих тренеров к работе с подростками и юношами с ПОДА.

Литература

1. Байденко, В.И. Компетентностный подход к проектированию государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (методологические и методические вопросы) : метод. пособие / В.И. Байденко. – М. : Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2005. – 114 с.
2. Балашова, В.Ф. Компетентность специалиста по адаптивной физической культуре : монография / В.Ф. Балашова. – М. : Физическая культура, 2008. – 150 с.
3. Вербицкий, А.А. Компетентностный подход и теория контекстного обучения : материалы к четвертому заседанию методологического семинара / А.А. Вербицкий. – М. : Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2004. – 84 с.
4. Емельянова, Т.В. Теоретические аспекты готовности специалистов по физической культуре и спорту к работе в условиях инклюзивного образования / Т.В. Емельянова, Ю.М. Александров //

Вектор науки ТГУ. – Тольятти. – 2013. – № 3. – С. 420–423.

5. Нескреба, Т.А. Система профессиональной подготовки тренеров-преподавателей к работе в спортивных учебных заведениях / Т.А. Нескреба // Дискурс. Педагогические науки. – 2016. – № 1(1). – С. 75–81.

References

1. Bajdenko, V.I. Kompetentnostnyj podhod k proektirovaniyu gosudarstvennyh obrazovatel'nyh standartov vysshego professional'nogo obrazovaniya (metodologicheskie i metodicheskie voprosy) : metod. posobie / V.I. Bajdenko. – M. : Issledovatel'skij centr problem kachestva podgotovki specialistov, 2005. – 114 s.

2. Balashova, V.F. Kompetentnost' specialista po adaptivnoj fizicheskoj kul'ture : monografiya / V.F. Balashova. – M. : Fizicheskaya kul'tura, 2008. – 150 s.

3. Verbickij, A.A. Kompetentnostnyj podhod i teoriya kontekstnogo obucheniya : materialy k chetvertomu zasedaniyu metodologicheskogo seminara / A.A. Verbickij. – M. : Issledovatel'skij centr problem kachestva podgotovki specialistov, 2004. – 84 s.

4. Emel'yanova, T.V. Teoreticheskie aspekty gotovnosti specialistov po fizicheskoj kul'ture i sportu k rabote v usloviyah inklyuzivnogo obrazovaniya / T.V. Emel'yanova, YU.M. Aleksandrov // Vektor nauki TGU. – Tol'yatti. – 2013. – № 3. – С. 420–423.

5. Neskreba, T.A. Sistema professional'noj podgotovki trenerov-prepodavatelej k rabote v sportivnyh uchebnyh zavedeniyah / T.A. Neskreba // Diskurs. Pedagogicheskie nauki. – 2016. – № 1(1). – С. 75–81.

© О.М. Костюченко, И.Ф. Бережная, 2019

ПРОБЛЕМЫ И ПРИОРИТЕТЫ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ СОЦИАЛЬНЫХ ПЕДАГОГОВ

А.В. СУШКОВ

*ФГБОУ ВО «Армавирский государственный педагогический университет»,
г. Армавир*

Ключевые слова и фразы: повышение качества подготовки; проблемы подготовки; профессиональная компетентность; профессиональная подготовка; социальный педагог; функции социального педагога.

Аннотация: Цель исследования состоит в научном обосновании приоритетных направлений профессиональной подготовки будущих социальных педагогов. Задачи исследования: выделить актуальные, методологически и практически значимые научные основания профессиональной подготовки будущих социальных педагогов; представить направления профессиональной подготовки, способствующие эффективному личностно-профессиональному становлению специалиста социальной сферы. Гипотеза исследования: профессиональная подготовка будущих социальных педагогов должна гибко отвечать на основные запросы данной профессии, а также потребностям самих выпускников. Исследование проводилось с помощью анализа психолого-педагогической и учебно-методической литературы, сравнительно-сопоставительного метода, методов обобщения и прогнозирования. Результаты исследования: синтезированы научные предпосылки определения проблем и приоритетных направлений профессиональной подготовки социальных педагогов; обоснованы актуальные направления их профессиональной подготовки.

Постоянно изменяющиеся социальные условия современной жизни требуют осмысления проблемы профессиональной подготовки студентов – будущих социальных педагогов в аспекте преодоления технократического подхода к организации образовательного процесса, формирования мотивационно-ценностного отношения к социальной работе, обеспечения функциональной полноты содержания и форм подготовки к профессиональной деятельности.

В педагогической науке возникла ситуация, когда социальная работа активно внедряется в многие сферы жизни, а теоретическое обоснование практики не успевает ее осмысливать, конституировать и конкретизировать содержательно-функциональные характеристики. Это обстоятельство позволяет констатировать противоречия между активными социокультурными процессами, требующими расширения спектра подготовки социальных педагогов, и неготовностью данной системы к удовлетворению этой социально и педагогически значимой

потребности, а также между необходимостью выпускать из профессиональных образовательных учреждений современных квалифицированных специалистов, умеющих работать с детьми, находящимися в трудной жизненной ситуации, и традиционным подходами к профессиональной подготовке специалистов социальной работы.

Конечно, никакое образование не может предугадать все ситуации, которые предстоит пережить социальному педагогу, поэтому в обучении необходим индивидуально-творческий подход, который способен обеспечить условия для актуализации потенциальных ресурсов личности студента, развития способности к самоориентации и саморегуляции в различных ситуациях профессиональной деятельности.

В каждой многопрофильной профессии, к которой относится и социальная педагогика, происходит закономерный процесс определения границ профессиональной сферы, максимальной продуктивной компетенции специалиста,

то есть выбора более узкой, конкретной специализации. Дискуссии по этому поводу ведутся все последние годы. Например, В.Г. Бочарова и М.П. Гурьянова предложили большой перечень специализаций для социальных педагогов. Так, студенты могут ориентироваться на работу в должности социального семейного педагога или работника семейного профиля; общинного (сельского) социального педагога; специалиста по социальной работе с детьми и молодежью; специалиста по организации культурного досуга; валеолога, специалиста по охране здоровья, медицинского социального работника; социального эколога; социального этнолога; социального педагога-дефектолога; социального работника, специализирующегося на работе с инвалидами (в том числе детьми, имеющими отклонения в умственном и физическом развитии, их родителями); школьного социального педагога; социального педагога, специализирующегося на оказании помощи делинквентным подросткам; специалиста социальной службы или административного (муниципального) социального педагога [3].

Как видим, спектр функций социального педагога очень широк. Ряд ученых делает попытки обобщить весь функционал и классифицировать его. Так, П.А. Шептенко и Г.А. Воронина [5] составили обобщенный перечень функций социального педагога. К аналитико-диагностической функции они отнесли изучение, оценивание особенностей социальной среды, степени и направленности влияния среды на личность и социальный статус ребенка, подростка, клиента в различных сферах деятельности и общения; определение и анализ социальных факторов, их направленности и влияния на личность; выявление достоинств личности ребенка, его «проблемных полей», индивидуально-психологических, личностных особенностей; постановка «социального диагноза», изучение и оценивание особенностей учебной деятельности ребенка; поиск причин отклоняющегося поведения детей, подростков, причин социального неблагополучия семьи; содействие выявлению особо одаренных детей, а также детей с эмоциональными и интеллектуальными задержками в развитии.

В прогностическую функцию включены: прогнозирование процесса воспитания и развития личности, определение перспектив развития личности в процессе социализации; планирование собственной социально-педаго-

гической деятельности на основе рефлексии результатов предыдущей работы.

К организационно-коммуникативной функции отнесены: помощь субъектам во включении в воспитательный процесс, при вхождении в микрогруппы, организация социального воспитания подрастающего поколения, совместного труда и отдыха, деловых и личностных контактов, сбор информации о воздействиях на воспитанников, налаживание контактов между ними по отношению к этому воспитаннику и его семье; формирование демократической системы во взаимоотношениях в детской и подростковой средах, выстраивание взаимоотношений с воспитанниками на основе диалога и сотрудничества.

Коррекционная функция предполагает осуществление коррекции всех воспитательных влияний, оказываемых на детей семьей и социальной средой; усиление или фокусирование позитивных влияний и нейтрализация негативных; осуществление коррекции самооценки школьников, статуса в коллективе, группе сверстников, помощь в избавлении от привычек, наносящих детям ущерб здоровью.

В координационно-организационную функцию включена организация социально значимой деятельности детей и подростков в открытой среде, разумная организация досуга; включение детей в различные виды воспитательной деятельности с учетом психолого-педагогических требований; организация коллективной творческой деятельности детей вместе со взрослыми; координация деятельности всех субъектов социального воспитания.

К функции социально-педагогической поддержки и помощи воспитанникам относится оказание квалифицированной социально-психолого-педагогической помощи ребенку в саморазвитии, самопознании, самооценке, самоутверждении, самоорганизации, самореабилитации, самореализации.

Охранно-защитная функция включает в себя использование всего комплекса правовых норм, направленных на защиту прав и интересов детей, подростков, молодежных объединений; содействие мерам государственного принуждения и реализации юридической ответственности в отношении лиц, допускающих прямые или опосредованные противоправные воздействия в отношении детей; взаимодействие с органами социальной защиты и помощи.

Психотерапевтическая функция предполагает заботу о душевном благополучии ребенка, о его чувствах, переживаниях; вербальное и невербальное воздействие на эмоции и самосознание ребенка (взрослого); помощь в разрешении межличностных конфликтов, снятии депрессивного состояния; оказание содействия в изменении отношения человека к жизни, к социальному окружению, к самому себе, к деятельности; организация ребенку (взрослому) ситуаций успеха.

К социально-профилактической функции отнесены профилактические меры по предупреждению девиантного и делинквентного поведения детей и подростков; влияние на формирование нравственно-правовой устойчивости; организация мер по социальному оздоровлению семьи, своевременному оказанию социально-правовой и другой помощи семьям и детям групп социального риска.

К реабилитационной функции причислены меры по социально-педагогической реабилитации и поддержке лиц, вернувшихся из мест лишения свободы, спецучреждений, а также лиц, по разнообразным причинам испытывающих социально-экономические, профессиональные и прочие затруднения, вызывающие различные формы социальной дезадаптации в общественных, семейных и других отношениях.

Таким образом, широкий функционал деятельности социального педагога предполагает системный подход к его профессиональной подготовке. Как отмечает В.Н. Гуров [1], системность в социально-педагогическом образовании предусматривает максимальное стимулирование основных структурных компонентов личности социального педагога, при этом личностно-деятельностный подход к профессиональной подготовке предполагает моделирование личностно-профессиональных структур и их развитие в процессе профессионального обучения и воспитания будущих социальных педагогов. При этом реализация индивидуально-творческого характера современного педагогического образования выводит на личностный уровень профессиональную подготовку социальных педагогов, обеспечивая выявление и

формирование у студентов творческой индивидуальности.

И последнее. Социально-педагогическая деятельность является важнейшей составляющей современной школы, без нее эффективность реализации ФГОС общего образования существенно снижается [2]. На современном этапе для работы социальным педагогом необходим творчески мыслящий человек, коммуникативный и креативный лидер, который владеет инновационными методиками и технологиями, умеет работать как индивидуально, так и с группами людей. Ему приходится работать в условиях трудной жизненной ситуации субъектов, быстрого принятия правильных решений. Сегодня социальный педагог востребован не только в общеобразовательной школе, но его работа часто является основополагающей в специализированных социально-реабилитационных учреждениях для несовершеннолетних, территориальных центрах социальной помощи семье и детям, центрах психологической помощи, социальных приютах и др. Однако более половины выпускников вуза не работают по приобретенной специальности (по результатам исследования И.Ю. Тархановой [4], это 78 % выпускников).

Поэтому значимым является повышение качества подготовки выпускников вуза к социально-педагогической деятельности за счет расширения практико-ориентированной деятельности, обогащения занятий активными и интерактивными формами обучения, активизацией в направлении освоения профессиональной практики, посещения различных организаций, в которых может работать социальный педагог; увеличения доли самоанализа, самооценки деятельности студентов, введения в образовательный процесс различных форм профессиональных стажировок. У студентов должно быть сформировано современное научное мировоззрение, активная жизненная позиция и трудовая мотивация, потребность в интеллектуальном, культурном и нравственном развитии, в дальнейшем обучении и повышении квалификации. Только в этом случае можно достичь решения задачи подготовки квалифицированных социальных педагогов новой формации.

Литература

1. Гуров, В.Н. Социальная работа образовательного учреждения с семьей : монография / В.Н. Гуров. – Ставрополь : СГУ, 2002. – 300 с.

2. Лушенков, М.С. Теоретико-методологические основы подготовки социальных педагогов / М.С. Лушенков // Глобальный научный потенциал. – СПб. : ТМБпринт. – 2018. – № 2(83). – С. 20–24.
3. Бочарова, В.Г. Социальная защита человека: Региональные модели / под ред. В.Г. Бочаровой, М.П. Гурьяновой. – М., 1995. – С. 19–23.
4. Тарханова, И.Ю. Формирование профессиональной компетентности социального педагога в вузе: анализ отзывов студентов, выпускников и работодателей / И.Ю. Тарханова // Ярославский педагогический вестник. – 2017. – № 5. – С. 114–118.
5. Шептенко, П.А. Методика и технология работы социального педагога : учеб. пособие / П.А. Шептенко, Г.А. Воронина; под ред. В.А. Слостенина. – М. : Академия, 2001. – С. 22–25.

References

1. Gurov, V.N. Social'naya rabota obrazovatel'nogo uchrezhdeniya s sem'ej : monografiya / V.N. Gurov. – Stavropol' : SGU, 2002. – 300 s.
2. Lushenkov, M.S. Teoretiko-metodologicheskie osnovy podgotovki social'nyh pedagogov / M.S. Lushenkov // Global'nyj nauchnyj potencial. – SPb. : TMBprint. – 2018. – № 2(83). – S. 20–24.
3. Bocharova, V.G. Social'naya zashchita cheloveka: Regional'nye modeli / pod red. V.G. Bocharovoj, M.P. Gur'yanovoj. – M., 1995. – S. 19–23.
4. Tarhanova, I.YU. Formirovanie professional'noj kompetentnosti social'nogo pedagoga v vuze: analiz otzyvov studentov, vypusknikov i rabotodatelej / I.YU. Tarhanova // YAroslavskij pedagogicheskij vestnik. – 2017. – № 5. – S. 114–118.
5. SHeptenko, P.A. Metodika i tekhnologiya raboty social'nogo pedagoga : ucheb. posobie / P.A. SHeptenko, G.A. Voronina; pod red. V.A. Slastenina. – M. : Akademiya, 2001. – S. 22–25.

© А.В. Сушков, 2019

АННОТАЦИИ Abstract

Identification of Pipe Roll Marking by the Method of Consolidated Analysis of the Frame Series

A.V. Kazakov
Cherepovets State University, Cherepovets

Keywords: identification; localization; machine vision; pipe rolling; marking.

Abstract. The purpose of the article is to provide tracking of the movement of pipe rolled products in the workshop to improve the coordination of transport operations using an optical-electronic method.

The objectives are to develop a decision-making algorithm for pipe identification based on a summary analysis of information received from the identification system over several frames.

The hypothesis of the study is that the use of a cumulative analysis of a series of frames provides for the identification of rolled steel at the time of the slope.

In the process of writing, the following methods were used: the theory of pattern recognition, system analysis, methods of digital image processing, probability theory and mathematical statistics.

The results are as follows: an algorithm was developed for the automatic identification of pipe rolled products by an optical-electronic method, based on a summary analysis of information received from the identification system over several frames.

The Analysis of the Method of Increasing a Load-Bearing Characteristic and Safety of Columns in Construction of Buildings

V.A. Akulin, M.A. Kondratyev, V.A. Rerikh
Tula State University, Tula

Keywords: column; ribs; load; safety; modeling; construction.

Abstract: The study analyzes the changes in the load-bearing and safety of building columns when using stiffeners in the structure. The objectives are to analyze building columns using stiffeners in the structure. The hypothesis is that the calculations were carried out in software that uses the finite element method to identify the numerical values of the bearing capacity of the columns, as well as the nature of their destruction. The results are as follows: numerical values of the bearing capacity of the structures of columns with internal edges were obtained, as well as the nature of the change in the shape of the pipe in excess of allowable loads. Conclusions were made about the change in the load-bearing columns when used in their construction of stiffeners, as well as the safety of the building in which this technology is used.

Improving Bearing Capacity and Safety of Columns in Construction

V.A. Akulin, M.A. Kondratyev, V.A. Rerikh
Tula State University, Tula

Keywords: construction; columns; pipe; bearing capacity; buildings; DeForm.

Abstract. The aim of the study is to increase the bearing capacity and safety of columns in

construction. The objectives are to consider the use of double nested pipe structure to increase the load-bearing capacity of columns. The hypothesis of this study is that the study was conducted using mathematical methods for calculating the loading processes of metal columns in the program DeForm 3D. The results are as follows: the values of sustained loads were obtained using a single and double pipe, the nature of the deformation and the distribution of deformations on the surface. Conclusions were made about the effectiveness of the method of increasing the bearing capacity and safety of columns in construction.

Modern Methods of Restoration and Repair of “New Jersey” Railing Type of Parapet

A.S. Bessonov

Peoples' Friendship University of Russia, Moscow

Keywords: restoration; composite materials; New Jersey type of parapet; primary and secondary protection against aggressive environment; repairs.

Abstract. The role of parapets is quite important. For example, prefabricated parapets may be required for repeated use both in the areas of road works as temporary fences, and for long-term use as permanent fences. That is why the wear resistance of these fences is given enough attention. It is possible to increase the wear resistance of parapet fences due to the use of composite materials in the process of their restoration, due to which the fences will be characterized by high strength, resistance to aggressive environments (corrosion), and durability.

The article presents an analytical study of methods and approaches to repair and restoration of parapet fences, as well as describes approaches to the use of innovative materials in the repair and restoration of these fences.

According to the results of the study, it was found that, in contrast to the traditional, innovative methods of repair and restoration of parapets such as “new Jersey” meet the current requirements, as they increase the life of fences. In addition, along with the primary protection against the influence of aggressive environments on the parapet, attention should be paid to the secondary protection.

Numerical Studies of the Effect of a Geotechnical Screen Device on Sediments of Adjacent Buildings

V.V. Znamesky, E.B. Morozov

Moscow State University of Civil Engineering (National Research University), Moscow

Keywords: geotechnical screen; stress-strain state of soil; bentonite slurry; finite element method.

Abstract. The purpose of numerical calculations, the results of which are presented in this article, is to establish the dependence of the influence of the device of geotechnical screen from the discharged series of piles on the precipitation of the nearby protected building. As a result of the research, it is shown that the device of the geotechnical screen from a sparse row of piles can cause additional draft of the protected building, which must be taken into account at the design stage. The analysis of the obtained data allowed establishing the most significant parameters affecting the draught of the building caused by the device of a number of wells.

Using of Polycarboxylates and Water-Repellent Admixture for Modification of Fine Grain Concrete

E.R. Pyataev, A.A. Sidorkina, M.S. Anshakova

Moscow State University of Civil Engineering (National Research University), Moscow

Keywords: concrete; superplasticizer; water-repellent admixture; strenght; composition.

Abstract. The purpose of this work is designing of the composition of fine-grained concrete for concrete block pavements by adding chemical additives. The research task is the studying of the correlation of the strength characteristics and the consumption of chemical additives. In the course of the work, the improvement of the physical-mechanical properties of the products was assumed. An analytical optimization method was used to determine the effect of plasticizer consumption on the average density of concrete. The article presents the results of research and development of methods of concrete mix designing based on fine-grained concrete, superplasticizer and water-repellent agent.

The Influence of a Dual Structure Tee Shape on the Flow Motion Rate and Internal Pressure

Yu.A. Kuznetsov, E.S. Tarasov, N.S. Smikalin
Tula State University, Tula

Keywords: modeling; tee; pipes; flow rate; ANSYS.

Abstract. The aim of the research is to study the hydrodynamic characteristics of a two-bell tee and to identify its most optimal shape. The hypothesis is as follows: the calculations were carried out using computer simulation of fluid flow processes using a software package for the numerical solution of partial differential equations by ANSYS CFX finite element analysis. The numerical values of the parameters were obtained - the average area velocity at the outlet of the flow from the pipe, the maximum velocity at the outlet, the maximum cross-section velocity, the maximum pressure created by the liquid on the pipe walls. The most optimal form of a two-bell tee is revealed for various hydrodynamic parameters, such as: the average and maximum speed of the total flow and the pressure produced on the walls.

The Influence of Directional Wedge on the Formation of Air Traffic Flows in a Rectangular Tee

Yu.A. Kuznetsov, E.S. Tarasov, N.S. Smikalin
Tula State University, Tula

Keywords: modeling; air duct; T-shaped splitter; pipe method; ANSYS; tee.

Abstract. The aim of the study is to improve the aerodynamic characteristics of the tee used in ventilation systems. The hypothesis of the study is computer simulation by finite element method in the ANSYS CFX software package. The results are as follows: we obtained the data on some characteristics of the duct element with different shapes of the guide wedge and without it, such as the average velocity at the outlet area, the maximum velocity at the outlet, the maximum velocity across the section, the maximum pressure on the wall, the average pressure at the outlet area. Conclusions were made about the effectiveness of the guide wedge to improve the performance of ventilation systems.

Features of Environmental Safety of Construction Production in Steppe and Semi-Ducted Zones of the Republic of Kalmykia

A.N. Badrudinova¹, M.M. Sangadzhiev¹, A.V. Angrikov², M.S. Badmaev¹, A.R. Shavartayev¹

¹ B.B. Gorodovikov Kalmyk State University, Elista;

² National Research Moscow State University of Civil Engineering, Moscow

Keywords: construction industry; Republic of Kalmykia; unfavorable conditions; subsidence; suffusion; sands; dry winds; environmental Safety; strong winds; mineralization; deserts and semi-deserts.

Abstract. The territory of Kalmykia is represented geographically by zones of steppes, semi-deserts and deserts. They make up to one fifth of the entire territory of the republic according to scientists'

forecasts. Anthropogenic impacts on the soil layer, high temperatures, strong winds, dust storms with minimal rainfall lead to complex catastrophic environmental consequences in the region. The lack of fresh water, the strong mineralization of groundwater and surface water leads to increased suffusion with the formation of voids in the soil layer. A strong developed network of ravine and girder systems on which the capital of Kalmykia, Elista, and other settlements is built, leads to subsidence of construction objects. The purpose of the presented study is to identify environmental safety systems at different stages of the construction of buildings and structures in Kalmykia. To solve the problems, the geological and engineering characteristics of the construction sites were considered, both at the design stage and during their long-term operation. The working hypothesis of the connection of climatic, geological and engineering influences on the process of construction production and its further impact on environmental safety has been adopted. There should be a unified approach to solving the stated goal and objective. Adverse environmental effects and a high probability of emergency situations are also associated with public health. Using the method of field studies in conjunction with the laboratory rapid analysis of soil, soil, water, we get a picture of the influence of all the above factors on environmental safety. The results obtained in the form of recommendations can be used during the design, operation of buildings and structures.

The Problem of Waste Disposal of Construction Industry

N.L. Galaeva

National Research Moscow State University of Civil Engineering, Moscow

Keywords: construction waste; environment; nature resources; waste recycling; recycling; environmental safety.

Abstract. The purpose of this article is to consider the problem of recycling and utilizing construction waste. Much of this kind of waste is exported for burial on landfills, which damages the environment and human welfare. To date, the Russian Federation lags behind European countries to solve this problem. Strict and serious measures must be taken to address the issue, namely, to elaborate and tighten legislation; to provide conditions for effective cooperation of State structures and business representatives; Build a culture of building waste management, etc.

Color in the Soviet Avant-Garde Architecture. The Problem of Preserving the Color Solution of Interiors

N.P. Dubrovina

St. Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering, St. Petersburg

Keywords: avant-garde; colorist; subject of protection; restoration; Soviet architecture; color.

Abstract. The purpose of the study is to provide a scientific substantiation for color painting as an integral part of the overall artistic design of the avant-garde monument interior. The study solves some problems of forming the methodology for the restoration of the architectural avant-garde heritage. The scientific hypothesis is the possibility of including the lost color solution in the protective obligation of the monument. The following methods were used in scientific work: analysis of literary sources, analysis of iconographic materials, collection and compilation of data on existing security obligations of monuments of the architectural avant-garde, study of foreign experience in the restoration of the architectural heritage of the twentieth century. The study concluded that the color scheme of the interiors is of great importance for avant-garde monuments. In drawing up security obligations, during the restoration and reconstruction of such objects, it is necessary to take a more careful approach to the issue of color solutions for interiors.

Configurations of Lines in Modern Architecture

A.V. Ivashchenko, E.P. Znamenskaya

Moscow State University of Civil Engineering (National Research University), Moscow

Keywords: architecture; design; object; straight line; plane computer technology; configuration; shape; aesthetics; decor.

Abstract. The article is devoted to the practice of straight lines in architecture and design, shows the classic examples of structures, for example, the Egyptian pyramids, where straight lines were used not only for the formation of their architectural appearance, giving them a monumentality and a sense of stability, but for practical purposes, ensuring their strength and durability. It is noted that in modern architecture, the use of known configurations (Desargue, Pappus, Pascal, Brianchon, etc.), composed of straight lines, allowed to create a number of architectural images that Express different ideas – from the idea of growth (vertical lines), to the idea of instability and fluctuations (inclined lines). Straight lines, designed in the style of “deconstructivism”, expressing the ideas of chaos, lack of symmetry and rhythm, allowed to get not only unusually pretentious, but also aesthetically significant and thoughtful works. It is also shown that along with the use as structural elements, straight lines are used as decoration of the facade or interior design of the building, giving them an original memorable image. The text of the article is accompanied by a number of illustrations.

The purpose of the article is to draw the attention of architects and designers to the wide possibilities of using configurations made up of straight lines to express different ideas in the architectural image of modern buildings and their decorative design, which contributes to the development of computer technology and the emergence of specialized programs for design.

The Reflection of Behavioural World Image in Verbal Lexis of Structurally Different Languages

A.M. Aydarova, T.V. Mazaeva, I.V. Strakhov

Kazan (Volga) Federal University, Naberezhnye Chelny

Keywords: world image; behaviour; verb of behaviour; scenarios of behaviour; evaluative component; cross-cultural interaction.

Abstract. The purpose of the article is to show how the lexis of the language reveals the behavioural prohibitions, norms and imperatives existing in this linguistic community. The verbs of the behaviour of three languages (Russian, Tatar and English) with the common seme “to behave” containing a negative evaluation were chosen as material for the work. The method of component analysis and the comparative method were used as the main research methods. The results of the study show that the cultural information about the norms and prohibitions of behaviour which contain in the semantics of verbal units construct to some extent a fragment of the behavioural world image. Such information is vital for effective cross-cultural communication.

Innovative Methods of Teaching Russian in Foreign Institute

Yu.Z. Bogdanova

North Trans-Urals State Agrarian University, Tyumen

Keywords: innovative methods of teaching; Russian; students; non-linguistic higher education institution; training methods; information technologies; Internet resources.

Abstract. In this article, we are talking about innovative methods of teaching Russian language and culture of speech to students of a non-linguistic university. The author gives the concept of innovative educational processes, focusing on such processes as the use of Internet resources and the method of discussion. The article analyzes in detail the advantages and disadvantages of the use of

Internet resources. The use of the method of discussion is associated with the need to develop students' knowledge of rhetoric and oratory. The purpose of the research is the analysis of the characteristics of innovative methods of teaching Russian language to students of a technical university. To achieve this goal, the concept of innovative methods in pedagogy was given, as well as some innovative methods of teaching Russian language and culture of speech to students of non-linguistic university were analyzed. The hypothesis of the study is that teaching the Russian language and culture of speech to students of a non-linguistic university will be more effective if the teacher uses innovative teaching methods. The main method of research was analytical (analysis of theoretical and methodological literature on the research topic). Summing up the results of the study, the author concludes that the use of innovative methods of teaching the Russian language and culture of speech to students of non-linguistic universities is an effective means of increasing students 'interest in the discipline" Russian language and culture of speech.

On the Question of Semantic Reading in Russian Lessons

*L.Yu. Gromova, I.V. Tekucheva
Moscow Pedagogical State University, Moscow*

Keyword: meaningful reading; educational standard; universal learning activities; learning to read; understanding; skills.

Abstract. This article is devoted to the questions of semantic reading organization at the Russian language lessons. The necessity of formation of the skills which would allow speaking about the possibility of reading for meaning, understanding the text, extracting the main and minor information is emphasized. The urgency of this issue is noted in our time in connection with the adoption of the State Standards and the need of high-quality and full-fledged preparation of schoolchildren for the Basis State Examination and the Unified State Exam.

The hypothesis of the study is that the process of "semantic reading", properly organized and gradually conducted at the Russian language lessons, promotes the development of speech and thinking of schoolchildren, expands their vocabulary, motivates knowledge and development, as well as contributes to the development and forms moral qualities.

The purpose and hypothesis of the study allowed determining the following objectives: to analyze the meaning of the concept "semantic reading", to identify the stages of the organization of this process in the lessons of the Russian language; to identify the necessary skills for semantic reading; to consider the creation of secondary texts as the final stage of the process of semantic reading.

The main methods of research are: theoretical and methodological analysis of scientific, philosophical, psychological, pedagogical, educational literature on the subject of research; analysis, comparison and generalization of the experience of university teachers.

The result of this work is the analysis of the literature on the topic of research; theoretical substantiation of the research problem; identification of conditions for effective semantic reading learning by the schoolchildren at the Russian language lessons.

Project Method in Teaching Humanities in Universities: Features and Methods of Practical Implementation

*S.P. Kalita, I.N. Yurkin
Peoples Friendship University of Russia, Moscow;
S.I. Vavilov Institute for the History of Science and Technology
of the Russian Academy of Sciences, Moscow*

Keywords: project method; humanities; university students; features; practical implementation.

Abstract. The article actualizes the problems of the implementation of the project method in

teaching humanities at a university. The goal was to review the educational potential of the project methodology in the practice of humanitarian disciplines of the university, as well as to identify the features of the method and methods for its implementation within the specified disciplines. The objectives are to justify the relevance of the project method in the training process; to identify the features of the project method; to consider the stages of implementation of the project technology; to identify the conditions and ways of implementing the project method in the teaching of humanities at the university. The article used the methods of theoretical, content analysis, systematization. The results of the research: methodological aspects of the implementation of the project method were identified, the characteristics of its use in teaching humanities were systematized, and the conditions for the successful implementation of the project methodology at the university were identified.

Psychological Aspects of Educational Work with Juvenile Convicts during Their Stay (Post-Adaptation Period) in the Colony

L.P. Lobacheva

Research Institute of the Federal Penitentiary Service of Russia, Moscow

Keywords: psychological aspects; re-education; correction; minors; educational colony.

Abstract. The article deals with the psychological issues of educational work with juvenile convicts of the educational colony in the post-adaptation period. The aim of the study is a comprehensive study of the quantitative and qualitative characteristics of the psychological states of adolescents in prison. As a hypothesis, it is provided that during the main period of stay in the educational colony, minors experience certain mental States, being subjected to comprehensive influences. In order to achieve the above, the following problems have been identified: to establish the time of completion of the adaptation period in juvenile convicts; to identify the causes and conditions of the emotional barrier, as well as ways to eliminate it; to determine the goals and objectives of educational work with convicted adolescents.

Practical Aspects of the Implementation of the Museum Pedagogy in the Educational Process (the Example of the Museum “Rifey”)

A.E. Lubetsky, I.R. Pulekha

Nosov Magnitogorsk State Technical University, Magnitogorsk

Keywords: museum pedagogy; education; training and education; project activities; research work.

Abstract. The theory of museum activity is a well-developed area of modern domestic and foreign science. However, today there are few works in Russia which study the practice of implementation of museum pedagogy into the educational process and describe concrete examples and results of such practice.

The objective of this article is to explore the practical application of the principles of museum pedagogy in the system of training and education of young people. To achieve the goal, the following tasks were solved: to analyze the theory and practice of foreign and domestic pedagogical science; summarize the teaching and education methods used in the regional museum of military history; identify positive practices in the training and education of young people. To solve the set tasks, we used the following general scientific methods: analysis, synthesis, comparison, etc. Methods of pedagogical conversation and observation were also used. As a working hypothesis, we propose that museum pedagogy is a special tool for teaching and the formation of moral guidelines if interactive activities are used and interdisciplinary integration is implemented. As a result of the study, the goal was achieved, the tasks were solved, and the hypothesis was confirmed.

Interactive Model of Learning as a Promising Direction in the Process of Teaching University Students

M.E. Mezentseva

Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg

Keywords: postgraduate students survey; interactive model of education; interactive methods; project method; university students education; educational process perspectives.

Abstract. The research goal is to reveal which of the interactive methods of education are most beneficial in regards to different educational situations. Main research objectives are to conduct a questionnaire among postgraduate students of the second year of education; to analyze the survey results and define the most effective methods or their further application in the educational process. According to the hypothesis project method is considered the most effective in this regards. The survey method and comparative analysis were used for implementation of this research. The author proves the relevance of interactive methods over the active and passive ones. Moreover, there are the survey results held among postgraduate students who are involved into the educational process as both teachers and learners. The common answer patterns are also identified, that makes it possible to make judgments of advantages and disadvantages in interactive methods application.

The Role of Musical Nonverbal Supports in the Military Environment

T.M. Tolmacheva, M.V. Protsuto, E.I. Chirkova

A.F. Mozhaisky Military Space Academy, St. Petersburg;

St. Petersburg State Architectural and Civil Engineering, St. Petersburg

Keywords: non-verbal signal; music; military ritual; functions of music; pedagogical and educational tools.

Abstract. This article says about the music as one of the means of non-verbal communication in the lives of military personnel in the ancient and modern world. Various functions of musical accompaniment when performing military commands and rituals are considered. The article also deals with the educational function of music in the military environment. At the same time, musical accompaniment is considered to be a pedagogical and educational cue in military training, which contributes to the optimization of the process of forming the patriotic qualities of the military men.

The Improvement of Computer Design Teaching at University Based on VR and AR Technologies

V.V. Taran

Moscow International University, Moscow

Keywords: computer design; VR and AR technologies; computer technologies; computer design education; computer design methods.

Abstract. The research paper contemplates the employment of virtual and augmented reality in process of computer design learning. The main purpose of investigation is to justify the use of computer technologies of virtual and augmented reality in terms of presentation of the material in computer design educational subject. The problem and domain-specific areas of considered discipline are pointed out. Inspired by current hardware-software developments and specific of educational subject area basic proposals for their implementation in process of training have been formulated. During investigation the methods used included abstract-logical method, comparative method, typological analysis method, structural-functional method. General analysis of problems dealing with computer design teaching is conducted. The necessity of introduction of computer VR and AR technologies as a

practice-oriented basis for improving the quality of mastering the material of the analyzed discipline is substantiated. Modern methods of design production engineering in the context of educational process are demonstrated. Specific problems typical for different areas of computer design academic discipline are examined and some variants of their solution are suggested. Best practices in the matter of VR and AR technologies implementation in the educational process have been developed.

Patterns of Development of the Project Method in the Educational Space

L.K. Fortova

*Vladimir Law Institute of the Federal Penitentiary Service of Russia
Vladimir State University, Vladimir*

Keywords: project method; educational space; development; graduate; autonomy; readiness.

Abstract. The purpose of this article is to identify the specific features of the formation of the method of projects in education, in general, and in domestic pedagogy, in particular. Objectives of the article: determining the significance of the method of projects in the educational process, historical insight into the development of project technology, identifying the problem points of using the project method in the learning process. The hypothesis is that the specifics of the development of the project method lead to the appearance of problem points, the solution of which increases the efficiency of the educational process. Methods are comparative analysis and synthesis. Conclusions are as follows: the use of the project method in domestic pedagogy was accompanied by its rejection, since the method did not fully reflect the peculiarities of Soviet education. A new stage in the development of domestic pedagogical knowledge is accompanied by a steady interest in the project method, its didactic potential, and the possibilities of using it in the educational space of schools and universities.

Features of using Packed Balls to Increase the Speed and Speed-Power Abilities of Female Football Players Aged 15–16

A.K. Belyakov, S.S. Chernov

Russian State University of Physical Education, Sport, Youth and Tourism, Moscow

Keywords: football; physical training; speed and strength abilities.

Abstract. Female In sports games, in particular in football, speed and speed-power abilities have a significant impact on the effectiveness of competitive activity. The aim of the study was to justify the use of a stuffed ball in the training process of players aged 15–16. The objectives of the study included the development and justification of the effectiveness of experimental methods of using a stuffed ball and determining the impact on the speed and speed-strength abilities of female players aged 15–16.

It was assumed that the use of stuffed balls will increase the speed-power and speed abilities of the subjects. On the basis of pedagogical testing and methods of mathematical statistics, a positive experimental technique of using packed balls on the speed and speed-strength abilities of 15–16-year-old footballers was revealed.

A Study of the Content of Combination Interactions Performed by Basketball Players Aged 11–13 at The Elementary Training Stage

O.P. Vlasova,

Russian State Vocational Pedagogical University, Nizhny Tagil

Keywords: basketball; interaction; quality; elementary training; mistakes; tactics.

Abstract. The aim of the research is to obtain results that allow substantiating the content of the

combination interactions performed by young basketball players during the game to develop special game technical-tactical tasks aimed at mastering teamwork. The objective of the study is to conduct pedagogical observations in order to determine the percentage ratio of the use of combination interactions performed during basketball games by young athletes, as well as technical errors made in the process of technical-tactical actions. The technique mistakes made by basketball players in the technique-tactic interaction “Two” were analyzed. The assessment of the quality of performance of young team athletes’ combinational actions was made. In the process of research, we identified the relationship between technical errors and the quality of performance of a tactical action. The quality of the performance of tactical actions is inversely strong degree of interrelation on the number of technique mistakes committed. The obtained results formed the basis of the method of sequential training for the elements of combinational interaction at the initial training stage in basketball.

Bringing Physical Training of Military Scouts to Perfection

*K.Ya. Gadisov, A.A. Martynov
Volgograd State Physical Education Academy, Volgograd, Russia*

Keywords: general physical training; special physical training; military intelligence officer; soldier; priority physical qualities.

Abstract. The aim of the study is an experimental justification of the program of improving the physical training of military intelligence. The objectives of the study are to determine the range of the most effective means and methods of special and professional physical training of military intelligence. The hypothesis was the assumption that the focus on the most important special and professional requirements for physical fitness will significantly increase the level of physical fitness of soldiers. Research methods: testing, pedagogical experiment, methods of mathematical statistics. Results: the article attempts to reflect the specifics of the military intelligence officer. As a result of the work done, the results of the conducted experiment, in which, the effectiveness of the program developed by us aimed at improving the physical condition of servicemen are shown.

Development All-Russian Sports Complex “Ready for Labor and Defense” among University Students and Its Positive Impact on Obesity Decrease

*I.F. Ibragimov, N.R. Utegenova, R.F. Volkova, M.S. Zhuravleva
Kazan State Energy University, Kazan;
Kazan State Medical University of the Ministry of health of the Russian Federation, Kazan;
Kazan (Volga region) Federal University, Kazan*

Keywords: “Ready for Labor and Defense”; physical culture and sport; university; student; obesity.

Abstract. The aim of the study was to identify how effectively “Ready for Labor and Defense” is implemented, and the main motives for students to pass the “Ready for Labor and Defense” standards in the framework of physical culture and sports at university. The main objective of the study is to identify the causes of obesity in the population, as well as the health of university students, with a tendency to worsening. Organizational measures taken by the administration of the universities and departments of physical education should have a positive impact on the awareness of the students of the importance of the delivery of the complex “Ready for Labor and Defense”. In the present article the data are obtained using the survey method and by studying the statistical data of normative documentation.

Use of Aerobics to Improve the Coordination Abilities of Skiers

E.E. Kugno, K.V. Yakimov, A.D. Atsuta

Branch of Russian State University of Physical Education, Sport, Youth and Tourism, Irkutsk

Keywords: training process; athletes; skiers; length and frequency of the sliding step; coordination abilities; aerobics in training skiers; the “pyramid” method.

Abstract. The article discusses aspects of the training process of skiers of the initial stage of training. The author highlights the importance of coordination training of skiers as a factor in ensuring a high competitive result. The purpose of the study is to show the effectiveness of aerobic means in improving the coordination abilities of skiers. The objectives are to identify the methodological aspects of the use of aerobics in general and special physical training of skiers; to identify the effectiveness of the “pyramid” method (used to combine the complex steps of classical aerobics) in improving the coordination abilities of skiers; show the effectiveness of aerobics in improving the length and frequency of the step of sliding steps in different parts of the course. The hypothesis of the study is that the use of classical aerobics in the framework of the general physical training of skiers, and in particular the formation of the skill of combining simple and alternative steps performed at different speeds and in various combinations, will enhance the level of coordination abilities of the skier, ensuring the effectiveness of passing conditions of any complexity. The results are as follows: a positive trend has been achieved in improving the length and frequency of the sliding steps.

Means of Training Agro-Engineering Students to Design and Defend Startups

O.N. Berishvili, S.V. Plotnikova

Samara State Agricultural Academy, Samara

Keywords: meta-discipline; methods of optimal solutions; professional training; startup.

Abstract. This research set as the purpose development of the pedagogical means stimulating development of abilities to design and protection of student’s startups is adequate to the strategy of development for the higher education at the present stage. The research problems are to consider technological and didactic aspects of design of educational process on the basis of meta-disciplinary approach. The hypothesis of a research assumes that the educational result can be achieved due to design of the meta-discipline representing set of the competence-based focused modules each of which is structured in the form of the sequence of the blocks corresponding to design stages. During the research methods of the theoretical analysis and synthesis of scientific literature, practical methods were applied. The achieved result is the designed meta-discipline “Methods of making optimal decisions” reflecting logic of creation of integrated educational space within which quasi-professional activity active forms and by methods accustoms that contributes to the development of the abilities demanded at a startup activity.

Reforming a Criminal-Procedural Code of the Russian Federation: Condition and Development Prospects

A.M. Bolshakova, V.E. Slavin

Far Eastern Federal University, Vladivostok

Keywords: Code of criminal procedure of Russian Federation; the need for penal reform; reformation; change of the criminal proceedings; problem points; legislative gaps; approaches to legislative reform.

Abstract. This paper is aimed to analyze and estimate condition and perspectives of development of the criminal procedure code of the Russian Federation. The main objectives of this article are to

study the specifics of adoption and amendments of the code, identification and analysis of development perspectives in accordance with the Doctrinal model of the Russian criminal procedure law of evidence, the author of which is A. Aleksandrov and experts of the Civil Initiatives Committee.

The System of Material and Moral Incentives in the Field of Vocational Education

R.R. Zakieva

Kazan State Power Engineering University, Kazan

Keywords: staff motivation; moral and material incentives; quality management system; ranking system.

Abstract. The article considers the concept of ranking in relation to the performance assessment of university faculty. The procedure of measuring the faculty ranking is offered, and the technology of its application to design a material and moral incentive system at university is described. A research objective is the assessment of indicators of the faculty performance in one of university. The research method is the personnel relations to the material and moral incentive system. A conclusion is drawn that the faculty is motivated and satisfied with the system of material incentives if the organization fulfills its obligations; the stability in increased motivation for high performance demonstrates the relevance of the system of material incentives in the organization.

On the Issue of the Emergence and Development of the System of Professional Training of Customs Specialists in Russia

D.G. Korovyakovsky

Russian University of Cooperation,

Keywords: professional training; genesis of professional training of customs specialists; structure of modern customs education; customs; digital customs.

Abstract. The article considers the genesis of the system of professional training of customs specialists in Russia, since the ancient times of the origin of customs, by identifying the stages of the emergence and development of this system and describing the trends specific to each of them.

The purpose of the study is to explore the genesis of the system of professional training of customs specialists in Russia.

The objectives of the study are to determine the main stages of formation and development of the system of professional training of customs specialists in Russia, to reveal the trends characteristic of each stage.

Hypothesis of the study: the genesis of the system of professional training of customs specialists in Russia is inextricably linked with the history of customs and a certain type of socio-economic device.

The research methodology is as follows: we used methods of theoretical analysis of sources on the problem of the emergence and development of professional training of customs officers in Russia, analysis, systematization and generalization of the information, comparative method.

The conclusion of the study is as follows. According to the analysis of each period of emergence and development of professional training of customs specialists (pre-revolutionary, Soviet, post-Soviet), the system itself is structurally and substantively quite mobile and often depends on the prevailing socio-economic and political conditions within the state.

A special contribution of the author is that for the first time there was an attempt to track the history of the emergence and development of customs in Russia.

The novelty of the research lies in the fact that three stages of the emergence and development of professional training of specialists in this field (pre-revolutionary, Soviet, post-Soviet) and the characteristic trends for each of them are defined and characterized.

Social Adaptation of Teachers of Physical Culture

Yu.V. Kraev

Moscow Aviation Institute (National Research University), Moscow

Keywords: social adaptation; frustration; teachers of physical culture.

Abstract. The results of the conducted research showed that teachers of physical culture are characterized by rather low level of social frustration that demonstrates optimum course of process of social adaptation. Most teachers are satisfied with the relations with people around (with relatives, students and fellow workers) and also the content of work. However, some indicators (low satisfaction of material requirements and average – in the sphere of professional self-realization) cause a certain alarm. Backbone components of quality of social adaptation of teachers of physical culture are the appreciation of the health and love to the profession. An essential factor of social adaptation is the experience of pedagogical activity.

The Importance of Quick Drawing in the Context of Academic Learning

E.A. Oreshkina

Moscow Pedagogical State University, Moscow

Keywords: academic drawing; composition; sketch; educational statement.

Abstract: The aim of the article is to determine the place of quick drawing in the structure of academic education. The author sets the task to show the most appropriate sequence in teaching sketches and quick drawing. The hypothesis is that the consistent solution of problems in short-term drawings helps to create the necessary professional basis for a more successful development of the leading disciplines in the art faculties. The hypothesis was successfully tested in groups of students of the art and graphic faculty of the Institute of fine arts of Moscow Pedagogical State University.

Juvenile Justice Bodies in Russia: Reality or Fiction. Criminal Law Aspect.

K.S. Skripka, V.E. Slavin

Far Eastern Federal University, Vladivostok

Keywords: juvenile justice; minors; investigative agencies; reform; Code of Criminal Procedure of the Russian Federation; juvenile delinquency; investigation.

Abstract. The purpose of this research is to study the state, nature and prospects for further development of juvenile bodies in the Russian Federation. The main objectives of this study were: analysis of statistics on juvenile delinquency, the system of existing bodies of “juvenile” nature; evaluation of the activities of the investigating authorities when working with minors, ways to further reform these bodies on the basis of formal legal and comparative legal research methods. The authors come to the conclusion that it is necessary to reform the current system of juvenile bodies in the Russian Federation, with an emphasis on the preliminary investigation bodies.

Problems of Cross-Cultural Communication and Features of Teaching Foreign Medical Students Using a Mediator Language

T.G. Stul, A.V. Loktev

G.R. Derzhavin Tambov State University, Tambov

Keywords: interdisciplinary integration; cross-cultural communication; methodological support of

the educational process; teaching foreign students; medical student; mediator language

Abstract. In this article, the authors aim to analyze practical experience of teaching foreign students in medical universities in a mediator language; the objectives are to substantiate the role of intercultural communication in the educational process, to identify the difficulties which accompany teaching foreign medical students. The research hypothesis is that effectiveness of teaching foreign students depends on the combination of the following factors: interdisciplinary integration development, integrated methodological support, increasing student motivation, creating optimal conditions for the development of students' personality through their involvement in intercultural communication. The methods of theoretical research and observation, analysis, comparison and generalization of university teachers' experience were used. The results achieved are as follows: the ways to overcome the factors impeding the processes of training and adaptation of foreign medical students are listed and described.

Actual Problems of Studying Tatar Folk Crafts in a Pedagogical University

I.M. Fayzrakhmanov

Elabuga Institute (branch) of Kazan (Volga) Federal University, Elabuga

Keywords: folk crafts; Tatar folk crafts; technology teacher.

Abstract. The purpose of this study is to explore the possibilities of using Tatar folk crafts in the preparation of future technology teachers. To achieve the goal of the study, the following tasks were set: to study the classification of folk crafts, to consider aspects of the study of folk crafts in high school, to identify the most effective methods for the study of folk crafts in high school.

The study was able to identify three aspects of the study of folk crafts in high school: educational, didactic and psychophysiological.

Based on the classification and possibilities of using folk crafts, effective methods of working with students to learn folk crafts are suggested: study sessions at the university, circle classes on studying certain types of folk crafts, studying and discussing literature on folk crafts and craftsmen, excursions, organizing exhibitions competitions of products of folk crafts, meetings with famous craftsmen.

Formation of Value-Semantic Attitude of Students to the Phenomenon of “Heroic”

E.N. Fedorova, S.I. Fedorova, L.A. Salomatina, M.S. Moskalenko

Moscow State Pedagogical University, Moscow;

P.A. Stolypin Ulyanovsk State Agrarian University, Ulyanovsk

Keywords: analysis of situations; psychological and pedagogical aspects; spirituality; values; value-semantic position; heroic past.

Abstract. The aim of the article is to discuss the problem of formation of value-semantic position of University students to the heroic past and present of the country in the context of updating the content of humanitarian education at the University. Objectives: to conduct a content analysis of the definition of “heroic past and present”, to test the lecture and practical material on the program “Pedagogy of spiritual and moral education”. The hypothesis of the article was the assumption that rethinking the values of the heroic past and present contributes to the formation of value-semantic position of students.

Methods used: content analysis, hermeneutic text analysis.

The results are as follows: it is concluded that the formation of value-semantic position of students to the heroic past and present of the country is realized not only through the content component, but also practice-oriented connotation.

Methodological Aspects of Teaching the Discipline “Human-Machine Interaction” Information for Students’ Training Areas

*V.I. Khrustalev, T.A. Artyshkina
N.F. Katanov Khakass State University, Abakan*

Keywords: organizational forms; methods and means of training; control; training; teaching; purpose of training.

Abstract. The purpose of the study is to determine the appropriate organization of the learning process in the discipline “Human-machine interaction”. The main objectives of the study are to develop methodological aspects of teaching the discipline “Human-machine interaction”. The research methods are analysis of scientific and pedagogical literature, systematization and generalization of the data. The results of the work consist in the development of methods of teaching the discipline “Human-machine interaction” as an ordered set of forms, methods, tools, integrated use of which ensures the effectiveness of teaching the discipline in the system of training future IT-specialists in higher education.

Knowledge Base Model for Personnel Certification

*A.A. Buldaev, S.D. Otboeva, A.Ts. Tsyrendashieva, A.D. Rinchinov
East-Siberian State University of Technology and Management, Ulan-Ude*

Keywords: knowledge base; knowledge representation model; frames; personnel certification process; test task.

Abstract. This study aims to create a basic model of knowledge as the main component of the intelligent system to support the certification process on the radio company. The problem of research is the creation of the knowledge base structure. The hypothesis of the study suggests that the knowledge base, filled with rules on labor protection, will automatically generate test tasks. The main methods of research are methods of knowledge engineering. Research was the resulting model of the knowledge base and the means of its implementation.

Information Security in the Industrial Segment

*I.A. Vorobyeva, A.I. Sazonov
MIREA – Russian Technological University, Moscow*

Keywords: automated control systems; technological processes; APCS; information security; information protection; industrial networks.

Abstract. The purpose of the research is to study and review the methods of information security of automated process control systems (APCS). The objectives are to consider the risks of APCS and the main components of information security. The hypothesis and relevance of this study is beyond doubt, since the active implementation of APCS in the production segment leads to a significant increase in the volume of the information environment of enterprises and, as a consequence, to a multiple increase in the risks associated with leakage, loss or damage to information. As a result of this study, it can conclude that there is a need for an integrated approach to information security APCS aimed at risk prevention.

The Creation of Ontology for Expert Systems of a Travel Agency

*L.V. Naykhanova, A.A. Buldaev, S.D. Otboeva, A.B. Lodoeva
East-Siberian State University of Technologies and Management, Ulan-Ude*

Keywords: set of concepts; semantic relations; taxonomy of concepts; ontology; expert system.

Abstract. The purpose of this study is to create ontology for the expert system of travel agencies for the selection of tourist vouchers. The objectives of the study are the analysis of the subject area, the construction of taxonomy of concepts and the creation of ontology on its basis. The hypothesis of the study suggests that the ontology, which contains a description of the concepts of the subject area and the relationship between them of knowledge, will allow the expert system to qualitatively carry out the selection of travel packages. The main methods of research are methods of knowledge engineering. The result of the research is the created ontology.

The Basics in the Formation of the Automated System for the Classification of Scientific Texts

*A.N. Ismukanova, D.N. Lavrov
F.M. Dostoyevsky Omsk State University, Omsk*

Keywords: latent-semantic analysis; classification of scientific texts; information analysis; machine learning.

Abstract. The purpose of work is to define the main way of classification of scientific texts and to raise speed on the basis of modern technologies of programming by method of machine learning.

The used methods are based the linguistic and statistical analysis of texts, the theory of information, linear algebra, theories of algorithms, the theory of programming.

The research hypothesis is that in the main work the analysis and comparison of various methods of classification of scientific texts were made for the Russian and Kazakh languages.

The results achieved are as follows. The qualifier of UDC (universal decimal code) to carry out classification of scientific texts in the Russian and Kazakh languages is developed and realized. The research of the developed technique was verified by the choice of the procedures used in research for processing of scientific text documents.

Investigation of the Performance of the Microprocessor Memory Subsystem using the Example of a Simple Swap Sorting Algorithm

*B.S. Sadovsky
National Research Moscow State University of Civil Engineering, Moscow*

Keywords: cache memory; central processor; bubble sorting; memory performance; C.

Abstract. The purpose of this article is to study the performance of the microprocessor memory subsystem. To carry out this study, it is necessary to solve the problems of creating a testing methodology and its practical implementation, as well as collecting data and analyzing them. The hypothesis is the assumption that the microprocessor memory works faster in the stack area than in the heap area and has little effect on the optimization parameters. As methods for determining memory performance, a sorting algorithm was run on large-sized arrays created randomly in the stack area and in the heap area. The result is the development of a testing methodology for the microprocessor's memory subsystem using the sorting algorithm by simple exchanges in different types of memory and in confirming or disproving the hypothesis of this study.

Heat Integration of Diesel Fuel Hydro Treatment L-24-6 Unit

*R.E. Chibisov, M.V. Kanishchev
RusEnergoProekt, Moscow*

Keywords: hydro treatment; pinch analysis; thermal integration; system analysis; energy efficiency; optimization; retrofit project.

Abstract. The purpose of the article is to compare the efficiency of the pinch analysis method and the author's thermal integration method while optimizing the energy consumption of the hydro treatment process at the L-24-6 unit. The hypothesis is that the use of the authors' SELOP-analysis method, which takes into account the restrictions imposed on the retrofit of existing enterprises, reduces the size of the energy saving effect compared to pinch integration, but at the same time increases the economic performance of the project, due to the simultaneous reduction of capital costs due to minimal changes in the existing topology of the heat exchange network. As a result, a retrofit project of the heat recuperation system of the installation's heat exchange system has been synthesized, taking into account limitations using a SELOP analysis. The introduction of this project will reduce the specific energy consumption by 51 %. Payback is achieved in the fourth year after the start of the investment process, with higher economic indicators compared with the pinch retrofit project.

**Reconstruction and Capital Repairs of Blocks of Parapet Railings of “New Jersey” Type.
The Use of Composite Materials in the Restoration of Blocks of Parapet Railings
“New Jersey” Type**

A.S. Bessonov

Peoples' Friendship University of Russia, Moscow

Keywords: reconstruction; parapet railing; “new Jersey” type; composite materials; restoration; wear resistance.

Abstract. The article deals with the peculiarities of reconstruction and capital repair of blocks of parapet railings of “New Jersey” type, as well as possibilities of application of composite materials in the restoration of blocks of parapet railings of “New Jersey” type. The author comes to the conclusion that the wear resistance of the parapet under consideration is affected by many natural and man-made factors, respectively, it is necessary to constantly monitor the condition of the fence and timely reconstruction. To increase the wear resistance of parapet fences is possible through the use of composite materials in the process of their restoration, due to which the fences will be characterized by high strength, resistance to aggressive environments (corrosion), and durability.

**The Results of a Numerical Study of the Effect of Protective Screen from a Sparse Row of Piles
on the Precipitation of Adjacent Buildings Caused
by the Monolithic “Diaphragm Wall” of Trench Type**

V.V. Znamensky, E.B. Morozov

Moscow State University of Civil Engineering (National Research University), Moscow

Keywords: geotechnical screen; device diaphragm wall of trench type; stress-strain state of soil; bentonite slurry; finite element method.

Abstract. The purpose of the study was to assess the effectiveness of the geotechnical screen from a sparse series of piles to reduce the sediment of buildings caused by the device monolithic reinforced concrete diaphragm wall of a trench type, which serves as a fence deep pit, opened for the construction of a new building, erected in cramped urban conditions. As a result of the conducted studies, it is shown that the screen depending on parameters of its design reduces the rainfall of the adjacent buildings caused by digging of a trench by 50–60 %. The analysis of the obtained data allowed establishing the most significant parameters affecting the effectiveness of the geotechnical screen from a sparse series of piles, to determine the limits of the maximum efficiency of its application.

The Use of Jet Piles in Strengthening the Bases and Foundations of Existing Buildings in the Zone of Deep Excavation Effect

M.S. Chunyuk

Moscow State University of Civil Engineering (National Research University), Moscow

Keywords: Soils cement piles; jet geo-technologies; zone of influence of deep pits; jet grouting.

Abstract. The purpose of the study was to assess the effectiveness of the use of cement piles in strengthening the foundations of buildings of the existing surrounding buildings in the zone of influence of deep pits, work associated with the device of such piles, their scope and possible risks associated with improper work and design errors. The analysis carried out at a number of facilities in Moscow allowed to establish the basic parameters of the use of cement piles in order to prevent excess sediment of buildings and structures.

A Comparative Analysis of the Mountain Architecture of the Peoples of Dagestan

G.A. Alieva

Moscow Institute of Architecture (State Academy), Moscow

Keywords: dwelling of the mountaineers; hearth; flat roof; stone houses; stepped structure; steep relief; wooden carving; stone carving.

Abstract. The paper analyzes the types of houses, residential complex (house), chosen as the object of study due to the close relationship with the culture and human life. The objectives are to make a comparative analysis of various types of dwellings, their structure, three-dimensional solution, decorative design. The research hypothesis is to identify the characteristics that directly reflect the culture and life of a particular people of the mountainous Dagestan, their contacts and interaction, reflected in the architecture. The methods include a comparative analysis, field surveys and photographic images. The results achieved are as follows: the applied methods reveal autochthonous features unique to the architecture of a single people, as well as common signs indicating highlanders' contacts, as well as to introduce into the scientific circulation a multitude of construction techniques and construction terms.

Preservation and Adaptation of Historical Manor Complexes as an Integral Part of the Concept of Sustainable Development

T.A. Lukonina

Moscow State University of Civil Engineering, Moscow

Keywords: architectural monument; capitalization; cultural heritage site; historical manor complex; manor house; modern use; sustainable development.

Abstract. The purpose of the article is to consider the problem of preserving cultural heritage objects and specifically historical manor complexes from the point of view of the principles of sustainable development. The objective is to identify the existing problems of the restoration industry and the capitalization of the architectural heritage and formulate recommendations for solving them.

The research method is the analysis of the legislative base, statistical data, scientific research and comparison of the object of study with the principles of sustainable development. The study concluded that the preservation of cultural heritage is one of the priorities in the paradigm of sustainable development of architecture, settlements and society. The main problems of the restoration industry were identified; the methods of their solution at the macro-, micro- and meso-levels were formulated.

Mentoring as a Form of Continuing Education of Teachers

N.I. Vornovskaya, E.I. Mychko
Immanuel Kant Baltic Federal University, Kaliningrad

Keywords: continuing pedagogical education; professional growth; mentoring.

Abstract. The purpose of this article is to characterize the forms of continuing education of teachers. The objectives are to study the possibilities of mentoring in the process of professional growth and their components.

The hypothesis of the article is that continuing education should be considered as the unity of the formal and self-education of the teacher. The main method was the comparative analysis of the research definitions. It is concluded that mentoring has the potential as a form of continuing education of teachers.

The Phenomenon of Critical Thinking as a Psychological Category

V.A. Zhabbarov, I.O. Smolentsev
General of the Army I.K. Yakovlev Novosibirsk Military Institute of National Guard Troops
of the Russian Federation, Novosibirsk

Keywords: thinking; critical thinking; process; criticality; ability.

Abstract. The purpose of this article is to analyze the phenomenon of critical thinking in psychological studies of domestic and foreign authors. The article deals with the problem of theoretical analysis of the psychological nature of the phenomenon of critical thinking. At the heart of the hypothesis is the concept of “critical thinking” as a process and the ability to obtain and develop knowledge about the object with the help of certain means and actions of the subject. We used the methods of phenomenological analysis and system approach.

Pedagogical Technology of Formation of Ecological Research Skills in Teaching Bachelor’s Students Enrolled in Life Safety Program

T.V. Zyazina, V.A. Goryunov
Voronezh State Pedagogical University, Voronezh

Keywords: ecological researches; scientific researches; ecological safety.

Abstract. One of the types of professional activity of future bachelors of Pedagogical Education is to learn how to carry out scientific research. In accordance with this, an important area of professional training of bachelor’s students is to conduct environmental studies, which are part of the research activities of students.

In the process of training bachelor’s students of “Life Safety”, we conducted field practice, where students carry out research in the field. However, environmental research should also be carried out within the academic disciplines, in particular the discipline “Environmental safety”.

The purpose of this study is to develop pedagogical technology of formation of skills of environmental research in the course “Environmental Safety” included in the “Life Safety” program.

The object of the study was the process of formation of skills of environmental research in the course “Environmental safety”, and the subject of pedagogical conditions of formation of skills of environmental research in the course “Environmental safety”. The hypothesis of the study was the assumption that the process of forming the skills of environmental research in the course “Environmental safety” will be more effective if the appropriate pedagogical technology and scientifically substantiated appropriate pedagogical conditions are created.

In the course of the study the following objectives were addressed: the pedagogical technology for the formation of skills of carrying out environmental studies in the course “Environmental safety” was

developed and its effectiveness was verified experimentally.

We used the following research methods: analysis, comparison, systematization of data, monitoring of the educational process, pedagogical experiment.

Religious Thinking (Philosophical Criteria)

*I.O. Nadtochy, A.V. Sysoev
Voronezh State Institute of Physical Culture, Voronezh*

Keywords: religion; culture; Christianity; transcendence; science; philosophy.

Abstract. The article considers the peculiarity of the religion attitude. In the basement of it is found the transcendental source, which is the main purpose of human existence. This is different from science, which is bound with the empirical reality and also from the philosophy, trying to understand both immanent and transcendental reality in their contradictory unity.

Master Class as a Form of Active Learning for Alternative Means of Communication for Teachers Working in Inclusive Education

*O.A. Nekrasova, T.V. Korotovskikh, I.V. Chuykova
Surgut State Pedagogical University, Surgut*

Keywords: master class; alternative means of communication; teachers; Russian sign language, dactyl; PECS-system.

Abstract. This article discusses the essence of the master class on the formation of teachers by alternative means of communication. The content of the thematic master class “Features of communication of the teacher in the process of teaching children with disabilities in an inclusive education” is described. The purpose is the formation of knowledge about alternative means of communication and skills of their practical use in the educational process of children with disabilities. The objectives are to form knowledge about different types of alternative communication tools used in the educational process of children with disabilities; to form the ability to use alternative means of communication in the learning process of children with disabilities. The results are as follows: the master class introduces teachers to alternative means of communication, since the training of such communication provides support in the development of speech and the possibility of using additional funds if the child does not master oral speech. The master class provides participants with the opportunity to perform practical tasks with the help of non-verbal communication.

The Peculiarities of the Pumping Function of the Heart in Children Exposed to Functional Loads

*V.K. Petrova, Yu.S. Vanyushin
Kazan Institute of Cooperation – Branch of Russian University of Cooperation, Kazan;
Kazan State Agrarian University, Kazan*

Keywords: active orthostatic test; activity with increasing power, adaptive capacity of organism, chronotropic response of the heart, hemodynamic indexes, physical activity, pumping function of the heart.

Abstract: The aim of our research was to identify the characteristics of the reactions of the pumping function of the heart at different stages of age development of children and teenagers during orthostatic test and ergometric bicycle exercises with increasing loads.

The studying of heart's activities of children and teenagers, especially during functional loads, will support the detection of adaptive possibilities and functional reserve of the cardiovascular system. It may

support the physical education of growing generation and the management of its health condition.

The following methods were used to study the cardiac activity: electrocardiography, differential rheogram, veloergometry. The heart rate (**HR**) was found by means of electrocardiography. Stroke volume and minute volume (**SV**, **MV**) were defined with differential rheogram.

During the active orthostatic test testees changed lying position for standing position themselves. The duration of orthostatic test for children and teenagers was limited to 5 min.

The loads for veloergometer were selected individually on the bases of 0.50, 1.00 and 1.50 W/kg. The frequency of pedaling was constant and equal to 60 rpm (revolutions per minute). The duration of each step amounted to 1 minute. To assess the reliability of differences, we used the values of Student's t-test.

The study showed that peculiarities in the reactions of the pumping function of the heart of children and teenagers depend on the power and duration of the functional loads, their physiological orientation, age and sex of the testees, which must be taken into account when building the training process of the younger generation.

Individual Characteristics of Female Boxers Aged 15–16 with Different Styles of Fighting

A.M. Gladkikh

Federal Scientific Center of Physical Culture and Sports, Moscow

Keywords: boxing; fighting style; physical training.

Abstract. In connection with the growing rivalry in the boxing competitions among girls of all ages there is a need for ways to improve sports skills. One of these methods is the formation of an individual style of combat, which allows you to effectively implement the individual capabilities of the body. This article presents the indicators of physical fitness of girls, boxers, aged 15-16, depending on the style of competition.

The research problem is:

- 1) to identify using video analysis priority style of doing competitive activities girls, boxers, aged 15–16;
- 2) to identify the level of physical preparedness of 15–16-year-old female boxers with different fighting style.

The hypothesis is that the style of competitive activity depends on the level of physical and functional readiness.

The research methods include video analysis, pedagogical testing, functional testing, methods of mathematical statistics.

In the course of this study, it was found that among 15–16-year-old female boxers, 53 % are “powers”, 28 % are “endurances” and 19 % are “players”.

According to the test results, the speed and coordination abilities are higher in the group of “players”. “Powers” are characterized by a higher level of power abilities. “Endurances” have reliably higher levels of endurance and functional training.

Some Patterns of Formation of Students' Steady Interest in Physical Education and Sports

O.M. Bobrova, E.V. Bobrova, L.I. Eremenskaya, A.V. Aleksandrova

Moscow Aviation Institute (National Research University) Moscow, Russia

Keywords: sports and game method; training process; improvement of physical qualities.

Abstract. The hypothesis of the study was to determine the dynamics of physical fitness for a certain time under the influence of physical training, with the use of sports and gaming method. Sociological and pedagogical methods of research were used in the work of our research. As a result, the interest of students in physical culture and sports and the effectiveness of the training process increases.

The Activities of Volunteers in Promoting the Russian Culture Abroad through Social and Cultural Practices

O.V. Belyakova

Moscow State Pedagogical University, Moscow

Keywords: volunteer; volunteer movement; motivation of volunteer activity; cooperation; social and socio-cultural practices.

Abstract. The article deals with the problem of organization of volunteer activities to promote Russian culture abroad through socio-cultural practices. The aim of the study is to reveal the concepts of “volunteer”, “volunteer movement”, substantiation of the importance of the volunteer movement in the promotion of Russian culture abroad. The author defines a hypothesis that suggests that it is necessary to organize special training of volunteers involved in the implementation of the international social project “Sofia-Russia”.

The article presents the solution of the main tasks facing the organizers of the volunteer movement to promote Russian culture abroad: training of volunteers; identification of gifted, talented children, adolescents, youth; planning of socio-cultural activities; development of the content and implementation of social and socio-cultural practices using methods that take into account the psychological and physiological characteristics of all participants in socio-cultural activities.

The author believes that the activities of the international social project of festivals and competitions of culture, art, science and education “Sofia-Russia” should be aimed at raising morality and spirituality, and the activities of volunteers should be good in the organization and conduct of socio-cultural practices contributing to the spread of Russian cultural heritage.

Gender Peculiarities of Russian Youth Policy: A Comparative Analysis

V.P. Starostin, P.N. Zhondorov

Yakutsk State Agricultural Academy, Yakutsk.

Keywords: gender characteristics; youth policy; youth problems; social policy.

Abstract. This article aims to explore some aspects of the implementation of youth policy in our country, depending on gender differences. The task was to identify possible problems and difficulties in its implementation, comparing it with foreign experience. The applied method of comparative analysis and comparison of different experiences allowed revealing the prospects for the implementation of a special program for the younger generation, taking into account sexual differences. The application of the results will affect the positive developments in the consideration of the prospects of the youth policy of the Russian Federation.

On the Issue of Professional Competence in Teaching Military Special Disciplines

V.E. Kalmykov

Moscow Higher Combined Arms Command School, Moscow

Keywords: methodological skill; methodological culture; professional activity; teachers; military teachers; cadets.

Abstract. In this article, the features of developing skills in teaching military special disciplines in the universities of the Ministry of defense are disclosed. The author aims to identify the essence of the process of improving the methodical skills of teachers of military special disciplines on the basis of the results of theoretical analysis of the source base and features of professional activity of teachers, focusing on such components as perceptual, design, adaptation, communicative, organizational, cognitive, and auxiliary. In addition, based on the task of the study, which consists in improving the

methodical competence of teachers, the author analyzes and compares the concepts of “methodological skill” and “methodological culture”, gives examples from pedagogical literature and identifies groups of skills that make up the methodical skill of the teacher, focusing on each of them. At the end of the study, the author, based on the results of the analysis to understand the essence of methodical skill, as the most relevant in the field of military pedagogy, leads his own interpretation of methodical skill of the pedagogical worker, carrying out its activities in the framework of military special disciplines.

The Role of Critical Thinking in Forming the Readiness of Architecture Student for Professional Creative Activity

A.V. Kiseleva

Ural State University of Architecture and Arts, Ekaterinburg

Keywords: critical thinking; professional and creative readiness; professional activity; architecture; integration of knowledge; professional competence; rolling activity; problem situation; creative process.

Abstract. The article raises the question of the role of critical thinking in shaping the readiness of architecture students to professional and creative activities, since it is the ability to think critically that allows future architects to apply their knowledge and experience when considering the many possibilities to achieve their desired goals.

A Model of Forming Professional Readiness of Future Student Coaches to Work with Teenagers and Young Men with Muscular-Skeletal Mobility Disabilities

O.M. Kostyuchenko, I.F. Berezhnaya

*Paralympic Reserve Sport School, Voronezh;
Voronezh State University, Voronezh*

Keywords: professional readiness; students; future coaches; teenagers and young men with the defeat of the musculoskeletal system.

Abstract. The article is devoted to the relevant problem of training specialists who are professionally competent and ready to work in the field of Adoptive Sport. The aim is to develop and experimentally test the formation model of professional readiness of students-future coaches to work with teenagers and young men with Muscular-Skeletal Mobility Disabilities. The hypothesis was that that the formation of this readiness will be based on a theoretical model that describes the sequence of stages during which students - future trainers increase their professional readiness to work with persons, with teenagers and young men with the Muscular-Skeletal Mobility Disabilities. In their empirical research, the authors use such techniques, as a modified method of studying the motives of participation of students in activities (by L.V. Bayborodova); diagnostic technique of the orientation of a personality by B. Bass; current control of material understanding of the course (testing, independent work, module test); “The map of assessment of the level of formation of the skills of a students in the field of Adoptive Sport of persons with the defeat of the musculoskeletal system”; “Methods for determining the level of reflexivity” (A.V. Karpov, V.V. Ponomareva). The authors conclude that the implementation of the proposed model contributes to the positive dynamics of the level of formation of professional readiness of students to work with teenagers and young men with the defeat of the musculoskeletal system.

Problems and Priorities in Professional Training of Social Teachers

A.V. Sushkov

Armavir State Pedagogical University, Armavir

Keywords: social teacher; functions of a social teacher; vocational training; professional

competence; training problems; improvement of quality of preparation.

Abstract. The research objective consists in scientific justification of the priority directions of vocational training of future social teachers. The research problems are to allocate relevant, methodological and almost significant scientific bases of vocational training of future social teachers; to present the directions of vocational training promoting formation of the expert of the social sphere effective personal professionally. The research hypothesis is that vocational training of future social teachers has to respond flexibly to the main requests of this profession and also to needs of graduates. The research was conducted by means of the analysis of psychology and pedagogical and educational and methodical literature, a comparative and comparative method, methods of generalization and forecasting. Results of a research: scientific prerequisites of definition of problems and the priority directions of vocational training of social teachers are synthesized; the relevant directions of their vocational training are proved.

НАШИ АВТОРЫ

List of Authors

А.В. Казаков – соискатель Череповецкого государственного университета; технический руководитель проектов ООО «Малленом Системс», г. Череповец, e-mail: kazakovalexey1313@gmail.com

A.V. Kazakov – Candidate for PhD degree, Cherepovets State University; Technical Project Manager of Mullen Systems LLC, Cherepovets, e-mail: kazakovalexey1313@gmail.com

В.А. Акулин – магистрант Тульского государственного университета, г. Тула, e-mail: sciencenewt1@gmail.com

V.A. Akulin – Graduate Student, Tula State University, Tula, e-mail: sciencenewt1@gmail.com

М.А. Кондратьев – магистрант Тульского государственного университета, г. Тула, e-mail: sciencenewt1@gmail.com

M.A. Kondratyev – Graduate Student, Tula State University, Tula, e-mail: sciencenewt1@gmail.com

В.А. Рерих – магистрант Тульского государственного университета, г. Тула, e-mail: sciencenewt1@gmail.com

V.A. Rerikh – Graduate Student, Tula State University, Tula, e-mail: sciencenewt1@gmail.com

А.С. Бессонов – аспирант Российского университета дружбы народов, г. Москва, e-mail: ya.nk999@ya.ru

A.S. Bessonov – Postgraduate Student, Peoples' Friendship University of Russia, Moscow, e-mail: ya.nk999@ya.ru

В.В. Знаменский – доктор технических наук, профессор кафедры механики грунтов и геотехники Национального исследовательского Московского государственного строительного университета, г. Москва, e-mail: geosts@yandex.ru

V.V. Znamensky – Doctor of Technical Sciences, Professor, Department of Soil Mechanics and Geotechnics, National Research Moscow State University of Civil Engineering, Moscow, e-mail: geosts@yandex.ru

Е.Б. Морозов – старший преподаватель кафедры механики грунтов и геотехники Национального исследовательского Московского государственного строительного университета, г. Москва, e-mail: mebmorozov@gmail.com

Е.В. Morozov – Senior Lecturer, Department of Soil Mechanics and Geotechnics, National Research Moscow State University of Civil Engineering, Moscow, e-mail: mebmorozov@gmail.com

Ю.А. Кузнецов – магистрант Тульского государственного университета, г. Тула, e-mail: sciencenewt1@gmail.com

Yu.A. Kuznetsov – Graduate Student, Tula State University, Tula, e-mail: sciencenewt1@gmail.com

Е.С. Тарасов – магистрант Тульского государственного университета, г. Тула, e-mail: sciencenewt1@gmail.com

E.S. Tarasov – Graduate Student, Tula State University, Tula, e-mail: sciencenewt1@gmail.com

Н.С. Смикалин – магистрант Тульского государственного университета, г. Тула, e-mail: sciencenewt1@gmail.com

N.S. Smikalin – Graduate Student, Tula State University, Tula, e-mail: sciencenewt1@gmail.com

А.Н. Бадрудинова – кандидат технических наук, доцент кафедры строительства Калмыцкого государственного университета имени Б.Б. Городовикова, г. Элиста, e-mail: amina08-80@mail.ru

A.N. Badrudinova – Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Department of Construction, B.B. Gorodovikov Kalmyk State University, Elista, e-mail: amina08-80@mail.ru

М.М. Сангаджиев – кандидат геолого-минералогических наук, доцент кафедры строительства Калмыцкого государственного университета имени Б.Б. Городовикова, г. Элиста, e-mail: smm54724@yandex.ru

M.M. Sangadzhiev – Candidate of Geological and Mineralogical Sciences, Associate Professor, Department of Construction, B.B. Gorodovikov Kalmyk State University, Elista, e-mail: smm54724@yandex.ru

А.В. Ангрикова – магистрант Московского строительного университета, г. Москва, e-mail: angrikova2015@yandex.ru

A.V. Angrikova – Graduate Student, e Moscow University of Civil Engineering, Moscow, e-mail: angrikova2015@yandex.ru

М.С. Бадмаев – магистрант Калмыцкого государственного университета имени Б.Б. Городовикова, г. Элиста, e-mail: OnyxMB1@yandex.ru

M.S. Badmaev – Graduate Student, B.B. Gorodovikov Kalmyk State University, Elista, e-mail: OnyxMB1@yandex.ru

А.Р. Шавартаев – бакалавр Калмыцкого государственного университета имени Б.Б. Городовикова, г. Элиста, e-mail: shavartaev98@mail.ru

A.R. Shavartaev – Undergraduate Student, B.B. Gorodovikov Kalmyk State University, Elista, e-mail: shavartaev98@mail.ru

Н.Л. Галаева – кандидат технических наук, доцент кафедры технологий и организации строительного производства Национального исследовательского Московского государственного строительного университета, г. Москва, e-mail: Natalia-fdf@rambler.ru

N.L. Galaeva – Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Department of Technologies and Organization of Construction Industry, National Research Moscow State University of Civil Engineering, Moscow, e-mail: Natalia-fdf@rambler.ru

Н.П. Дубровина – аспирант Санкт-Петербургского государственного архитектурно-строительного университета, e-mail: natalizar@list.ru

N.P. Dubrovina – Postgraduate Student, St. Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering, e-mail: natalizar@list.ru

А.В. Иващенко – кандидат технических наук, дизайнер Союза архитекторов Москвы, г. Москва, e-mail: geosts@yandex.ru

A.V. Ivashchenko – Candidate of Technical Sciences, Designer of the Union of Architects of Moscow, Moscow, e-mail: geosts@yandex.ru

Е.П. Знаменская – кандидат технических наук, доцент Национального исследовательского Московского государственного строительного университета, г. Москва, e-mail: geosts@yandex.ru

Е.Р. Znamenskaya – Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, National Research Moscow State University of Civil Engineering, Moscow, e-mail: geosts@yandex.ru

А.М. Айдарова – кандидат филологических наук, доцент кафедры филологии Набережночелнинского института Казанского (Приволжского) федерального университета, г. Набережные Челны, e-mail: aidalmir@yandex.ru

А.М. Aydarova – Candidate of Philological Sciences, Associate Professor, Department of Philology, Naberezhnye Chelny Institute of Kazan (Volga Region) Federal University, Naberezhnye Chelny, e-mail: aidalmir@yandex.ru

Т.В. Мазаев – старший преподаватель кафедры филологии Набережночелнинского института Казанского (Приволжского) федерального университета, г. Набережные Челны, e-mail: mtv-mazaika@mail.ru

T.V. Mazaev – Senior Lecturer, Department of Philology, Naberezhnye Chelny Institute of Kazan (Volga Region) Federal University, Naberezhnye Chelny, e-mail: mtv-mazaika@mail.ru

И.В. Страхова – старший преподаватель кафедры филологии Набережночелнинского института Казанского (Приволжского) федерального университета, г. Набережные Челны, e-mail: istrahova@yandex.ru

I.V. Strakhova – Senior Lecturer, Department of Philology, Naberezhnye Chelny Institute of Kazan (Volga Region) Federal University, Naberezhnye Chelny, e-mail: istrahova@yandex.ru

Ю.З. Богданова – кандидат филологических наук, доцент кафедры иностранных языков Государственного аграрного университета Северного Зауралья, г. Тюмень, e-mail: bogdanowa2907@mail.ru

Yu.Z. Bogdanova – Candidate of Philological Sciences, Associate Professor, Department of Foreign Languages, State Agrarian University of Northern Zauralye, Tyumen, e-mail: bogdanowa2907@mail.ru

Л.Ю. Громова – кандидат педагогических наук, доцент кафедры методики преподавания русского языка Московского педагогического государственного университета, г. Москва, e-mail: Levkovalila@mail.ru

L.Yu. Gromova – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Department of Russian Language Teaching Methodology, Moscow Pedagogical State University, Moscow, e-mail: Levkovalila@mail.ru

И.В. Текучева – кандидат филологических наук, профессор кафедры методики преподавания русского языка Московского педагогического государственного университета, г. Москва, e-mail: Levkovalila@mail.ru

I.V. Tekucheva – Candidate of Philological Sciences, Professor, Department of Russian Language Teaching Methods, Moscow Pedagogical State University, Moscow, e-mail: Levkovalila@mail.ru

С.П. Калита – кандидат культурологических наук, доцент Российского университета дружбы народов, г. Москва, e-mail: sve4646@yandex.ru

S.P. Kalita – Candidate of Cultural Sciences, Associate Professor, Peoples' Friendship University of Russia, Moscow, e-mail: sve4646@yandex.ru

И.Н. Юркин – доктор исторических наук, Институт истории естествознания и техники имени С.И. Вавилова РАН, г. Москва, e-mail: sve4646@yandex.ru

I.N. Yurkin – Doctor of History, S.I. Vavilov Institute of the History of Natural Science and Technology of RAS, Moscow, e-mail: sve4646@yandex.ru

Л.П. Лобачева – старший научный сотрудник НИЦ-1 Научно-исследовательского института Феде-

ральной службы исполнения наказаний, г. Москва, e-mail: pirania74@mail.ru

L.P. Lobacheva – Senior Researcher, SIC-1, Research Institute of the Federal Penitentiary Service, Moscow, e-mail: pirania74@mail.ru

А.Е. Любецкий – кандидат исторических наук, доцент кафедры всеобщей истории Магнитогорского государственного технического университета имени Г.И. Носова, г. Магнитогорск, e-mail: artyoml@list.ru

A.E. Lyubetsky – Candidate of Historical Sciences, Associate Professor, Department of General History, G.I. Nosov Magnitogorsk State Technical University, Magnitogorsk, e-mail: artyoml@list.ru

И.Р. Пулеха – кандидат филологических наук, доцент кафедры английского языка Магнитогорского государственного технического университета имени Г.И. Носова, г. Магнитогорск, e-mail: irinapulekha@mail.ru

I.R. Pulekha – Candidate of Philological Sciences, Associate Professor, Department of the English Language, G.I. Nosov Magnitogorsk State Technical University, Magnitogorsk, e-mail: irinapulekha@mail.ru

М.Е. Мезенцева – ассистент кафедры лингвистики и межкультурной коммуникации Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого, г. Санкт-Петербург, e-mail: Mezentseva1992@mail.ru

M.E. Mezentseva – Assistant Professor, Department of Linguistics and Intercultural Communication, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, e-mail: Mezentseva1992@mail.ru

Т.М. Толмачева – доцент кафедры иностранных языков Военно-космической академии имени А.Ф. Можайского, г. Санкт-Петербург, e-mail: tolmacha@yandex.ru

T.M. Tolmacheva – Associate Professor, Department of Foreign Languages, A.F. Mozhaysky Military Space Academy, St. Petersburg, e-mail: tolmacha@yandex.ru

М.В. Прозуто – кандидат педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой иностранных языков Санкт-Петербургского архитектурно-строительного университета, г. Санкт-Петербург, e-mail: protsuto@mail.ru

M.V. Protsuto – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Head of Department of Foreign Languages, St. Petersburg University of Architecture and Civil Engineering, St. Petersburg, e-mail: protsuto@mail.ru

Е.И. Чиркова – доктор педагогических наук, профессор Санкт-Петербургского государственного архитектурно-строительного университета; профессор кафедры иностранных языков Военно-космической академии имени А.Ф. Можайского, г. Санкт-Петербург, e-mail: chirkoff@rambler.ru

E.I. Chirkova – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, St. Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering; Professor, Department of Foreign Languages, A.F. Mozhaysky Military Space Academy, St. Petersburg, e-mail: chirkoff@rambler.ru

В.В. Таран – кандидат культурологии, доцент кафедры информатики и математики Московского международного университета; соискатель ученой степени доктора технических наук Всероссийского института научной и технической информации Российской академии наук, г. Москва, e-mail: allscience@lenta.ru

V.V. Taran – Candidate of Cultural Studies, Associate Professor, Department of Informatics and Mathematics, Moscow International University; Doctoral Student, All-Russian Institute of Scientific and Technical Information of the Russian Academy of Sciences, Moscow, e-mail: allscience@lenta.ru

Л.К. Фортова – доктор педагогических наук, профессор кафедры государственно-правовых дисци-

плин Владимирского юридического института Федеральной службы исполнения наказаний; профессор кафедры психологии личности и специальной педагогики Владимирского государственного университета имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых, г. Владимир, e-mail: flk33@mail.ru

L.K. Fortova – Doctor of Pedagogy, Professor, Department of State and Legal Disciplines, Vladimir Law Institute of Federal Penitentiary Service; Professor, Department of Personality Psychology and Special Pedagogy, Vladimir State University, Vladimir, e-mail: flk33@mail.ru

А.К. Беляков – кандидат педагогических наук, доцент кафедры теории и методологии футбола, Российского государственного университета физической культуры, спорта, молодёжи и туризма, г. Москва, e-mail: rfs13@mail.ru

A.K. Belyakov – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Department of Theory and Methodology of Football, Russian State University of Physical Culture, Sports, Youth and Tourism, Moscow, e-mail: rfs13@mail.ru

С.С. Чернов – доктор педагогических наук, профессор кафедры теории и методологии легкой атлетики имени Н.Г. Озолина Российского государственного университета физической культуры, спорта, молодёжи и туризма, г. Москва, e-mail: rfs13@mail.ru

S.S. Chernov – Doctor of Education, Professor, Department of Theory and Methodology of Athletics named after N.G. Ozolin, Russian State University of Physical Culture, Sports, Youth and Tourism, Moscow, e-mail: rfs13@mail.ru

О.П. Власова – кандидат педагогических наук, доцент кафедры безопасности жизнедеятельности и физической культуры Российского государственного профессионально-педагогического университета, г. Нижний Тагил, e-mail: ntgsa_vlasova@rambler.ru

О.Р. Vlasova – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Department of Life Safety and Physical Culture, Russian State Vocational Pedagogical University, Nizhny Tagil, e-mail: ntgsa_vlasova@rambler.ru

К.Я. Гадисов – аспирант Волгоградской государственной академии физической культуры, г. Волгоград, e-mail: kpn-7@yandex.ru

К.Ya. Gadisov – Postgraduate Student, Volgograd State Academy of Physical Culture, Volgograd, e-mail: kpn-7@yandex.ru

А.А. Мартынов – кандидат педагогических наук, доцент Волгоградской государственной академии физической культуры, г. Волгоград, e-mail: kpn-7@yandex.ru

A.A. Martynov – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Volgograd State Academy of Physical Culture, Volgograd, e-mail: kpn-7@yandex.ru

И.Ф. Ибрагимов – кандидат биологических наук, доцент Казанского государственного энергетического университета; Казанский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения, г. Казань, e-mail: ibraildar@yandex.ru

I.F. Ibragimov – Candidate of Biological Sciences, Associate Professor, Kazan State Energy University; Kazan State Medical University, Ministry of Health, Kazan, e-mail: ibraildar@yandex.ru

Н.Р. Утегенова – старший преподаватель Казанского (Приволжского) федерального университета, г. Казань, e-mail: ibraildar@yandex.ru

N.P. Utegenova – Senior Lecturer, Kazan (Volga Region) Federal University, Kazan, e-mail: ibraildar@yandex.ru

Р.Ф. Волкова – старший преподаватель Казанского (Приволжского) федерального университета,

г. Казань, e-mail: ibraildar@yandex.ru

R.F. Volkova – Senior Lecturer, Kazan (Volga Region) Federal University, Kazan, e-mail: ibraildar@yandex.ru

М.С. Журавлева – старший преподаватель Казанского (Приволжского) федерального университета, г. Казань, e-mail: ibraildar@yandex.ru

M.S. Zhuravleva – Senior Lecturer, Kazan (Volga Region) Federal University, Kazan, e-mail: ibraildar@yandex.ru

Э.Э. Кугно – кандидат педагогических наук, доцент кафедры общепрофессиональных и специальных дисциплин филиала Российского государственного университета физической культуры, спорта, молодёжи и туризма, г. Иркутск, e-mail: edyardkygno68@mail.ru

E.E. Kugno – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Department of General Professional and Special Disciplines, Branch of the Russian State University of Physical Culture, Sports, Youth and Tourism, Irkutsk, e-mail: edyardkygno68@mail.ru

К.В. Якимов – доцент кафедры общепрофессиональных и специальных дисциплин филиала Российского государственного университета физической культуры, спорта, молодёжи и туризма, г. Иркутск, e-mail: edyardkygno68@mail.ru

K.V. Yakimov – Associate Professor, Department of General Professional and Special Disciplines, Branch of the Russian State University of Physical Culture, Sports, Youth and Tourism, Irkutsk, e-mail: edyardkygno68@mail.ru

А.Д. Ацута – доцент кафедры общепрофессиональных и специальных дисциплин филиала Российского государственного университета физической культуры, спорта, молодёжи и туризма, г. Иркутск, e-mail: edyardkygno68@mail.ru

A.D. Atsuta – Associate Professor, Department of General Professional and Special Disciplines, Branch of the Russian State University of Physical Culture, Sports, Youth and Tourism, Irkutsk, e-mail: edyardkygno68@mail.ru

О.Н. Беришвили – доктор педагогических наук, профессор кафедры физики, математики и информационных технологий Самарской государственной сельскохозяйственной академии, г. Самара, e-mail: oksana20074@yandex.ru

O.N. Berishvili – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Department of Physics, Mathematics and Information Technologies, Samara State Agricultural Academy, Samara, e-mail: oksana20074@yandex.ru

С.В. Плотникова – кандидат педагогических наук, доцент кафедры физики, математики и информационных технологий Самарской государственной сельскохозяйственной академии, г. Самара, e-mail: plot.02@mail.ru

S.V. Plotnikova – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Department of Physics, Mathematics and Information Technologies, Samara State Agricultural Academy, Samara, e-mail: plot.02@mail.ru

А.М. Большакова – студент Юридической школы Дальневосточного федерального университета, г. Владивосток, e-mail: Stasyamac@mail.ru

A.M. Bolshakova – Student, Law School of Far Eastern Federal University, Vladivostok, e-mail: Stasyamac@mail.ru

В.Е. Славин – студент Юридической школы Дальневосточного федерального университета, г. Владивосток, e-mail: slavin_ars@mail.ru

V.E. Slavin – Student, Law School, Far Eastern Federal University, Vladivostok, e-mail: slavin_ars@mail.ru

Р.Р. Закиева – кандидат педагогических наук, доцент кафедры промышленной электроники и светотехники Казанского государственного энергетического университета, г. Казань, e-mail: rafina@bk.ru

R.R. Zakieva – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Department of Industrial Electronics and Lighting Engineering, Kazan State Power Engineering University, Kazan, e-mail: rafina@bk.ru

Д.Г. Коровяковский – кандидат юридических наук, доцент, заведующий кафедрой правоведения Российского университета кооперации, г. Мытищи, e-mail: sirah13@mail.ru

D.G. Korovyakovsky – Candidate in Law, Associate Professor, Head of Department of Jurisprudence, Russian University of Cooperation, Mytishchi, e-mail: sirah13@mail.ru

Ю.В. Краев – кандидат психологических наук, заведующий кафедрой физического воспитания Московского авиационного института (национального исследовательского университета), г. Москва, e-mail: Mai512hr@mail.ru

Yu.V. Kraev – Candidate in Psychology, Head of Department of Physical Education, Moscow Aviation Institute (National Research University), Moscow, e-mail: Mai512hr@mail.ru

Е.А. Орешкина – старший преподаватель кафедры рисунка художественно-графического факультета института изящных искусств Московского педагогического государственного университета, г. Москва, e-mail: oreshkina-lena@mail.ru

E.A. Oreshkina – Senior Lecturer, Department of Drawing, Art and Graphic Department, Institute of Fine Arts, Moscow State Pedagogical University, Moscow, e-mail: oreshkina-lena@mail.ru

К.С. Скрипка – студент Юридической школы Дальневосточного федерального университета, г. Владивосток, e-mail: kirillsk96@gmail.com

K.S. Skripka – Student, Law School, Far Eastern Federal University, Vladivostok, e-mail: kirillsk96@gmail.com

Т.Г. Стул – кандидат педагогических наук, доцент кафедры иностранных языков и профессионального перевода Тамбовского государственного университета имени Г.Р. Державина, г. Тамбов, e-mail: stultg@mail.ru

T.G. Stul – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Department of Foreign Languages and Professional Translation, G.R. Derzhavin Tambov State University, Tambov, e-mail: stultg@mail.ru

А.И. Локтев – старший преподаватель кафедры патологии Тамбовского государственного университета имени Г.Р. Державина, г. Тамбов, e-mail: loktev@1969yandex.ru

A.I. Loktev – Senior Lecturer, Department of Pathology, G.R. Derzhavin Tambov State University, Tambov, e-mail: loktev@1969yandex.ru

И.М. Файзрахманов – кандидат педагогических наук, доцент кафедры теории и методики профессионального образования Елабужского института (филиала) Казанского (Приволжского) федерального университета, г. Елабуга, e-mail: irek_m_f@mail.ru

I.M. Fayzrakhmanov – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Department of Theory and Methodology of Vocational Education, Elabuga Institute (Branch) of Kazan (Volga) Federal University, Elabuga, e-mail: irek_m_f@mail.ru

Е.Н. Федорова – кандидат педагогических наук, профессор Московского педагогического государственного университета, г. Москва, e-mail: fedorova.mpgu@yandex.ru

E.N. Fedorova – Candidate of Pedagogical Sciences, Professor, Moscow Pedagogical State University, Moscow, e-mail: fedorova.mpgu@yandex.ru

С.И. Федорова – профессор кафедры философии, истории и экономической теории Ульяновского государственного аграрного университета имени П.А. Столыпина, г. Ульяновск, e-mail: ljwty55@mail.ru

S.I. Fedorova – Professor, Department of Philosophy, History and Economic Theory, P.A. Stolypin Ulyanovsk State Agrarian University, Ulyanovsk, e-mail: ljwty55@mail.ru

Л.А. Саломатина – студент Ульяновского государственного аграрного университета имени П.А. Столыпина, г. Ульяновск, e-mail: Lada060798@mail.ru

L.A. Salomatina – Student, P.A. Stolypin Ulyanovsk State Agrarian University, Ulyanovsk, e-mail: Lada060798@mail.ru

М.С. Москаленко – кандидат педагогических наук, доцент кафедры педагогики и психологии профессионального образования имени академика РАО В.А. Сластенина Московского педагогического государственного университета, г. Москва, e-mail: ms.moskalenko@mpgu.su

M.S. Moskalenko – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Department of Pedagogy and Psychology of Professional Education named after Academician of the Russian Academy of Sciences V.A. Slavenin, Moscow Pedagogical State University, Moscow, e-mail: ms.moskalenko@mpgu.su

В.И. Хрусталеv – кандидат технических наук, доцент кафедры программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем Хакасского государственного университета имени Н.Ф. Катанова, г. Абакан, e-mail: khsukhsu@mail.ru

V.I. Khrustalev – Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Department of Computer Software and Automated Systems, N.F. Katanov Khakass State University, Abakan, e-mail: khsukhsu@mail.ru

Т.А. Артюшкина – старший преподаватель кафедры программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем Хакасского государственного университета имени Н.Ф. Катанова, г. Абакан, e-mail: tatyana.an.art@yandex.ru

T.A. Artyushkina – Senior Lecturer, Department of Computer Software and Automated Systems, N.F. Katanov Khakass State University, Abakan, e-mail: tatyana.an.art@yandex.ru

А.А. Булдаев – заместитель руководителя Центра новых информационных и телекоммуникационных технологий Восточно-Сибирского государственного университета технологий и управления, г. Улан-Удэ, e-mail: buldaev@gmail.com

A.A. Buldaev – Deputy Head of the Center for New Information and Telecommunication Technologies, East-Siberian State University of Technology and Management, Ulan-Ude, e-mail: buldaev@gmail.com

С.Д. Отбоева – кандидат социологических наук, доцент кафедры систем информатики Восточно-Сибирского государственного университета технологий и управления, г. Улан-Удэ, e-mail: buldaev@gmail.com

S.D. Otboeva – Candidate of Sociological Sciences, Associate Professor, Department of Informatics Systems, East-Siberian State University of Technology and Management, Ulan-Ude, e-mail: buldaev@gmail.com

А.Ц. Цырендашиева – магистрант Восточно-Сибирского государственного университета технологий и управления, г. Улан-Удэ, e-mail: buldaev@gmail.com

A.Ts. Tsyrendashieva – Graduate Student, East-Siberian State University of Technology and Management, Ulan-Ude, e-mail: buldaev@gmail.com

А.Д. Ринчинов – магистрант Восточно-Сибирского государственного университета технологий и управления, г. Улан-Удэ, e-mail: buldaev@gmail.com

A.D. Rinchinov – Graduate Student, East-Siberian State University of Technology and Management, Ulan-Ude, e-mail: buldaev@gmail.com

И.А. Воробьева – студент МИРЭА – Российского технологического университета, г. Москва, e-mail: irina2803v@mail.ru

I.A. Vorobyeva – Student, MIREA - Russian Technological University, Moscow, e-mail: irina2803v@mail.ru

А.И. Сазонов – кандидат технических наук, доцент МИРЭА – Российского технологического университета, г. Москва, e-mail: sazonov@mirea.ru

A.I. Sazonov – Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, MIREA - Russian University of Technology, Moscow, e-mail: sazonov@mirea.ru

Л.В. Найханова – доктор технических наук, профессор кафедры систем информатики Восточно-Сибирского государственного университета, г. Улан-Удэ, e-mail: obeka_nlv@mail.ru

L.V. Naykhanova – Doctor of Technical Sciences, Professor, Department of Informatics Systems, East-Siberian State University, Ulan-Ude, e-mail: obeka_nlv@mail.ru

А.Б. Лодоева – бакалавр Восточно-Сибирского государственного университета, г. Улан-Удэ, e-mail: obeka_nlv@mail.ru

А.В. Лодоева – Undergraduate Student, East-Siberian State University, Ulan-Ude, e-mail: obeka_nlv@mail.ru

А.Н. Исмуканова – аспирант Омского государственного университета имени Ф.М. Достоевского, г. Омск; преподаватель Кокшетауского государственного университета, г. Кокшетау (Казахстан), e-mail: aige-ra_ismukan@mail.ru

A.N. Ismukanova – Postgraduate Student, F.M. Dostoevsky Omsk State University, Omsk; Lecturer, Kokshetau State University, Kokshetau (Kazakhstan), e-mail: aige-ra_ismukan@mail.ru

Д.Н. Лавров – кандидат технических наук, доцент, заведующий кафедрой компьютерных технологий и сетей Омского государственного университета имени М.Ф. Достоевского, г. Омск, e-mail: aige-ra_ismukan@mail.ru

D.N. Lavrov – Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Head of Department of Computer Technologies and Networks, F.M. Dostoevsky Omsk State University, Omsk, e-mail: aige-ra_ismukan@mail.ru

Б.С. Садовский – старший преподаватель кафедры информационных систем, технологий и автоматизации в строительстве Национального исследовательского Московского государственного строительного университета, г. Москва, e-mail: sadovskiy@mgsu.ru

B.S. Sadovsky – Senior Lecturer, Department of Information Systems, Technologies and Automation in Construction, National Research Moscow State University of Civil Engineering, Moscow, e-mail: sadovskiy@mgsu.ru

Р.Е. Чибисов – технический директор ООО «РусЭнергоПроект», г. Москва, e-mail: rechibisov@rusenergoproekt.com

R.E. Chibisov – Technical Director, ООО RusEnergoprojekt, Moscow, e-mail: rechibisov@rusenergoproekt.com

М.В. Канищев – управляющий директор ООО «РусЭнергоПроект», г. Москва, e-mail: rechibisov@rusenergoproekt.com

M.V. Kanishchev – Managing Director, ООО RusEnergyProject, Moscow, e-mail: rechibisov@rusenergoproekt.com

М.С. Чунюк – преподаватель кафедры механики грунтов и геотехники Национального исследовательского Московского государственного строительного университета, г. Москва, e-mail: Shurshalinam@gmail.com

M.S. Chunyuk – Lecturer, Department of Soil Mechanics and Geotechnics, National Research Moscow State University of Civil Engineering, Moscow, e-mail: Shurshalinam@gmail.com

Г.А. Алиева – аспирант Московского архитектурного института (государственной академии), г. Москва, e-mail: g.alieva@markhi.ru

G.A. Alieva – Postgraduate Student, Moscow Architectural Institute (State Academy), Moscow, e-mail: g.alieva@markhi.ru

Т.А. Луконина – преподаватель кафедры архитектуры Национального исследовательского Московского государственного строительного университета, г. Москва, e-mail: tan-kop@yandex.ru

T.A. Lukonina – Lecturer, Department of Architecture, National Research Moscow State University of Civil Engineering, Moscow, e-mail: tan-kop@yandex.ru

Н.И. Ворновская – кандидат педагогических наук, доцент Института образования Балтийского федерального университета имени И. Канта, г. Калининград, e-mail:

N.I. Vornovskaya – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Institute of Education, I. Kant Baltic Federal University, Kaliningrad, e-mail:

Е.И. Мычко – доктор педагогических наук, профессор Института образования Балтийского федерального университета имени И. Канта, г. Калининград, e-mail:

E.I. Mychko – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Institute of Education, I. Kant Baltic Federal University, Kaliningrad, e-mail:

В.А. Жаббаров – адъютант Новосибирского военного института имени генерала армии И.К. Яковлева войск национальной гвардии Российской Федерации, г. Новосибирск, e-mail: gabbarovslava@mail.ru

V.A. Zhabbarov – Adjunct, Army General I.K. Yakovlev Novosibirsk Military Institute of the National Guard of the Russian Federation, Novosibirsk, e-mail: gabbarovslava@mail.ru

И.О. Смоленцев – адъютант Новосибирского военного института имени генерала армии И.К. Яковлева войск национальной гвардии Российской Федерации, г. Новосибирск, e-mail: smolencev.smolencev@yandex.ru

I.O. Smolentsev – Adjunct, Army General I.K. Yakovlev Novosibirsk Military Institute of the National Guard of the Russian Federation, Novosibirsk, e-mail: smolencev.smolencev@yandex.ru

Т.В. Зязина – кандидат географических наук, доцент, исполняющая обязанности заведующего кафедрой безопасности жизнедеятельности Воронежского государственного педагогического университета, г. Воронеж, e-mail: zizi63@mail.ru

T.V. Zyazina – Candidate of Geographical Sciences, Associate Professor, Acting Head of Department of Life Safety, Voronezh State Pedagogical University, Voronezh, e-mail: zizi63@mail.ru

В.А. Горюнов – кандидат химических наук, старший преподаватель кафедры безопасности жизне-

деятельности Воронежского государственного педагогического университета, г. Воронеж, e-mail: zizi63@mail.ru

V.A. Goryunov – Candidate of Chemical Sciences, Senior Lecturer, Department of Life Safety, Voronezh State Pedagogical University, Voronezh, e-mail: zizi63@mail.ru

И.О. Надточий – доктор философских наук, профессор, заведующий кафедрой гуманитарных дисциплин, русского и иностранных языков Воронежского государственного института физической культуры, г. Воронеж, e-mail: inad@yandex.ru

I.O. Nadtochy – Doctor of Philosophy, Professor, Head of Department of Humanities, Russian and Foreign Languages, Voronezh State Institute of Physical Culture, Voronezh, e-mail: inad@yandex.ru

A.B. Сысоев – кандидат педагогических наук, профессор кафедры теории и методики спортивных игр, первый проректор Воронежского государственного института физической культуры, г. Воронеж, e-mail: inad@yandex.ru

A.V. Sysoev – Candidate of Pedagogical Sciences, Professor, Department of Theory and Methods of Sports Games, First Vice Rector, Voronezh State Institute of Physical Culture, Voronezh, e-mail: inad@yandex.ru

О.А. Некрасова – кандидат педагогических наук, доцент Сургутского государственного педагогического университета, г. Сургут, e-mail: olya-nekrasova@mail.ru

O.A. Nekrasova – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Surgut State Pedagogical University, Surgut, e-mail: olya-nekrasova@mail.ru

T.B. Коротовских – кандидат педагогических наук, доцент Сургутского государственного педагогического университета, г. Сургут, e-mail: olya-nekrasova@mail.ru

T.V. Korotovskikh – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Surgut State Pedagogical University, Surgut, e-mail: olya-nekrasova@mail.ru

И.В. Чуйкова – кандидат педагогических наук, доцент Сургутского государственного педагогического университета, г. Сургут, e-mail: olya-nekrasova@mail.ru

I.V. Chuikova – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Surgut State Pedagogical University, Surgut, e-mail: olya-nekrasova@mail.ru

Ю.С. Ваниюшин – доктор биологических наук, профессор, заведующий кафедрой физического воспитания Казанского государственного аграрного университета, г. Казань, e-mail: kaf.fv.kgau@mail.ru

Yu.S. Vanyushin – Doctor of Biological Sciences, Professor, Head of Department of Physical Education, Kazan State Agrarian University, Kazan, e-mail: kaf.fv.kgau@mail.ru

В.К. Петрова – кандидат биологических наук, доцент кафедры физической культуры и спорта Казанского кооперативного института (филиала) Российского университета кооперации, г. Казань, e-mail: vinera-p@rambler.ru

V.K. Petrova – Candidate of Biological Sciences, Associate Professor, Department of Physical Culture and Sports, Kazan Cooperative Institute (Branch) of Russian University of Cooperation, Kazan, e-mail: vinera-p@rambler.ru

А.М. Гладких – соискатель Федерального научного центра Физической культуры и спорта Министерства спорта Российской Федерации, г. Москва, e-mail: ann.gladkikh@yandex.ru

A.M. Gladkikh – Candidate for PhD degree, Federal Scientific Center of Physical Culture and Sports of the Ministry of Sports of the Russian Federation, Moscow, e-mail: ann.gladkikh@yandex.ru

Л.И. Еременская – доцент кафедры экономики и управления Московского авиационного института (Национального исследовательского университета), г. Москва, e-mail: leremenskaya@mail.ru

L.I. Eremenskaya – Associate Professor, Department of Economics and Management, Moscow Aviation Institute (National Research University), Moscow, e-mail: leremenskaya@mail.ru

О.М. Боброва – доцент кафедры экономики и управления Московского авиационного института (Национального исследовательского университета), г. Москва, e-mail: leremenskaya@mail.ru

O.M. Bobrova – Associate Professor, Department of Economics and Management, Moscow Aviation Institute (National Research University), Moscow, e-mail: leremenskaya@mail.ru

Э.В. Боброва – доцент кафедры экономики и управления Московского авиационного института (Национального исследовательского университета), г. Москва, e-mail: leremenskaya@mail.ru

E.V. Bobrova – Associate Professor, Department of Economics and Management, Moscow Aviation Institute (National Research University), Moscow, e-mail: leremenskaya@mail.ru

А.В. Александрова – доцент кафедры экономики и управления Московского авиационного института (Национального исследовательского университета), г. Москва, e-mail: alexadmi@mail.ru

A.V. Aleksandrova – Associate Professor, Department of Economics and Management, Moscow Aviation Institute (National Research University), Moscow, e-mail: alexadmi@mail.ru

О.В. Белякова – аспирант Московского педагогического государственного университета, г. Москва, e-mail: beliakova@bk.ru

O.V. Belyakova – Postgraduate Student, Moscow State Pedagogical University, Moscow, e-mail: beliakova@bk.ru

В.П. Старостин – кандидат философских наук, доцент кафедры социально-гуманитарных дисциплин Якутской государственной сельскохозяйственной академии, г. Якутск, e-mail: starost@list.ru

V.P. Starostin – Candidate of Philosophical Sciences, Associate Professor, Department of Social and Humanitarian Disciplines, Yakutsk State Agricultural Academy, Yakutsk, e-mail: starost@list.ru

П.Н. Жондоров – кандидат философских наук, доцент кафедры социально-гуманитарных дисциплин Якутской государственной сельскохозяйственной академии, г. Якутск, e-mail: starost@list.ru

P.N. Zhondorov – Candidate of Philosophy, Associate Professor, Department of Social and Humanitarian Disciplines, Yakutsk State Agricultural Academy, Yakutsk, e-mail: starost@list.ru

В.Е. Калмыков – кандидат педагогических наук, доцент кафедры вооружения и стрельбы Московского высшего общевойскового командного училища, г. Балашиха, e-mail: valeriy.73@mail.ru

V.E. Kalmykov – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Department of Armament and Shooting, Moscow Higher All-Arms Command School, Balashikha, e-mail: valeriy.73@mail.ru

А.В. Киселева – старший преподаватель кафедры социальных и гуманитарных наук Уральского государственного архитектурно-художественного университета, г. Екатеринбург, e-mail: kav.7311@mail.ru

A.V. Kiseleva – Senior Lecturer, Department of Social and Human Sciences, Ural State University of Architecture and Art, Yekaterinburg, e-mail: kav.7311@mail.ru

О.М. Костюченко – тренер Спортивной школы паралимпийского резерва, г. Воронеж, e-mail: oleg_kostuchenko@mail.ru

O.M. Kostyuchenko – Coach, Paralympic Sports School, Voronezh, e-mail: oleg_kostuchenko@mail.ru

И.Ф. Бережная – доктор педагогических наук, профессор, заведующий кафедрой педагогики и педагогической психологии Воронежского государственного университета, г. Воронеж, e-mail: oleg_kostuchenko@mail.ru

I.F. Berezhnaya – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Head of the Department of Pedagogy and Pedagogical Psychology, Voronezh State University, Voronezh, e-mail: oleg_kostuchenko@mail.ru

А.В. Сушков – кандидат педагогических наук, доцент кафедры социальной, специальной педагогики и психологии Армавирского государственного педагогического университета, г. Армавир, e-mail: 7owl@mail.ru

A.V. Sushkov – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Department of Social, Special Pedagogy and Psychology, Armavir State Pedagogical University, Armavir, e-mail: 7owl@mail.ru

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ПЕРСПЕКТИВЫ НАУКИ
SCIENCE PROSPECTS
№ 3(114) 2019
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Подписано в печать 20.03.2019 г.
Дата выхода в свет 22.03.2019 г.
Формат журнала 60×84/8
Усл. печ. л. 36,97. Уч.-изд. л. 47,41.
Тираж 1000 экз.
Цена 300 руб.

Издательский дом «ТМБпринт».