

ISSN 2077-6810

ПЕРСПЕКТИВЫ НАУКИ

SCIENCE PROSPECTS

№ 2(125) 2020

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

СТРОИТЕЛЬСТВО И АРХИТЕКТУРА:

Строительные конструкции,
здания и сооружения

Технология и организация строительства

Экологическая безопасность
в строительстве

Архитектура, реставрация и реконструкция

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ:

Теория и методика обучения и воспитания

Физическое воспитание
и физическая культура

Организация социально-культурной
деятельности

Профессиональное образование

ТАМБОВ 2020

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

- Нгуен Минь Хонг** Синтез релейного управления на основе пассивации с устойчивой нуль-динамикой 10
- Трегубов А.С.** Методы интеллектуального анализа тональности текста для поиска противоположных мнений..... 13
- Шегельман И.Р., Васильев А.С.** Методика организации работы научного коллектива для синтеза новых решений в области технологической и сырьевой подготовки лесных участков к лесосечным работам..... 19

СТРОИТЕЛЬСТВО И АРХИТЕКТУРА

Строительные конструкции, здания и сооружения

- Ванус Дахи Сулеман** Расчет предварительно напряженного железобетонного изгибаемого элемента с косвенной сетчатой арматурой в сжатой зоне по предельному состоянию второй группы..... 22
- Фахратов М.А., Эртуев А.Р.** Преимущества и недостатки самоуплотняющихся бетонных смесей 26

Технология и организация строительства

- Базанов В.Е.** Особенности составления организационно-технологической документации для строительных работ по заделке кабельных проходок..... 30
- Кунин Ю.С., Забелин Н.В., Забелина О.Б.** Техническое обследование мозаичного пола типа терраццо при проведении реконструкции павильона «Земледелие» ВДНХ..... 35

Экологическая безопасность в строительстве

- Земскова О.В., Семенов В.С.** Инновационный материал для дизайна парковой зоны города..... 42
- Лушпа Е.Ю.** Энергосберегающие технологии в осветительных системах..... 47

Архитектура, реставрация и реконструкция

- Затяева Е.К.** Световая среда вахтовых поселков в экстремальных климатических условиях..... 51

Содержание

Ракова Н.Н. Объемно-планировочное решение Арсенальной и Свердловской набережных Петербурга.....	56
--	----

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Теория и методика обучения и воспитания

Колодезников С.К., Поликарпова Е.М., Захарова Г.А. Родные и государственные языки в образовательном и поликультурном пространстве	63
Колодезников С.К., Оконешникова А.В., Федорова Е.П. Обучение родным языкам субъектов РФ как иностранным	68
Прудецкая Н.Е. Лингводидактическая проблема в обучении глагольной лексике.....	73
Романенко Н.Ю., Степнова О.В. Практические аспекты использования образовательных платформ в высшей школе.....	76
Ткаченко Е.С., Ломакина А.Н. Особенности формирования лояльности персонала уголовно-исполнительной системы.....	79
Федосеева И.А., Добродомов Р.Н. Условия оптимизации процесса воспитания курсантов военных институтов Росгвардии.....	82
Холмогорова О.И. Особенности интеграции технологий Веб 2.0 в процесс обучения иностранному языку в высшей школе	88
Шкарубо С.Н., Ершов Б.А. История развития инженерного образования в России в XIX веке.....	91

Физическое воспитание и физическая культура

Дагбаев Б.В., Дагбаев Н.Б., Дагбаев М.Б., Намсараева Я.Н. К вопросу развития физической культуры и спорта муниципального образования	95
Румянцева Н.В., Белова Е.Л., Авдоница Л.Г. Склонность к риску как свойство личности детей-сирот, занимающихся боксом	98
Шавалиева Г.Т., Шулаева М.В. Влияние моноцвета на психические состояния школьников и их физическую активность.....	103

Организация социально-культурной деятельности

Думенко А.В. Роль организации социально-культурного пространства вуза в воспитании молодежи.....	106
Косинцева Т.Д., Хвощ Р.Н., Яковлева Н.А. Трудности выявления, лечения, профилактики ВИЧ-инфекции среди молодежи: статистический, медико-социальный анализ	110

Содержание

Профессиональное образование

Аблямитова Л.Х. Последовательность ознакомления будущих учителей начальных классов с натюрмортом	113
Айдаров Р.А., Ахметзянова Г.Н. Технология формирования компетенции физического саморазвития у студентов вуза	116
Александрова Л.Н. Содержание когнитивного компонента готовности учителя к применению ИКТ в профессиональной деятельности	119
Березнев А.В., Зеленев Д.С., Ляпин А.И. Правовые аспекты формирования валеологической компетентности курсантов вузов МВД России	123
Голубева Н.В. Инженерное образование: на пути к профессионализму.....	127
Дресвянникова Н.М. Овладение интерактивными методами обучения будущими учителями музыки в вузе в процессе подготовки к профессиональной деятельности.....	132
Курилов А.В. Внедрение инноваций в дидактическую систему инженерной подготовки курсантов военных институтов Росгвардии	136
Лорсанова М.И. Подготовка педагогов к реализации супервизии в профессиональной деятельности	140
Несына С.В., Мычко Е.И. Демонстрационный экзамен как форма итогового контроля профессиональных компетенций будущих педагогов	144
Овчинников О.М., Анисимов А.В., Никулов С.В. Развитие гражданской идентичности обучающихся современного вуза.....	147
Потменская Е.В. Социально-психологический климат образовательной организации как фактор формирования эмоциональной культуры студента-педагога	150
Савченко Е.В., Мирошниченко Е.В., Довгаленко В.В., Гайдук С.В. Этапы формирования познавательной-аналитической компетенции у студентов-будущих инженеров во время изучения курса общей физики.....	153
Старчикова И.Ю., Шакурова Е.С. Лингвистический дискурс как возможность реализации языковой подготовки студентов технического вуза	156
Тавберидзе Д.В., Карцева Е.Ю. Актуальность учебных материалов как средство повышения мотивации студентов при изучении английского языка.....	160
Файзрахманова А.Л., Файзрахманов И.М. Эскиз как инструмент подготовки будущего педагога профессионального обучения в области декоративно-прикладного искусства и дизайна.....	166
Фахреева Д.Р. Модель формирования компетентности в области биометрического документирования у студентов направления подготовки «Документоведение и архивоведение»	170

Contents

INFORMATION TECHNOLOGY

System Analysis, Control and Information Processing

- Nguyen Minh Hong** Adaptive Control of Linear System with Stable Zero-Dynamics 10
- Tregubov A.S.** Methods of Intellectual Analysis of Text Tonality to Search for Polar Opinions ... 13
- Shegelman I.R., Vasilyev A.S.** Methods of Organizing the Work of Research Team for Synthesis of New Solutions in the Field of Process and Raw Materials Preparation of Forest Areas for Forestry Works..... 19

CIVIL ENGINEERING AND ARCHITECTURE

Building Structures, Buildings and Structures

- Vanus Dahi Suleman** Calculation of Pre-Stressed Reinforced Concrete Bending Element with Indirect Mesh Reinforcement in the Compressed Zone Based on the Limit State of the Second Group 22
- Fakhratov M.A., Ertuev A.R.** Advantages and Disadvantages of Self-Compacting Mixtures 26

Technology and Organization of Construction

- Bazanov V.E.** Specifics of Preparation of Organizational and Technological Documentation for Construction Works Related to Sealing of Cable Through-Penetrations 30
- Kunin Yu.S., Zabelin N.V., Zabelina O.B.** Technical Inspection of the Terrazzo Type Mosaic Floor During the Reconstruction of the “Agriculture” Pavilion of VDNKh 35

Environmental Safety

- Zemskova O.V., Semenov V.S.** Innovative Material for the Design of the City’s Park Zone 42
- Lushpa E.Yu.** Energy-Saving Technologies in Lighting Systems 47

Architecture, Restoration and Reconstruction

- Zatyaeva E.K.** Light Environment of Shift Camps in Extreme Climate Conditions 51
- Rakova N.N.** Space Planning Solution of the Arsenal and Sverdlovsk Embankments of St. Petersburg 56

PEDAGOGICAL SCIENCES

Theory and Methods of Training and Education

- Kolodeznikov S.K., Polikarpova E.M., Zakharova G.A.** Native and Official Languages in

Contents

Educational and Policultural Space.....	63
Kolodeznikov S.K., Okoneshnikova A.V., Fedorova E.P. Teaching Native Languages of the Constituent Entities of the Russian Federation as a Foreign Language	68
Prudetskaya N.E. Linguodidactic Problem in Teaching Verbs	73
Romanenko N.Yu., Stepnova O.V. Practical Aspects of Using Educational Platforms in Higher Education	76
Tkachenko E.S., Lomakina A.N. Features of Shaping Loyalty in the Staff of the Penal System	79
Fedoseeva I.A., Dobrodomov R.N. Conditions for the Optimization of the Process Education of Cadets of Military Institutes of Russian Guard	82
Kholmogorova O.I. Aspects of Web 2.0 Technologies Integration in the Process of Teaching a Foreign Language at University	88
Shkarubo S.N., Ershov B.A. The History of the Development of Engineering Education in Russia in the 19th Century	91
Physical Education and Physical Culture	
Dagbaev B.V., Dagbaev N.B., Dagbaev M.B., Namsaraeva Ya.N. To the Question of Developing Physical Culture and Sports in Municipality	95
Rumyantseva N.V., Belova E.L., Avdonina L.G. Risk Appetite as a Property of Personality in Orphan Children Involved in Boxing.....	98
Shvalieva G.T., Shulaeva M.V. The Influence of Monocolour on the Mental State and Physical Activity of Pupils.....	103
Socio-Cultural Activities	
Dumenko A.V. The Role of the Organization of Socio-Cultural Space of University in Education of Young People	106
Kosintseva T.D., Khvoshch R.N., Yakovleva N.A. Difficulties of Diagnosis, Treatment and Prevention of HIV Infections among Youth: Statistical, Medical and Social Analysis.....	110
Professional Education	
Ablyamitova L.Kh. Familiarization of Future Primary School Teachers with a Still Life.....	113
Aydarov R.A., Akhmetzyanova G.N. The Technology of Forming the Competence of Physical Self-Development of University Students.....	116
Aleksandrova L.N. The Content of the Cognitive Component of Teacher’s Readiness to Use ICT	

Contents

in Professional Activities.....	119
Bereznev A.V., Zelenov D.S., Lyapin A.I. Legal Aspects of the Valeological Competence Formation in Cadets of Higher Education Institutions of the Ministry of Internal Affairs of Russia	123
Golubeva N.V. Engineering Education: On the Way to Professionalism	127
Dresvyannikova N.M. Mastering Interactive Teaching Methods by Future Music Teachers at a University in the Process of Preparing for a Professional Career.....	132
Kurilov A.V. Innovation in the Didactic System of Engineering Training of Cadets of Military Institutes of Russian Guard	136
Lorsanova M.I. Preparing Teachers for the Implementation of Supervision in Professional Activity	140
Nesyna S.V., Mychko E.I. Demonstration Examination as a Form of Summative Assessment of Professional Competences of Future Teachers.....	144
Ovchinnikov O.M., Anisimov A.V., Nikulov S.V. The Development of Civic Identity of Students of a Modern University	147
Potmenskaya E.V. Socio-Psychological Climate of an Educational Organization as a Factor for the Emotional Culture Formation of a Pedagogical Student	150
Savchenko E.V., Miroshnichenko E.V., Dovgalenko V.V., Gayduk S.V. Stages of the Formation of Cognitive- Analytical Competence in Students-Future Engineers in the Course of General Physics.....	153
Starchikova I.Yu., Shakurova E.S. Linguistic Discourse as an Opportunity to Implement the Language Training of Students of a Technical University.....	156
Tavberidze D.V., Kartseva E.Yu. Relevance of Teaching Materials as a Means to Increase Students' Motivation for Learning English.....	160
Fayzrakhmanova A.L., Fayzrakhmanov I.M. Sketching as a Tool in Training Future Teachers of Vocational Education in the Field of Decorative Applied Art and Design.....	166
Fakhreeva D.R. A Model for the Formation of Competence in Biometric Documentation in Students Enrolled in the Program “Documentation and Archival Studies”.....	170

СИНТЕЗ РЕЛЕЙНОГО УПРАВЛЕНИЯ НА ОСНОВЕ ПАССИФИКАЦИИ С УСТОЙЧИВОЙ НУЛЬ-ДИНАМИКОЙ

НГУЕН МИНЬ ХОНГ

Государственный технический университет имени Ле Куи Дона,
г. Ханой (Вьетнам)

Ключевые слова и фразы: метод скоростного градиента; пассивация; слежение; устойчивость; функция Ляпунова.

Аннотация: В работе рассматривается задача слежения линейных объектов. Целью управления (ЦУ) является обеспечение ограниченности траекторий системы и стабилизации объекта по вектору состояния в условиях параметрической неопределенности. В качестве метода синтеза управления на основе пассивации объекта, приведения пассивированной модели объекта к нормальной форме с выделением внутренней и внешней динамики. Синтез адаптивного управления осуществляется методом функций Ляпунова. В результате синтезирован адаптивный алгоритм стабилизации линейных объектов, сформулирована теорема, подтверждающая достижение цели управления.

Введение

Рассматривается задача синтеза алгоритма слежения линейного *SISO* объекта управления, заданного передаточной функцией с относительной степенью больше единицы в условиях параметрической неопределенности. Предполагается устойчивость полинома числителя передаточной функции.

В отличие от работ [1–3], предлагается решение задачи слежения на основе пассивации объекта, приведения пассивированной модели объекта к нормальной форме с выделением внутренней и внешней динамики. Приведение системы к нормальной форме с выделением внутренней и внешней динамики позволяет уменьшить размерность вектора выхода объекта управления.

В отличие от работы [4], синтезируется алгоритм управления в задаче слежения. В отличие от работы [5], синтезируется алгоритм релейного управления, независимый от неизвестных параметров объекта управления, следовательно, алгоритм адаптации не требуется.

Постановка задачи

Объект управления (ОУ) рассматривается

в форме передаточной функции (ПФ) с предположением, что относительная степень ОУ $\rho = n - m > 1$, $b(s) = b_m s^m + b_{m-1} s^{m-1} + \dots + b_0$ – гурвицевый многочлен с положительными коэффициентами при $\forall \xi \in \Xi$.

$$y(s) = \frac{b_m s^m + b_{m-1} s^{m-1} + \dots + b_0}{s^n + a_{n-1} s^{n-1} + \dots + a_0} u(s) \quad (1)$$

где $\xi = \text{col}\{a_i, b_j; i = \overline{0, n}, j = \overline{0, m}\}$ – вектор параметров; $\xi \in \Xi$ – множество допустимых вариантов; $\text{sign}(b_m)$ – известен.

Целью управления является ограниченность траекторий системы и слежение за эталонным сигналом $y_3(t)$: $y(t) \rightarrow y_3(t)$ при $t \rightarrow \infty$, где $y_3(t)$ – желаемая траектория.

Методика синтеза

Этап 1. Формирование информационного выхода [4; 5].

Для обеспечения условий пассивируемости ОУ введем дополнительный (информационный) выход, для которого преобразованный объект имеет относительную степень, равную единице, и при этом сохраняется устойчивость полинома числителя ПФ:

$$y_{\text{inf}}(s) = g(s)y(s),$$

где $g(s) = g_{\rho-1}s^{\rho-1} + g_{\rho-2}s^{\rho-2} + \dots + g_0$ – гурвицевый многочлен, $g_i > 0, i = 0, \rho-1$.

Операторное соотношение, связывающее вход и информационный выход, имеет вид:

$$y_{\text{inf}}(s) = \frac{\tilde{b}(s)}{a(s)}u(s), \quad (2)$$

где $\tilde{b}(s) = b(s)g(s)$ – гурвицевый многочлен степени $n-1$.

Этап 2. Переход к нормальной форме [4; 5].

Преобразуем (2) к системе уравнений в пространстве состояния:

$$\begin{cases} \dot{\mathbf{x}} = \mathbf{A}\mathbf{x} + \mathbf{b}u, \\ y_{\text{inf}} = \mathbf{c}\mathbf{x}, \end{cases} \quad (3)$$

где $\mathbf{x}(t) \in R^n$ – вектор состояния системы; $\mathbf{c} = (1 \ 0 \ \dots \ 0)$ – вектор 1×1 ;

$\mathbf{A} = \begin{pmatrix} 0 & & \mathbf{I}_{n-1} \\ -a_0 & \dots & -a_{n-1} \end{pmatrix}$ – матрица $n \times n$;

$\mathbf{b} = (\beta_1 \ \beta_2 \ \dots \ \beta_n)^T$ – вектор $n \times 1$; $\beta_1 = \tilde{b}_{n-1}$, $\beta_2 = \tilde{b}_{n-2} - a_{n-1}\beta_1$, $\beta_3 = \tilde{b}_{n-3} - a_{n-1}\beta_2 - a_{n-2}\beta_1$, \dots , $\beta_n = \tilde{b}_0 - a_{n-1}\beta_{n-1} - \dots - a_1\beta_1$.

Приведем (3) к системе с выделением внутренней и внешней динамики. Введем в рассмотрение преобразование координат [1]:

$$\begin{cases} \mathbf{z} = \mathbf{Z}_0\mathbf{x}, \\ y_{\text{inf}} = \mathbf{H}_0\mathbf{x}, \end{cases} \quad (4)$$

где $\mathbf{H}_0 = (1 \ 0 \ \dots \ 0)$ – вектор $1 \times n$; $\mathbf{z} \in R^{n-1}$ – вектор состояния внутренней динамики; $y_{\text{inf}} \in R^1$, а матрица \mathbf{Z}_0 выбирается из условий $\mathbf{Z}_0\mathbf{b} = 0$, $\text{rank} \begin{bmatrix} \mathbf{Z}_0 \\ \mathbf{H}_0 \end{bmatrix} = n$.

Дифференцируя (4), получаем линейную каскадную модель:

$$\begin{cases} \dot{\mathbf{z}} = \mathbf{A}_z\mathbf{z} + \mathbf{b}_z y_{\text{inf}}, \\ \dot{y}_{\text{inf}} = a_y y_{\text{inf}} + \tilde{\mathbf{a}}_z \mathbf{z} + bu, \end{cases} \quad (5)$$

где $u \in R^1$; $\mathbf{A}_z - (n-1) \times (n-1)$ гурвицевая матрица (ввиду устойчивости многочлена $\tilde{b}(s)$); \mathbf{b}_z – вектор $(n-1) \times 1$; $\tilde{\mathbf{a}}_z$ – вектор $1 \times (n-1)$; $a_y, b = \beta_1 = b_m g_{\rho-1}$ – скаляры.

Преобразуем исходную ЦУ к требованию ограниченности траекторий системы и достижения предельного соотношения:

$$\mathbf{e} \rightarrow 0, \text{ при } t \rightarrow \infty, \quad (6)$$

где $\mathbf{e}^T = (\mathbf{e}_z \ \sigma)^T$; $\sigma = y_{\text{inf}} - y_*$; y_* – желаемая фазовая траектория, задаваемая эталонной моделью (ЭМ):

$$\dot{y}_* = -a_* y_* + b_* r, \quad (7)$$

где $a_* > 0, r \in R_1$ – ограниченное задающее воздействие; $\mathbf{e}_z = \mathbf{z} - \mathbf{z}_*$, \mathbf{z}_* – состояния модели невозмущенного движения внутренней динамики, на вход которой поступает выход ЭМ (7):

$$\dot{\mathbf{z}}_* = \mathbf{A}_z \mathbf{z}_* + \mathbf{b}_z y_*. \quad (8)$$

Сигнал y_* связан с желаемым сигналом $y_3(s)$ операторным соотношением $y_*(s) = g(s)y_3(s)$. Из ограниченности r , устойчивости (7), (8) следует ограниченность y_* и \mathbf{z}_* .

Этап 3. Синтезируется алгоритм релейного управления.

Введем модель ошибки для системы (5), (7), (8):

$$\begin{cases} \dot{\mathbf{e}}_z = \mathbf{A}_z \mathbf{e}_z + \mathbf{b}_z \sigma, \\ \dot{e}_y = -a_* e_y + (a_y + a_*) y_{\text{inf}} + \tilde{\mathbf{a}}_z \mathbf{z} + bu. \end{cases} \quad (9)$$

В качестве кандидатуры на роль функции Ляпунова рассмотрим положительно определенную форму:

$$V_0(\mathbf{e}_z, \sigma) = Q_z + Q_y, \quad (10)$$

где $Q_z = 0,5 \mathbf{e}_z^T \mathbf{H}_z \mathbf{e}_z$; $Q_y = 0,5 e_y^2$; $\mathbf{H}_z = \mathbf{H}_z^T > 0$.

Вычислим производную по времени функции Ляпунова (10), получим:

$$\begin{aligned} \dot{V}_0(\mathbf{e}_z, e_y) &= \mathbf{e}_z^T \mathbf{H}_z \mathbf{A}_z \mathbf{e}_z + e_y \mathbf{b}_z^T \mathbf{H}_z \mathbf{e}_z + \\ &+ e_y (-a_* e_y + (a_y + a_*) y_{\text{inf}} + \tilde{\mathbf{a}}_z \mathbf{z} + bu) = \\ &= \mathbf{e}_z^T \mathbf{H}_z \mathbf{A}_z \mathbf{e}_z + e_y \mathbf{b}_z^T \mathbf{H}_z \mathbf{e}_z - a_* e_y^2 + \\ &+ e_y ((a_y + a_*) y_{\text{inf}} + \tilde{\mathbf{a}}_z \mathbf{z} + bu). \end{aligned} \quad (11)$$

Доказано, что при выборе релейного управления вида

$$u = -\gamma \text{sign}(b^{-1}) \cdot \text{sign}(e_y) = -\tilde{\gamma} \text{sign}(e_y), \quad (12)$$

где $\tilde{\gamma} = \gamma \text{sign}(b^{-1})$, ЦУ (6) достигается с адаптации для управления. оценкой:

$$\tilde{\gamma} \geq \|\boldsymbol{\eta}\| + \gamma_0, \gamma_0 > 0,$$

где $\boldsymbol{\eta}(y_{\text{inf}}, \mathbf{z}) = (a_y + a_*)y_{\text{inf}} + \tilde{\mathbf{a}}_z \mathbf{z}$,

$$\rho_z = \frac{\lambda_{\min}(\mathbf{G}_z)}{\lambda_{\max}(\mathbf{H}_z)}, \mathbf{G}_z = \mathbf{G}_z^T:$$

$$\mathbf{H}_z \mathbf{A}_z + \mathbf{A}_z^T \mathbf{H}_z = -\mathbf{G}_z.$$

Заметим, что релейное управление (12) не зависит от неизвестных параметров объекта управления, следовательно, не требуется контур

Заключение

В работе представлен алгоритм управления линейными объектами с устойчивой нуль-динамикой на основе пассивации, приведения к нормальной форме с выделением внутренней и внешней динамики и метода функций Ляпунова в условиях параметрической неопределенности. Подробно описана трехэтапная процедура синтеза. Приведена оценка сходимости.

Литература

1. Peaucelle, D. Pasification-based adaptive control of linear systems / D. Peaucelle, A.L. Fradkov, B. Andrievsky // International Journal of Adaptive Control and Signal Processing. – 2008. – Vol. 22. – Iss. 6. – P. 590–608.
2. Utkin, A.V. Tracking Problem for Linear Systems with Parametric Uncertainties and Unstable Zero Dynamics / A.V. Utkin, V.A. Utkin, S.A. Krasnova // 19th IFAC World Congress. – Cape Town, South Africa, 2014. – P. 3821–3826.
3. Ulrich, S. Simple Adaptive Control for Spacecraft Proximity Operations / S. Ulrich, D.L. Hayhurst, A. Saenz-Otero, D.W. Miller, I. Barkana // AIAA Guidance, Navigation and control conference, National Harbor, MD, 13–17 Jan, 2014. – P. 2014–1288.
4. Нгуен Ти Тхань. Адаптивное управление линейными объектами с устойчивой нуль-динамикой / Нгуен Ти Тхань, Нгуен Минь Хонг // Перспективы науки. – Тамбов : ТМБпринт. – 2019. – № 10(121). – С. 120–122.
5. Нгуен Ти Тхань. Адаптивное управление линейными объектами с устойчивой нуль-динамикой (задача слежения) / Нгуен Ти Тхань, Нгуен Минь Хонг // Перспективы науки. – Тамбов : ТМБпринт. – 2019. – № 12(123). – С. 66–69.

Reference

4. Nguen Ti Tkhan. Adaptivnoe upravlenie linejnymi obektami s ustojchivoj nul-dinamikoj / Nguen Ti Tkhan, Nguen Min KHong // Perspektivy nauki. – Tambov : TMBprint. – 2019. – № 10(121). – S. 120–122.
5. Nguen Ti Tkhan. Adaptivnoe upravlenie linejnymi obektami s ustojchivoj nul-dinamikoj (zadacha slezheniya) / Nguen Ti Tkhan, Nguen Min KHong // Perspektivy nauki. – Tambov : TMBprint. – 2019. – № 12(123). – S. 66–69.

© Нгуен Минь Хонг, 2020

МЕТОДЫ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО АНАЛИЗА ТОНАЛЬНОСТИ ТЕКСТА ДЛЯ ПОИСКА ПРОТИВОПОЛОЖНЫХ МНЕНИЙ

А.С. ТРЕГУБОВ

ФГАОУ ВО «Новосибирский национальный исследовательский государственный университет»,
г. Новосибирск

Ключевые слова и фразы: анализ тональности текстов; глубокое обучение; машинное обучение; нейронные сети; обработка текстов на естественном языке; сентимент-анализ; *word2vec*.

Аннотация: В последние годы увеличилось число исследований в области анализа текстов на естественном языке. Одним из катализаторов данного процесса можно считать стремительное развитие мобильного интернета и средств мгновенной передачи текстовых сообщений. Целью данной работы является разработка метода поиска нейтральных и разнонаправленных мнений с использованием нейронных сетей. Для достижения данной цели были выполнены следующие задачи: разработана программная система для сбора массива данных из социальной сети *Twitter*, разработана модель нейронной сети и определен способ ее обучения. Предлагаемая модель была проверена на реальных источниках, датируемых не позднее 2017 г. Эмпирические результаты показали, что выбранные техники и модели могут быть успешно применены для поиска нейтральных и полярных мнений. В дальнейшем планируется использование результатов работы при разработке системы для поиска противоречий в текстах, для создания отдельного модуля для оценки эмоциональной составляющей текста.

Введение

Быстрое развитие онлайн-сообществ и мобильного интернета позволяет получить доступ к большому количеству данных, пригодных для анализа. Одним из подходов к интеллектуальному анализу текстов является сентимент-анализ. Этот термин является синонимом таких понятий, как *Opinion Mining*, анализ тональности текстов, анализ субъективности и т.д. Это форма текстового анализа, при котором автоматически извлекаются слова и предложения, которые появляются с более высокой частотой и потенциально определяют субъективные ощущения автора. Таким образом, сентимент-анализ предназначен для обнаружения, извлечения и анализа скрытых настроений или семантической ориентации.

Анализ настроений в основном применяется к текстовым данным из социальных сетей. В 2015 г. *eMarketer* обнаружил, что 89 % американских компаний используют социальные сети в качестве маркетингового инструмента. В

2013 г. *RBC Capital* установила, что возврат инвестиций в рекламу в *Facebook* только немного ниже, чем для наиболее популярного сервиса *Google*, и значительно выше, чем в *Twitter* и *LinkedIn*, что отражает сильное влияние социальных сетей.

Кроме того, после официального разрешения компаниям раскрывать свои доходы от рекламы в социальных сетях, мировые лидеры в области предоставления данных начали оказывать услуги по анализу социальных сетей. Первоначальная цель такой деятельности – позволить компаниям оценивать реакцию клиента и удовлетворенность их продуктами и услугами. Однако анализ настроений в социальных сетях имеет значительный потенциал и в других областях.

В этом исследовании используется контент из социальной сети *Twitter*, связанный со сферой *blockchain*. Данная тематика выбрана по причине высокой популярности и в то же время незрелости этой области. Тема применимости технологий *blockchain* сейчас часто обсужда-

ется в интернете. И, как следствие, достаточно просто получить текстовые данные, необходимые для проведения эксперимента.

Полученная модель нейронной сети может быть применена для оценки лояльности пользователей сети интернет не только к *blockchain*-технологиям, но и к любому виду товаров или услуг.

Обзор литературы

Интернет стал глобальным средством коммуникации частично за счет приложений для социальных сетей. Социальные сети предлагают людям легкий и удобный способ широкого распространения их мнений. Множество методов для анализа и прогнозирования социального поведения было разработано и применено к такому контенту. Это важный источник данных для интеллектуального анализа. Современные технологии позволяют эффективно фильтровать и анализировать большое количество текстов.

В 2004 г. Ким [1], использовавший *BNN2* для поиска потенциальных владельцев мнений, столкнулся с некоторыми ограничениями. Когда в предложении присутствует более одного владельца, определялся тот, который ближе всего к выбранному мнению. В 2007 г. Ку отметил [2], что собственное существительное, появляющееся перед глаголом, который выражает мнение, обычно идентифицирует владельца.

В терминах функциональных слов автор [3] предложил метод ассоциативных правил для определения наиболее распространенных существительных. Было обнаружено, что комментарии клиентов обычно включают значительное описание, которое напрямую не связано с самим продуктом. Однако связанные с продуктом комментарии, как правило, используют один и тот же словарь, поэтому существительные, которые появляются с более низкой частотой в комментариях, таким образом, могут быть использованы для описания продукта. В 2008 г. создатели предложили использовать данный метод для определений неявных характеристик продукта. Кластеризация применяется с использованием узко специализированных словарей мнений. Затем устанавливается взаимосвязь множества мнений и функций. Данное ассоциативное множество может быть использовано для точного определения мнений.

С точки зрения идентификации слов, обо-

значающих мнения, автор работы [4] предложил использовать частоту слов для определения, выражает ли оно мнение или нет. Сначала строится таблица частот для слов, затем рассчитываются веса слов, слова с весом выше определенного порога считаются словами, выражающими мнение. В 2004 г. был предложен простой, но эффективный способ использования множеств синонимов и антонимов в *WordNet* для прогнозирования семантического направления прилагательных. В 2008 г. предложен подход к оценке мнений для оценки комментариев потребителей о покупке нового автомобиля. В общем, прилагательные и их синонимы имеют сходные значения, в то время как антонимы имеют противоположный смысл. Следовательно, когда встречаются синонимы или антонимы известного прилагательного, возможно использовать вышеприведенную концепцию для прогнозирования значения. В 2009 г. автор одной из работ предложил использовать двойное распространение для расширения домена лексики. Основная идея заключается в том, что мнение в комментариях почти всегда сопровождается функциональным лексиконом. Таким образом, можно использовать известные слова, обозначающие мнения, чтобы идентифицировать элементы словарного запаса. Новые мнения и особенности словарного запаса могут снова использоваться для идентификации новой функциональной лексики [5]. Такое двойное распространение слов повторяется до тех пор, пока не перестанет расширяться словарь.

В последние годы во многих исследованиях был выбран набор функций и методов машинного обучения для классификации чувств. Например, в [6] применяется обычный подсчет частот документа (*DF*) и пороговая фильтрующая функция для обзоров фильмов для оценки эффективности методов машинного обучения, таких как *SVM*, Классификатор Байеса (*NB*) и метода максимальной энтропии для классификации чувств [7]. Авторы обнаружили, что *SVM* обладает лучшими характеристиками.

Выбор характеристик позволяет выбирать наиболее важные характеристики, которые могут представлять основной вес [8]. Уменьшение размерности пространства характеристик требует больших вычислительных затрат, а также создает шум при повышении проведения классификации. Субъективные онлайн-тексты, такие как темы форумов, блоги, новости, часто

не структурированы или полуструктурированы, и выбор характеристик является ключевым моментом для классификации таких данных.

CPD – это метод, предложенный в 2008 г., часто применяется для классификации продуктов с множеством категорий. Авторы другой работы использовали этот метод в двух исследованиях по семантической классификации. Этот метод в основном используется для вычисления разницы между положительным и отрицательным описанием свойств сущности, характеризующейся в документе. Метод *CPD* рассчитывается следующим образом: $d_{p,i}$ ($i = 1, 2, \dots, m$) и $d_{N,j}$ ($j = 1, 2, \dots, n$) представляют соответственно i -е положительное и j -е негативное описание в документе; m и n соответственно представляют количество положительных и отрицательных описаний свойств; t – число терминов в документе:

$$d_{p,i}(t) = \begin{cases} 1, & \text{если } t \text{ встречается в } d_{p,i}, \\ 0, & \text{иначе;} \end{cases}$$

$$d_{N,j}(t) = \begin{cases} 1, & \text{если } t \text{ встречается в } d_{N,j}, \\ 0, & \text{иначе;} \end{cases}$$

$$CPD = \frac{\left| \sum_{i=1}^m d_{p,i}(t) - \sum_{j=1}^n d_{N,j}(t) \right|}{\sum_{i=1}^m d_{p,i}(t) + \sum_{j=1}^n d_{N,j}(t)} = \frac{|m_1 - m_2|}{m_1 + m_2},$$

m_1 и m_2 соответственно представляют собой положительное и отрицательное описание свойства, большее значение указывает на большую важность.

При классификации данных каждый документ (публикация в социальной сети) будет представлен как вектор характеристик, т.е. будет выполнено построение матрицы документа (*TDM*). В *TDM* каждый вектор представляет вес слова, в последней колонке укажем категорию документа.

Существует множество способов расчета весов при классификации документов. Приведем примеры.

Term frequency (TF). *TF* использует частоту, с которой термин появляется в документе для представления его веса. Он в основном используется для измерения важности термина в документе, и его можно назвать «локальным весом»:

$$TF(t, d) = \frac{n_t}{\sum_k n_k},$$

где n_t – число вхождений слова t ; n_k – число вхождений слова k .

Inverse document frequency (IDF) рассчитывает вес в соответствии с частотой появления термина во всех документах (*DF*). Это, прежде всего, для измерения важности термина для всех документов и может быть назван «глобальный вес» [9]:

$$IDF(t, d) = \frac{|D|}{|\{d_i \in D \mid t \in d_i\}|}.$$

Term frequency-inverse document frequency (TF-IDF). *TF-IDF* объединяет вес *TF* и *IDF* и является популярным методом взвешивания в области поиска информации [10]. *TF-IDF* можно рассчитать следующим образом:

$$TF-IDF = TF(t, d) \cdot IDF(t, D).$$

Term presence (TP) впервые использовалась в 2002 г. для семантической классификации двух категорий [11]. *TP* определяет вес, определяя, появляется ли термин в документе, где 1 – да, а 0 – нет. В исследованиях, связанных с семантической классификацией, вес *TF*, вес *TP* и вес *TF-IDF* являются наиболее часто используемыми весовыми методами. Исследования также подтвердили, что вес *TP* и вес *TF-IDF* обычно имеют лучшую эффективность классификации, поэтому взвешивание *TF-IDF* используется для построения матрицы термов в настоящем исследовании.

Методология исследования

Фреймворк для исследований подразумевает описанную ниже концепцию (рис. 1).

Данные для исследований. Для проведения обучения нейронной сети необходимо наличие достаточного количества подготовленных данных. Для формирования пакета с необходимыми данными было принято решение написать программное обеспечение на языке *Python*, извлекающее тексты из социальной сети *Twitter* по заданным хэштегам.

Предварительная обработка данных. Необработанные данные, получаемые в виде публикаций в сети *Twitter*, сначала проходят

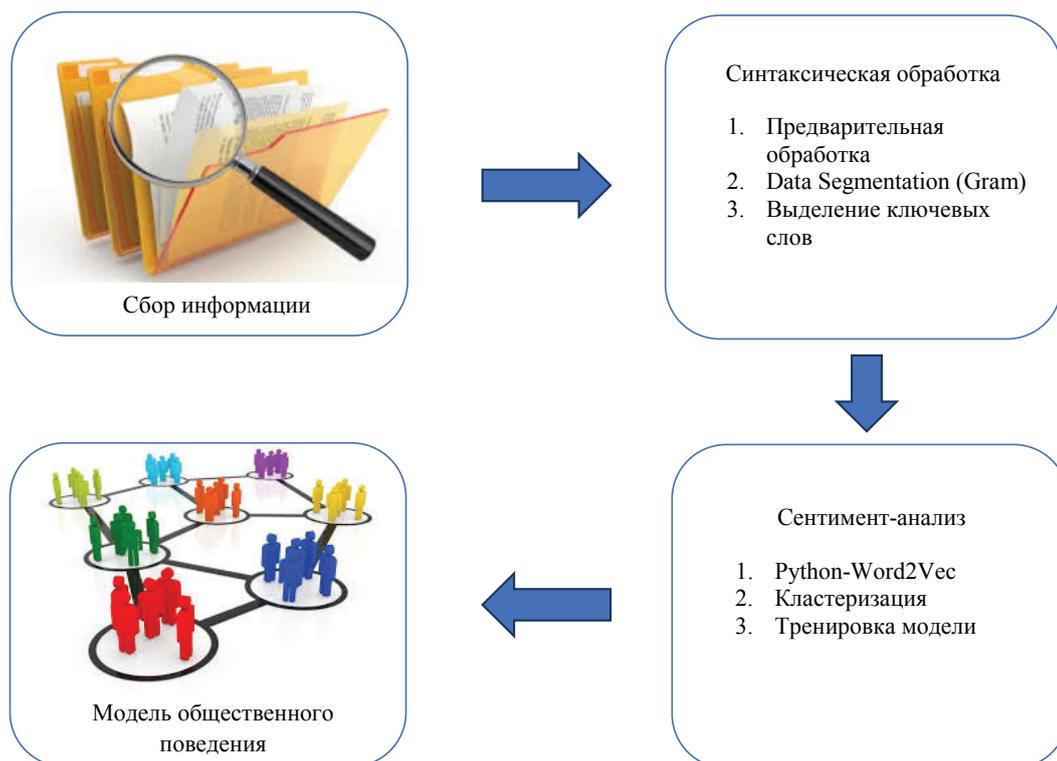


Рис. 1. Концепция анализа тональности текста

предварительную обработку для удаления дублирующейся информации, *HTML* тегов и т.д. Это повышает эффективность на последующих этапах обработки текста.

Разбиение текста на n-граммы. Этот этап использует предварительно подготовленные, но все еще сырые данные для последующего анализа. На данном этапе текст разделяется на специальные атомарные единицы – *n*-граммы, удаляются слова, часто встречающиеся в тексте и не несущие смысловой нагрузки, такие как предлоги. Для повышения эффективности используется удаление окончаний слов. В качестве гиперпараметра *N* было выбрано число 5. То есть каждое слово будет отображаться в векторное пространство с учетом двух соседей справа и двух слева. Число учитываемых токенов при расчете векторного представления всего сообщения было выбрано 50. Поскольку тексты, данные для обучения, были собраны из сети *Twitter*, этого вполне должно хватить для вмещения всего текста сообщения.

Формирование эталонного словаря. Для проведения качественного тестирования необходимо сформировать как можно больший по объему словарь, содержащий положительные и

отрицательные слова, встречаемые в тексте. Задача была решена следующим образом: вначале был сформирован словарь, состоящий из 300 эмоционально окрашенных слов, разделенных на 2 категории. Затем данный словарь был расширен за счет использования *WordNet* при помощи поиска синонимов и антонимов слов.

Обучение. Для формирования численного представления слов в тексте было принято решение использовать утилиту дистрибутивной семантики *Word2Vec*. В качестве размерности признакового пространства было задано значение 200. Таким образом, каждый отдельно взятый текст имел представление размерностью 200×50 .

Для начала разделим тексты на положительные и отрицательные при помощи эталонного словаря. Для этого достаточно просто использовать некоторое пороговое значение. Например, если текст имеет больше 20 % положительных или отрицательных слов. Имея уже классифицированный корпус текстов, можно обучить нейронную сеть, которая сможет классифицировать тексты, содержащие неизвестные слова. Это возможно благодаря свойствам нейронных сетей обобщать информацию.

Исходные коды приложений, разработанных в рамках данной работы, выложены в публичном доступе по адресу <https://github.com/tematre/ML>.

Результаты

Данное исследование предполагает применение sentiment-анализа для определения эмоционального окрашивания текста.

Предлагаемые модели были проверены с использованием экспериментального множества данных, полученных из социальной сети *Twitter*.

На основании обработки текстов на естественном языке для каждой записи рассчитывается степень позитивной или негативной эмоциональной окраски текста.

Использование технологий нейронных сетей показало высокие результаты по точности определения тональности текста и составило

73 % для проверочной выборки.

Тестирование алгоритма производилось на текстах из социальной сети *Twitter*, связанных со сферой *blockchain*, для определения лояльности и уровня доверия общества к данной области развития технологий. Предложенные методы также могут быть использованы для анализа отзывов о товарах и услугах с целью улучшения качества и, как следствие, повышения лояльности покупателей.

Исходные коды, написанные на языке *Python* в рамках данной работы, выложены в публичном доступе на ресурсе *GitHub.com*.

В дальнейшем возможно продолжение исследований в данном направлении. Возможно применение других архитектур нейронных сетей, в частности, сверточных нейронных сетей, капсульных нейронных сетей и т.д. В то же время возможно изменение структуры сети за счет выбора другого векторного представления, например, *ELMO*, *FastText* и т.д.

Литература

1. Sun, J.-T. CWS: a comparative web search system / J.-T. Sun, X. Wang, D. Shen, H.-J. Zeng, Z. Chen // Proceedings of the 15th international conference on World Wide Web, 2006.
2. Hu, M. Mining and summarizing customer reviews / M. Hu, B. Liu // Proceedings of the ACM SIGKDD International Conference on Knowledge Discovery & Data Mining (KDD-2004), 2004. – P. 761–769.
3. Wang, S. A Feature Selection Method Based on Improved Fisher's Discriminant Ratio for Text Sentiment Classification / S. Wang, D. Li, X. Song, Y. Wei, H. Li // Expert Systems with Applications. – 2011. – Vol. 38(7). P. 8696–8702.
4. Singh, J. Optimization of sentiment analysis using machine learning classifiers / J. Singh, G. Singh, R. Singh // Human-centric Computing and Information Sciences, 2017.
5. Kanayama, H. Fully Automatic Lexicon Expansion for Domain-Oriented Sentiment Analysis / H. Kanayama, T. Nasukawa // EMNLP'06, 2006.
6. Wu, F. Microblog sentiment classification with heterogeneous sentiment knowledge / F. Wu, Y. Song, Y. Huang // Information Sciences. – 2016. – Vol. 373. – P. 149–164.
7. Gui, L. Learning representations from heterogeneous network for sentiment classification of product reviews / L. Gui, Y. Zhou, R. Xu, Y. He, Q. Lu // Knowledge-Based Systems. – 2017. – Vol. 124. – P. 34–45.
8. Демидова, Л.А. Разработка SVM-классификатора с применением гибридных версий алгоритма роя частиц на основе поиска по сетке / Л.А. Демидова, И.А. Ключева // Cloud of Science. – 2016. – Т. 3. – № 4. – С. 528–547.
9. Tian, X. An Improvement to TF: Term Distribution Based Term Weight Algorithm / X. Tian, W. Tong // Proceedings of the second International Conference on Networks Security Wireless Communications and Trusted Computing (NSWCTC), 2010. – P. 252–255.
10. Shahzad Qaiser. Text Mining: Use of TF-IDF to Examine the Relevance of Words to Documents / Shahzad Qaiser, Ramsha Ali // International Journal of Computer Applications, 2018.

References

8. Demidova, L.A. Razrabotka SVM-klassifikatora s primeneniem gibridnykh versij algoritma roya

МЕТОДИКА ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ НАУЧНОГО КОЛЛЕКТИВА ДЛЯ СИНТЕЗА НОВЫХ РЕШЕНИЙ В ОБЛАСТИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ И СЫРЬЕВОЙ ПОДГОТОВКИ ЛЕСНЫХ УЧАСТКОВ К ЛЕСОСЕЧНЫМ РАБОТАМ

И.Р. ШЕГЕЛЬМАН, А.С. ВАСИЛЬЕВ

ФГБОУ ВО «Петрозаводский государственный университет»,
г. Петрозаводск

Ключевые слова и фразы: лесосечные работы; синтез новых решений; технологическая и сырьевая подготовка.

Аннотация: Цель: постановка и отработка методики работы научного коллектива при формировании базы знаний в области объектов технологий и техники для лесосырьевой и технологической подготовки лесосек. Решаемые задачи: сформировать творческий коллектив; организовать работу творческого коллектива; изучить технический уровень технологической и сырьевой подготовки лесных участков к лесосечным работам; синтезировать новые патентоспособные технические решения. Гипотеза: рациональная организация работы научного коллектива позволяет синтезировать новые патентоспособные технические решения в любой, даже хорошо изученной, области техники. Используемый метод: синтез функционального, структурного, технологического анализов. Результативность работы подтверждена формированием и патентованием новых технологических и технических решений в области оборудования для технологической и сырьевой подготовки лесных участков к лесосечным работам.

Формирование интеллектуальной собственности должно стать одним из важнейших показателей российских университетов [1]. Учитывая это положение, в Петрозаводском университете интенсифицированы исследования в области формирования и защиты патентоспособных объектов интеллектуальной собственности [2; 3 и др.].

Учитывая то, что технологическая и сырьевая подготовка являются важнейшими операциями подготовки лесных участков к лесосечным работам [4], отработан метод работы научного коллектива путем формирования базы знаний в области объектов технологий и техники для лесосырьевой и технологической подготовки лесосек.

В качестве материалов использованы результаты сбора и последующего анализа результатов исследований и разработок отечественных и зарубежных ученых и разработчиков,

а также изобретателей. Сбор материалов основывался на том, что активный поиск путей технического перевооружения базовых операций лесного комплекса активно ведется во многих странах мира. При проведении патентного поиска среди правоохраняемых документов, зарегистрированных на территории России, использована информационно-поисковая система Федерального института промышленной собственности. Собраны данные о зарубежных разработках в изучаемой области. При сборе информации активно использовалась база знаний Российского индекса научного цитирования и поисковые системы.

Согласно методике исследований решались следующие задачи:

- а) формирование базы знаний в области объектов технологий и техники для лесосырьевой и технологической подготовки лесосек;
- б) выделение конкретных объектов так-

сационного оборудования для приложения функционально-структурно-технологического анализа. В числе таксационного оборудования выделены возрастные буравы и лесные мерные вилки;

в) углубленный анализ выделенного таксационного оборудования с выявлением резервов для их совершенствования;

г) синтез новых патентоспособных объектов интеллектуальной собственности.

При использовании методологии функционально-структурно-технологического анализа объект техники рассматривался как в процессе его функционирования, так и в процессе его изготовления. Данный метод предполагает структурирование собранной в отношении рассматриваемого объекта техники информации. После выбора объекта исследования (возрастные буравы и лесные мерные вилки), применительно к которому планировалось найти новое техническое решение по его совершенствованию, проводился патентно-информационный поиск с целью выявления аналогичных конструкций или технологий в зависимости от особенностей объекта исследования. Проведено тщательное всестороннее изучение объекта исследования и выявленных наиболее близких аналогов возрастных буравов и лесных мерных вилок с конструктивной, технологической, эксплуатационной точек зрения. Изучению конструктивной составляющей изучаемых объектов техники способствует проведение структурного анализа. Изучению процесса функционирования этого объекта техники способствует проведение технологического анализа. Эксплуатационные особенности также учитываются при проведении функционального анализа.

При реализации методики последовательно, а порой и параллельно, выполнялись следующие этапы работ:

а) формирование творческого коллектива (коллективов) под руководством научного лидера, владеющего методологиями функционально-структурно-технологического анализа и организации коллективного решения изобретательских задач; опыт показал необходимость включения в состав творческого коллектива специалистов в исследуемой области знаний, профессиональных изобретателей, специали-

стов, владеющих методами патентно-информационного поиска, при необходимости – патентоведов;

б) определение наиболее перспективных направлений для исследований с нацеленностью на создание технологических и технических решений, обеспечивающих элементарный или качественный скачок в развитии модернизируемых/заменяемых объектов технологий/техники;

в) ознакомление членов творческого коллектива с методологиями функционально-структурно-технологического анализа и мозговой атаки;

г) формирование баз знаний на основе расширенного сбора и анализа научно-технической информации (особое место занимает патентный поиск, требующий особых навыков, знаний и умений);

д) презентация базы знаний перед членами творческого коллектива;

е) анализ базы знаний и дискуссия о состоянии и тенденциях развития технологий и техники трансформируемого/заменяемого объекта технологии/техники;

е) уточнение изобретательской задачи, при необходимости – развитие базы знаний;

ж) синтез идей на новые патентоспособные решения – объекты интеллектуальной собственности с использованием функционально-структурно-технологического анализа и мозговой атаки;

з) обсуждение идей и их конкретизация путем оформления в виде описательных, технологических, конструкторских, экономических моделей;

и) оформление наиболее перспективных технических решений в виде заявок на патентование изобретений и полезных моделей.

Доказательством результативности использования методики организации работы научного коллектива для синтеза новых решений с применением методологии функционально-структурно-технологического анализа на примере технологической и сырьевой подготовки лесных участков к лесосечным работам явилось формирование авторами при участии Г.В. Ключева, В.М. Лукашевича, Ю.В. Суханова двенадцати новых патентоспособных объектов интеллектуальной собственности.

Литература

1. Шегельман, И.Р. Университет в инновационном пространстве региона / И.Р. Шегельман, А.В. Воронин // Высшее образование в России. – 2010. – № 8–9. – С. 77–80.
2. Васильев, А.С. Патентный поиск в области оборудования для дезинтеграции горных пород / А.С. Васильев, И.Р. Шегельман, П.О. Щукин // Наука и бизнес: пути развития. – М. : ТМБпринт. – 2015. – № 2(44). – С. 30–32.
3. Шегельман, И.Р. Патентные исследования перспективных технических решений для заготовки биомассы деловой и энергетической древесины / И.Р. Шегельман, А.С. Васильев, П.О. Щукин // Перспективы науки. – Тамбов : ТМБпринт. – 2012. – № 2(29). – С. 100–102.
4. Шегельман, И.Р. Трансформация системы лесосырьевой и технологической подготовки в организации лесопользования / И.Р. Шегельман, В.М. Лукашевич // Фундаментальные исследования. – 2012. – № 3–3. – С. 739–743.

References

1. SHegelman, I.R. Universitet v innovatsionnom prostranstve regiona / I.R. SHegelman, A.V. Voronin // Vysshee obrazovanie v Rossii. – 2010. – № 8–9. – S. 77–80.
2. Vasilev, A.S. Patentnyj poisk v oblasti oborudovaniya dlya dezintegratsii gornyx porod / A.S. Vasilev, I.R. SHegelman, P.O. SHCHukin // Nauka i biznes: puti razvitiya. – M. : TMBprint. – 2015. – № 2(44). – S. 30–32.
3. SHegelman, I.R. Patentnye issledovaniya perspektivnykh tekhnicheskikh reshenij dlya zagotovki biomassy delovoj i energeticheskoy drevesiny / I.R. SHegelman, A.S. Vasilev, P.O. SHCHukin // Perspektivy nauki. – Tambov : TMBprint. – 2012. – № 2(29). – S. 100–102.
4. SHegelman, I.R. Transformatsiya sistemy lesosyrevoj i tekhnologicheskoy podgotovki v organizatsii lesopolzovaniya / I.R. SHegelman, V.M. Lukashevich // Fundamentalnye issledovaniya. – 2012. – № 3–3. – S. 739–743.

© И.Р. Шегельман, А.С. Васильев, 2020

РАСЧЕТ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОННОГО ИЗГИБАЕМОГО ЭЛЕМЕНТА С КОСВЕННОЙ СЕТЧАТОЙ АРМАТУРОЙ В СЖАТОЙ ЗОНЕ ПО ПРЕДЕЛЬНОМУ СОСТОЯНИЮ ВТОРОЙ ГРУППЫ

ВАНУС ДАХИ СУЛЕМАН

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

Ключевые слова и фразы: история развития косвенного армирования; напряженно-деформированное состояние; несущая способность сечения; сетки косвенного армирования; сопротивление бетона осевому сжатию.

Аннотация: Для повышения жесткости и трещиностойкости предварительно напряженного изгибаемого элемента применяется косвенная сетчатая арматура в сжатой зоне бетона. Применяется методика расчета, разработанная автором на примере расчета сборной железобетонной предварительно напряженной балки с усилением сжатой зоны сетчатым армированием. Полученные результаты расчета выявили хорошую экономию стали, при этом прогибы балки существенно снижаются. Использование горячекатаного и термомеханически упрочненного периодического профиля в сочетании с поперечной сетчатой арматурой позволяет сократить расход стали, повышает трещиностойкость и жесткость конструкций [1]. При этом увеличивается выносливость конструкций, подвергаемых воздействию многократно повторяющихся нагрузок, что вызывается уменьшением перепада напряжений в арматуре и в бетоне.

Предмет исследования – совокупность исследований, которые привели к развитию косвенного армирования.

Цель работы – доказать эффективность применения сеток косвенного армирования для усиления сжатой зоны предварительно преднапряженного изгибаемого элемента.

Усиление сетками сжатой зоны изгибаемых элементов приводит к существенному повышению прочности, жесткости и трещиностойкости балок и к существенной экономии дорогостоящей арматуры.

Во второй половине XX в. металлургической промышленностью освоена технология изготовления арматурных сталей повышенной и высокой прочности в диапазоне 600–1 400 МПа, которые относят к так называемым твердым сталям [2]. Применение высокопрочной арматуры позволяет снижать расход стали и создавать таким образом более экономичные конструкции, так как стоимость таких сталей растет значительно медленнее, чем их прочность.

Однако испытания балок с высокопрочной арматурой показали, что при нагрузках эксплуатационного уровня ширина раскрытия трещин и прогибы достигают недопустимых значений [3]. Поэтому воспользоваться преимуществами

высокопрочной арматуры в обычных железобетонных конструкциях не представляется возможным.

Как показал последующий опыт развития железобетона, высокопрочная сталь может эффективно применяться лишь в предварительно напряженных конструкциях, в которых бетон в растянутых зонах в процессе изготовления подвергается предварительному обжатию. С этой целью производят натяжение арматуры и передают усилие натяжения в затвердевший бетон конструкции как внешнюю сжимающую силу, действующую еще до приложения эксплуатационных нагрузок [4–5]. При нагружении такой конструкции растягивающие напряжения

от нагрузки суммируются с начальными сжимающими напряжениями, вследствие чего уровень нагрузки, при котором образуются трещины, значительно повышается по сравнению с обычной конструкцией. При дальнейшем росте нагрузки до эксплуатационного уровня ширина раскрытия трещин и прогибы конструкции остаются в допустимых пределах [6].

Предварительное напряжение позволило значительно расширить область применения железобетона, и в настоящее время преднапряженные железобетонные конструкции широко применяются при возведении сооружений различного назначения, в том числе в уникальных зданиях и сооружениях [7–8].

Для оценки эффективности применения косвенной сетчатой арматуры в изгибаемых элементах была выбрана сборная железобетонная предварительно напряженная подкрановая балка пролетом 12 м для кранов грузоподъемностью 10–30 т с натяжением на упоры (1), нормируемый прогиб $1/500L = 2,4$ см.

$$1/r = 1/r_3 - 1/r_4 = 6,78 - 6,56 = 0,22 \times 10^{-7};$$

$$f = Sl_0^2 \frac{1}{r} = \frac{5}{48} \cdot 12000^2 \cdot 0,22 \cdot 10^{-7} = 33 \text{ мм. (1)}$$

Данные характеристики подкрановой балки: $b = 140$ мм; $h = 1400$ мм; $b_1 = 340$ мм; $h_1 = 340$ мм; $b_2 = 650$ мм; $h_2 = 200$ мм; $a_1 = 50$ мм; $a_2 = 40$ мм. При проектировании свободно опертых балок при $\mu = 0,012$ с сетками косвенного армирования в сжатой зоне.

При заданном значении f_m/f_0 , если требуется уменьшение прогиба $f_0 = 33$ мм до величины $f_m = 24$ мм, то определяем коэффициент косвенного армирования μ_{xy} по формуле (2), вводя вместо коэффициента $k = 1/6,82$ другой коэффициент, $k = 1/6,29$, определяемый по линейной интерполяции (3).

$$\mu_{xy} = \frac{1}{6,82} \left(1 - \frac{f_m}{f_0} \right); \quad (2)$$

$$\mu_{xy} = \frac{1}{6,29} \left(1 - \frac{24}{33} \right) = 0,0433. \quad (3)$$

Получаем коэффициент косвенного армирования по формуле (4):

$$\mu_{zy} = \frac{n_z A_{sz} l_z + n_y A_{sy} l_y}{A_{ef} S} =$$

$$= \frac{4 \cdot 61 \cdot 0,78 + 16 \cdot 16 \cdot 0,78}{60 \cdot 15 \cdot 10} = 0,0433. \quad (4)$$

Косвенная арматура выполнена из сварных сеток с размером ячеек 40×40 мм, сетки изготовлены из арматуры класса А400 диаметром 10 мм с весом одной сетки 3,085 кг и устанавливаются в зоне чистого изгиба с шагом между сетками $S = 100$ мм. Количество сеток – 40 штук, общий вес составляет 123,4 кг. Верхние продольные стержни выполнены из арматуры класса А400 Ø10 мм и не учитываются в расчетах. Сетки подвешены к этим стержням в средней части балок [9–10]. Хомуты Ø6 мм выполнены из стали класса А400. Продольную арматуру, поперечные сетки и хомуты вместе с верхней продольной арматурой собирают в пространственный каркас и фиксируют между собой при помощи контактно-стыковой сварки. На опирных участках шаг поперечных стержней 150 мм.

Влияние косвенной арматуры учтено повышением сопротивления бетона в виде $R_{b,red} = \gamma_{br} \cdot R_b$, при $\gamma_{br} = 1,5$. Деформация ε_{br} для балки принята $\varepsilon_{br} = 2 \cdot 10^{-3}$.

Принимаем коэффициент $\nu_{bp} = 0,5$. Коэффициент $\gamma_1 = 0,93$.

Уравнение для ξ тавровых и двутавровых сечений по формуле (5):

$$\xi^2 + 2\xi \left(\frac{A_{cb}}{bh_0} + \gamma_1 \alpha_{s2} \frac{A_{cb}}{bh_0} \right) - 2 \left(\frac{A_{cb}}{bh_0} \frac{h'_f}{2h_0} + \gamma_1 \alpha_{s2} \mu_s \right) = 0. \quad (5)$$

Из решения уравнения получаем величину $\xi = 0,358$.

I_{red} находится по формуле (6) без учета продольной сжатой арматуры:

$$I_{red} = \frac{bx^3}{3} + 2b_{cb} h'_{cb} \left(x - \frac{h'_{cb}}{2} \right)^2 \alpha_{s2} A_s (h_0 - x)^2. \quad (6)$$

Изгибная жесткость приведенного сечения определяем по формуле (7):

$$D = E_{b,red} \cdot I_{red} = 9,85 \cdot 10^3 \cdot 0,103 = 1,013 \cdot 10^6 \text{ кН} \cdot \text{м}^2. \quad (7)$$

Кривизну определяем по формуле (8):

$$\frac{1}{r} = \frac{M}{D} = \frac{1657}{1,013 \cdot 10^6} = 0,00163 \cdot M^{-1},$$

$$f = \frac{5}{48} l^2 \frac{1}{r} = 0,104 \cdot (11,75)^2 \cdot 0,00163 = 0,023M =$$

$$= 23 \text{ мм} < 24 \text{ мм} \quad (8)$$

Полученный прогиб меньше, чем заданный, т.е. снизили прогиб балки с величины $f_0 = 33$ мм до величины $f_m = 23$ мм (на 30 %).

Следовательно, можно убрать со сжатой полки следующие позиции:

- 2 стержня Ø 20 мм с весом 59 кг;
- каркас К-6 с весом 27,1 кг;
- каркас К-4 с весом 78 кг;
- каркас К-5 с весом 82,8 кг.

Итого: 246,9 кг.

Вместо этих позиции устанавливаются следующие:

- сетки косвенного армирования 40 штук с весом 125,3 кг;
- продольные стержни Ø 10 мм с весом

29,44 кг;
 – хомуты с диаметром 6 мм в количестве 34 штуки с весом 12,08 кг.
 Итого: 166,82 кг.
 Экономия составляет:

$$246,9 - 166,82 = 80,07 \text{ кг,}$$

или 8,24 % общего расхода стали в балке.

Резюмируя вышесказанное, можно сделать следующие выводы:

- косвенное сетчатое армирование уменьшает продольные деформации бетона, создавая дополнительную продольную жесткость, характеризующую специальным коэффициентом упругости;
- усиление сжатой зоны изгибаемого элемента сетчатым армированием приводит к распределению деформаций по высоте сечения, при этом повышается изгибная жесткость и трещиностойкость элемента в зависимости от коэффициента косвенного армирования.

Литература

1. Расторгуев, Б.С. Расчет сжатых железобетонных элементов с косвенным сетчатым армированием по прочности и деформациям / Б.С. Расторгуев, Д.С. Ванус // Промышленное и гражданское строительство. – 2012. – № 7.
2. Расторгуев, Б.С. Теоретическая оценка несущей способности железобетонных элементов при трехосном сжатии / Б.С. Расторгуев, Д.С. Ванус // Сборник докладов Международной конференции, посвященной 100-летию со дня рождения П.Ф. Дроздова, 2013.
3. Расторгуев, Б.С. Деформативность и трещиностойкость изгибаемых элементов с косвенным армированием / Б.С. Расторгуев, Д.С. Ванус // Промышленное и гражданское строительство. – 2009. – № 4. – С. 57–58.
4. Расторгуев, Б.С. Расчет изгибаемых железобетонных элементов с косвенным сетчатым армированием сжатой зоны / Б.С. Расторгуев, Д.С. Ванус // Промышленное и гражданское строительство. – 2010. – № 12. – С. 58–60.
5. Расторгуев, Б.С. Расчет по прочности и по деформациям сжатых железобетонных элементов с косвенным сетчатым армированием / Б.С. Расторгуев, Д.С. Ванус // Сборник докладов Международной научно-технической конференции. – М. : МГСУ, 2012.
6. Гринев, В.Д. Работа железобетонных балок с усиленной сжатой зоной / В.Д. Гринев, С.Д. Белевич // Промышленное и гражданское строительство. – 1993. – № 10. – С. 12.
7. Zhaoyan Chen. Use of High-strength concrete in blast-resistand structures / Zhaoyan Chen, Zihao Wang, Qingin Zhao // Tsinghua university. – Beijing, China, 1992.
8. Мухамедиев, Т.А. Прочность и деформации стержневых элементов с косвенным армированием / Т.А. Мухамедиев // Бетон и железобетон. – 1989. – № 12. – С. 26–27.
9. Расторгуев, Б.С. К вопросу о применении косвенного армирования в ригелях многоэтажных производственных зданий / Б.С. Расторгуев, С.К. Яковлев // Известия вузов. Строительство и архитектура. – 1985. – № 9. – С. 1–4.
10. Расторгуев, Б.С. Упрощенная методика получения диаграмм деформирования стержневых элементов в стадии с трещинами / Б.С. Расторгуев // Бетон и железобетон. – 1993. – № 5. – С. 22–24.

References

1. Rastorguev, B.S. Raschet szhatykh zhelezobetonnykh elementov s kosvennym setchatym armirovaniem po prochnosti i deformatsiyam / B.S. Rastorguev, D.S. Vanus // Promyshlennoe i grazhdanskoe stroitelstvo. – 2012. – № 7.
2. Rastorguev, B.S. Teoreticheskaya otsenka nesushchej sposobnosti zhelezobetonnykh elementov pri trekhosnom szhatii / B.S. Rastorguev, D.S. Vanus // Sbornik dokladov Mezhdunarodnoj konferentsii, posvyashchennoj 100-letiyu so dnya rozhdeniya P.F. Drozdova, 2013.
3. Rastorguev, B.S. Deformativnost i treshchinostojkost izgibaemykh elementov s kosvennym armirovaniem / B.S. Rastorguev, D.S. Vanus // Promyshlennoe i grazhdanskoe stroitelstvo. – 2009. – № 4. – S. 57–58.
4. Rastorguev, B.S. Raschet izgibaemykh zhelezobetonnykh elementov s kosvennym setchatym armirovaniem szhatoj zony / B.S. Rastorguev, D.S. Vanus // Promyshlennoe i grazhdanskoe stroitelstvo. – 2010. – № 12. – S. 58–60.
5. Rastorguev, B.S. Raschet po prochnosti i po deformatsiyam szhatykh zhelezobetonnykh elementov s kosvennym setchatym armirovaniem / B.S. Rastorguev, D.S. Vanus // Sbornik dokladov Mezhdunarodnoj nauchno-tehnicheskoy konferentsii. – M. : MGSU, 2012.
6. Grinev, V.D. Rabota zhelezobetonnykh balok s usilenoj szhatoj zonoj / V.D. Grinev, S.D. Belevich // Promyshlennoe i grazhdanskoe stroitelstvo. – 1993. – № 10. – S. 12.
8. Mukhamediev, T.A. Prochnost i deformatsii sterzhnevnykh elementov s kosvennym armirovaniem / T.A. Mukhamediev // Beton i zhelezobeton. – 1989. – № 12. – S. 26–27.
9. Rastorguev, B.S. K voprosu o primenenii kosvennogo armirovaniya v rigelyakh mnogoetazhnykh proizvodstvennykh zdaniy / B.S. Rastorguev, S.K. YAKovlev // Izvestiya vuzov. Stroitelstvo i arkhitektura. – 1985. – № 9. – S. 1–4.
10. Rastorguev, B.S. Uproshchennaya metodika polucheniya diagramm deformirovaniya sterzhnevnykh elementov v stadii s treshchinami / B.S. Rastorguev // Beton i zhelezobeton. – 1993. – № 5. – S. 22–24.

© Ванус Дахи Сулеман, 2020

ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ САМОУПЛОТНЯЮЩИХСЯ БЕТОННЫХ СМЕСЕЙ

М.А. ФАХРАТОВ, А.Р. ЭРТУЕВ

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

Ключевые слова и фразы: бетон; диагностирование; консистенция; монтаж; прочность; самоуплотняющаяся смесь; смеси; строительство; уплотнение; упругость.

Аннотация: Целью данной статьи является рассмотрение особенностей самоуплотняющихся смесей, их достоинств и недостатков. Гипотеза данной работы заключается в предположении, что для эффективного исследования свойств самоуплотняющихся смесей необходимо применять математическое планирование. Методом исследования является анализ параметров при математическом планировании. В статье сделан вывод, что самоуплотняющийся бетон является перспективным направлением в сфере производства бетонных смесей.

Объектом исследования настоящей статьи стали специфика и свойства самоуплотняющегося бетона. Сегодня актуальными становятся вопросы, связанные с совершенствованием рациональных принципов исследования самоуплотняющихся бетонов, с изучением их свойств, нахождением факторов, от которых зависят эксплуатационные характеристики под влиянием внешних нагрузок.

За последние несколько десятков лет произошел скачок в развитии технологий производства бетона. В этот период стали широко распространяться качественные вяжущие, модификаторы для вяжущих и бетонов, наполнители, инновационные технологии и методы создания строительных композитов. Специалисты научились прогнозировать свойства бетона и управлять ими. В данный момент совершенствуются программные технологии, помогающие проектировать бетоны и контролировать этапы производства. Как следствие, изобретаются и начинают применяться в строительстве новые типы бетонов. Чтобы получать инновационные бетоны с высокоэффективными свойствами, нужно разбираться в их свойствах и характеристиках, а также в том, от чего они зависят.

Бетоном называют искусственный строительный материал, основу которого составляет

вяжущая масса. Впервые бетон был применен человеком более 4000 лет назад. В Средневековье способ изготовления цемента потерялся, и только с приходом XIX в. ученые вновь начали исследовать пути и способы получения вяжущего компонента для производства бетона. Впервые технологию изготовления цемента открыл британский ученый Джозеф Аспдин. В 1824 г. он получил измельченную смесь, которую стали использовать как связующий компонент в бетонах и растворах. Этот материал был назван «портландцемент».

Спустя некоторое время перед людьми встала следующая проблема: бетон не работает на растяжение. И прогресс в строительстве произошел уже к началу XX столетия. В результате практических экспериментов был получен железобетон, в котором нагрузки в растянутой зоне передавались на стальной каркас. Стало реальным строительство многоэтажек, дамб и гидроэлектростанций.

Самоуплотняющийся бетон – это строительный материал, состоящий из смеси песка, цемента, воды и составляющих, улучшающих бетонные смеси, применяемые в строительной сфере. Элементы, созданные из этих смесей, надежны, крепки, неприхотливы и в числе своих особенностей имеют долгий срок эксплуатации. На современном этапе строительной сфе-

ре нужны высокоэффективные строительные материалы. Особо важным требованием можно назвать минимизацию сроков набора прочности материалами и сохранение высокой прочности в ходе своего жизненного цикла.

Самоуплотняющийся бетон (СУБ) – это строительный материал, уплотняющийся под давлением больших масс, максимально покрывающий все сложнопроходимые площади. В числе данных смесей большую известность приобрела смесь СУБ, используемая для монтажа железобетона, для создания бесшовного пола.

Самоуплотняющийся бетон обладает рядом преимуществ:

- простота помещения в опалубку;
- высокая прочность;
- в процессе уплотнения нет неровностей;
- плотная и ровная поверхность позволяет повторять поверхность и форму опалубки;
- долгий срок службы;
- возможность строить объекты разных геометрических форм;
- снижение трудозатрат за счет уменьшения срока заливки смеси и непосредственно уплотнения;
- высокопрочное сцепление бетона с арматурой;
- цементно-песчаную смесь можно передавать сквозь опалубку;
- данная смесь покрывает даже труднодоступные места;
- не нужно уплотнение бетонной смеси;
- снижение затрат на оплату рабочей силы;
- безопасность процесса получения смесей;
- расслоение смеси становится невозможным;
- самоуплотняющиеся смеси виброизоляционны и шумоизоляционны.

Среди недостатков можно отметить следующее:

- большая степень ползучести;
- высокая стоимость.

Самоуплотняющийся бетон обладает такими свойствами, как:

1) прочность на растяжение: самоуплотняющиеся смеси в отличие от обычных составов при растяжении имеют большую прочность;

2) прочность на сжатие: в данном составе процент воды и цемента примерно одинаков, что делает консистенцию составляющих более

прочной в сравнении с вибрированной смесью;

3) высокая ползучесть, однако при этом коэффициент ползучести находится в пределах нормы;

4) высокая степень адгезии: смеси присуще повышенное сцепление с арматурой;

5) усадка зависит от объема клея, количество которого примерно такое же, как в составе обычной бетонной смеси;

6) упругость: самоуплотняющиеся смеси имеют упругость примерно на 15 % ниже, чем обычный бетон, это объясняется тем, что смеси, о которых мы говорим, содержат в составе сухие составляющие мелкой фракции, а компонентов крупной фракции в них меньше.

Самоуплотняющийся бетон используется в следующих сферах:

- строительство гидротехнических сооружений;
- строительство монолитных полов;
- усиление строительных элементов;
- возведение сборных железобетонных конструкций;
- строительство качественных поверхностей, не требующих дополнительной обработки;
- строительство густоармированных сооружений;
- возведение тонких стен, в случаях когда нужна минимальная весовая нагрузка.

При укладке бетона нужно учитывать следующие моменты:

- большой процент суперпластификаторов в составе увеличивает время схватывания бетона;
- при транспортировке жидкости эффективность суперпластификатора становится ниже, в связи с чем подвижность смеси увеличивается;
- в процессе подачи с учетом особенности самостоятельного уплотнения по трубопроводу на расстояние выше 200 м возможно расслоение конструкции;
- риск расслоений делает процесс изготовления более долгим, прочность становится ниже и, следовательно, качество всей конструкции ухудшается;
- перед началом процесса укладки нужно проверить, не присутствует ли в опалубке жидкость, и если она есть, необходимо ее удалить, т.к. даже небольшое количество избыточной влаги может спровоцировать расслоение и ухудшить качество бетона;

– процесс укладки бетона должен быть непрерывным;

– нет необходимости дополнительно уплотнять смесь;

– если смесь теряет свои качественные характеристики, их восстанавливают добавлением в бетон специальных разжижителей.

Для повышения эффективности и качества бетона с возможностью самоуплотнения используют следующие включения в смеси:

– использование щебня и песка повышает прочность бетона;

– включение в смесь микродисперсного наполнителя делает ее более прочной, устойчивой к появлению коррозии и трещин.

Как и всем жидким строительным смесям, бетону нужны специальные условия для транспортировки. При расслоении, которому подвержены и СУБ, и обычные бетоны, смесь делится на фракции. Чтобы не допустить негативных последствий, нужно следовать определенной инструкции.

Максимальное время перевозки должно составлять не более часа. При транспортировке, превышающей по времени 1 час, начинается процесс расслоения на фракции и образования осадка. Поэтому долгую транспортировку нужно производить в специальных автобетоносмесителях. Также качество зависит от погодных условий. Безусловно, недопустимо попадание в смесь осадков, это влияет на долю содержания воды в смеси. Попадание прямых солнечных лучей также отрицательно скажется на консистенции. Когда бетон доставлен на место строительства, в него нужно добавить разжижитель с целью оптимизации консистенции.

Нормативы диагностики смесей с самоуплотнением есть пока лишь в странах Европы. Для проведения диагностики удобоукладываемости и текучести используют реологический метод, который основан на измерении деформаций и консистенции вещества под действием механических нагрузок. Диагностика содержит в себе оценку самоуплотнения смеси по таким параметрам, как:

– подвижность смеси;

– вязкость;

– водоотведение;

– расслаивание;

– качественные показатели;

– прочность;

– удобоукладываемость.

Чтобы эффективно исследовать все свойства, специалисты пришли к математическому планированию, в основу которого легли такие параметры:

– дозировка стабилизаторов в смеси – 0,05 %, 0,1 %, 0,15 %, 0,3 %;

– дозировка суперпластификаторов в смеси – 0,8 %, 1 %, 1,3 % от веса цемента.

Были проанализированы образцы бетона с размерами 10×10×10 см. У всех типов после приготовления смесей была вычислена удобоукладываемость, каждую смесь выдерживали при оптимальной влажности и температуре. Прочность проверялась на первые, третьи, седьмые сутки, спустя две недели и 28 дней. Полученные результаты записывались в таблицу для дальнейшего исследования, по итогам которого получали данные по водоотделению и расслаиванию смеси.

На базе всего описанного можно сделать заключение, что самоуплотняющийся бетон является перспективным направлением в сфере производства бетонных смесей. Самоуплотняющиеся бетоны обладают особыми свойствами. Чтобы не потерять эти свойства на этапе укладки и в процессе эксплуатации, нужно следовать рекомендациям строителей и придерживаться определенной последовательности в укладке. Использование нужного коэффициента в соотношении долей суперпластификаторов и стабилизаторов делает действие этих добавок более эффективным для таких параметров, как удобоукладываемость, прочность и качество самоуплотняющихся бетонов. Чтобы полноценно использовать самоуплотняющиеся смеси в России, нужна определенная нормативная база с описанием в ней методов и приемов диагностики самоуплотняющихся смесей, рекомендованные рецептуры, типы сооружений, для которых должен применяться самоуплотняющийся бетон. В данной статье были разобраны свойства, характеристики самоуплотняющегося бетона, определены его преимущества и недостатки в реалиях современного строительства.

Литература

1. Александров, Я.А. Выбор сырьевых материалов для производства самоуплотняющихся бетонов / Я.А. Александров // Технологии бетонов. – 2011. – № 3–4. – С. 18–19.

2. Болотских, О.Н. Самоуплотняющийся бетон и его диагностика / О.Н. Болотских // Технологии бетонов. – 2008. – № 10. – С. 28–31.
3. Макридин, Н.И. Технология бетона, строительных изделий и конструкций. Лабораторный практикум : учеб. пособие / Н.И. Макридин, В.И. Калашников, К.Н. Махамбетова. – СПб. : ПГУАС, 2014. – 190 с.
4. Несветаев, Г.В. Самоуплотняющиеся бетоны: прочность и проектирование состава / Г.В. Несветаев, А.Н. Давидюк // Строительные материалы. – 2009. – № 5. – С. 54–57.
5. Рыжов, И.Н. Самоуплотняющиеся бетонные смеси – производство и применение / И.Н. Рыжов // Бетон и железобетон. Оборудование. Материалы. Технологии. – 2008. – № 1. – С. 120–122.
6. Словьянчик, А.Р. Применение самоуплотняющихся бетонов в транспортном строительстве / А.Р. Словьянчик, И.С. Пуляев, Д.Е. Нагорный // Бетон и железобетон. – 2012. – № 1.
7. Okamura, H. Self-Compacting Concrete / H. Okamura, M. Ouchi // Advanced Concrete Technology. – 2003. – № 1. – P. 5–15.

References

1. Aleksandrov, YA.A. Vybór syrevykh materialov dlya proizvodstva samouplotnyayushchikhsya betonov / YA.A. Aleksandrov // Tekhnologii betonov. – 2011. – № 3–4. – S. 18–19.
2. Bolotskikh, O.N. Samouplotnyayushchiysya beton i ego diagnostika / O.N. Bolotskikh // Tekhnologii betonov. – 2008. – № 10. – S. 28–31.
3. Makridin, N.I. Tekhnologiya betona, stroitelnykh izdelij i konstruksij. Laboratornyj praktikum : ucheb. posobie / N.I. Makridin, V.I. Kalashnikov, K.N. Makhambetova. – SPb. : PGUAS, 2014. – 190 s.
4. Nesvetaev, G.V. Samouplotnyayushchiesya betony: prochnost i proektirovanie sostava / G.V. Nesvetaev, A.N. Davidyuk // Stroitelnye materialy. – 2009. – № 5. – S. 54–57.
5. Ryzhov, I.N. Samouplotnyayushchiesya betonnye smesi – proizvodstvo i primeneniye / I.N. Ryzhov // Beton i zhelezobeton. Oborudovanie. Materialy. Tekhnologii. – 2008. – № 1. – S. 120–122.
6. Slovyanchik, A.R. Primeneniye samouplotnyayushchikhsya betonov v transportnom stroitelstve / A.R. Slovyanchik, I.S. Pulyaev, D.E. Nagornyy // Beton i zhelezobeton. – 2012. – № 1.

© М.А. Фахратов, А.Р. Эртуев, 2020

ОСОБЕННОСТИ СОСТАВЛЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ ПО ЗАДЕЛКЕ КАБЕЛЬНЫХ ПРОХОДОВ

В.Е. БАЗАНОВ

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

Ключевые слова и фразы: кабельные проходки; конструктивные и технологические особенности; организационно-технологическая документация; организация строительства; планирование трудовых ресурсов.

Аннотация: В соответствии с требованиями противопожарной безопасности, при прокладке коммуникаций должны сооружаться кабельные проходки, препятствующие распространению огня в соседние помещения. Кабельные проходки характеризуются разнообразием конструктивных решений и применяемых материалов. В зданиях и сооружениях с насыщенной кабельной инфраструктурой специальные строительные работы по заделке кабельных проходок могут достигать значительных объемов. При подготовке организационно-технологической документации определение сроков выполнения работ базируется на нормативных трудозатратах. Автором рассмотрены вопросы обоснованности календарного планирования работ по заделке кабельных проходок. Целью работы является определение достаточности существующей государственной сметно-нормативной базы для применяемых видов кабельных проходок.

Задачи исследования:

- анализ выполняемых технологических операций с учетом конструктивных особенностей и используемых материалов при устройстве кабельных проходок;
- анализ применимости нормативов действующей сметно-нормативной базы для работ по устройству применяемых в строительстве видов кабельных проходок.

Гипотеза исследования: набор нормативов государственной сметно-нормативной базы не позволяет достоверно определить трудозатраты и правильно спланировать трудовые ресурсы при подготовке организационно-технологической документации. *Методы исследования:* анализ конструкций кабельных проходок с точки зрения их монтажа и используемых материалов и соответствующих нормативных показателей в действующей федеральной сметно-нормативной базе. По результатам исследования автором сделан вывод о том, что действующая сметно-нормативная база не содержит в достаточной степени состава нормативов, позволяющих обоснованно планировать выполнение работ по заделке проходок. Для планирования трудозатрат в составе технологических карт и проектов производства работ требуется разработка и включение в сметно-нормативную базу дополнительных норм и расценок.

В инфраструктуре любого современного здания, как жилого, так и офисного или производственного, имеется множество кабельных сетей различного предназначения (энергетических, информационных, вычислительных), характеризующихся протяженностью и разветвленной архитектурой.

В местах прохождения кабельных сетей через ограждающие строительные конструкции (стены, перекрытия) устраиваются специальные кабельные проходки. Они служат для заделки проемов (отверстий) и предотвращения распространения огня при пожарах по кабельным коммуникациям. По действующему зако-

нодательству предел огнестойкости проходок должен соответствовать пределу огнестойкости пересекаемых строительных конструкций [1; 2].

Основными элементами конструкции кабельных проходок являются заделочные или уплотняющие материалы, закладные элементы (лотки, трубы) и собственно кабели. При этом конструктивные решения противопожарных проходок обладают достаточно большим разнообразием [3]. Например, различают несколько типов проходок: одиночные, модульные, подземные, шкафные. Выделяют виды проходок: трубные, универсальные модульные, проходки на основе герметиков. В качестве сборных элементов применяются гильзы, муфты, рамы и т.д. Существует широкий ассортимент заделочных материалов.

Изучение конструктивных особенностей, технических и противопожарных характеристик проходок различного исполнения, свойств применяемых материалов и изделий находится в зоне постоянного внимания специалистов и исследователей. Вопросам применения уплотняющих материалов (минераловатные плиты, огнезащитные мастики, огнестойкие герметики, огнестойкая противопожарная пена, огнезащитные материалы на основе вермикулита) для герметизации проходок посвящены работы Н.П. Можаровой и О.Н. Крашенинникова [4; 5]. В работах Д.В. Трушкина, Н.А. Гордеева и др. [6; 7] рассмотрена эффективность применения различных видов пен (терморасширяющейся противопожарной и огнестойкой монтажной) для обеспечения огнестойкости, выделены области рационального применения каждого материала. Исследования И.Р. Хасанова и А.А. Варламкина [8–10] посвящены изучению пожароопасности кабельных проходок в зависимости от их конструкции. В работах приводятся данные по результатам огневых испытаний для наиболее распространенных видов проходок.

В настоящей статье анализируются наиболее распространенные конструктивные варианты проходок (с учетом технологических особенностей монтажа и применяемых материалов) и наличие в действующей сметно-нормативной базе соответствующих норм, позволяющих обоснованно планировать выполнение работ при подготовке организационно-технологической документации (проектов производства работ, технологических карт).

Для анализа были выбраны конструкции

кабельных проходок, разработанные отечественными и зарубежными производителями.

Одним из ведущих производителей материалов для огнестойкой герметизации кабельных проходок на атомных и тепловых электростанциях, промышленных предприятиях является ООО «Атоминопром» [11]. В качестве огнезащитных материалов используются минераловатные базальтовые плиты, силикатные плиты, сохраняющие огнезащитные свойства в условиях ионизирующего излучения. Огнестойкие герметики и пены изготавливаются на основе силиконовых материалов – низко- и высокомолекулярных каучуков, обладающих хорошей текучестью и позволяющих качественно выполнять герметизацию способом заливки. Разработаны конструкции универсальных проходок, совмещающих в себе элементы временной кабельной перегородки (для обеспечения огнезащиты при ежедневной прокладке кабелей) и постоянной кабельной проходки (при финишной герметизации прохода кабелей).

Выбор конкретных видов конструктивных решений проходок определяется разнообразием коммуникационных сетей [12]. Наиболее простым в установке считается использование огнестойких подушек. При монтаже их плотно укладывают в существующий проем. При проведении ремонтных работ подушки могут извлекаться без повреждений. Для изготовления подушек применяется стекловолокно, обработанное огнеупорными составами, и расширяющиеся наполнители (например, вермикулит – минерал с коэффициентом водопоглощения, достигающим 520 %). При повышении температуры минерал отдает воду, при испарении которой подушка увеличивается в объеме и обеспечивает герметичное заполнение проема, препятствуя продвижению огня.

Более сложным видом исполнения кабельных проходок служит использование минераловатных огнестойких плит с поверхностным огнезащитным покрытием. Использование таких плит позволяет заделывать проходки значительной площади с расположением коммуникаций в несколько ярусов. Сначала на плитах размечаются закладные элементы проходки: трубы, коробка, кабельные коммуникации. Затем при помощи ручного инструмента вырезаются соответствующие отверстия под элементы. Подгонка плит производится по месту. Все элементы проходки, включая кабельные изделия, а также зазоры между элементами покрываются и за-

полняются огнезащитными герметиками. Толщина слоя герметика может быть различной и определяется, как правило, требованиями инструкций производителя.

Другое конструктивно-технологическое решение основано на применении ленточного материала, который при воздействии повышенной температуры увеличивается в объеме в десятки раз (коэффициент вспучивания до 90). Такие противопожарные муфты устанавливаются в проем с заделкой цементно-песчаным раствором или в стальную гильзу с заделкой минераловатными плитами [13]. Крепление муфт к ограждающей конструкции производится с помощью дюбелей или саморезов. Огнестойкость муфт достигает трех часов.

Компания ХИЛТИ также предлагает разнообразные виды устройства кабельных проходок [14; 15]. В наиболее простых вариантах проходок применяется противопожарная пена, в других решениях используются противопожарные вспучивающиеся ленты совместно с силиконовыми герметиками. Большие по площади проходки заделываются минераловатными плитами и огнестойкими герметиками с последующим поверхностным нанесением огнестойких составов. При монтаже применяются ножи (ножовки), ручные или аккумуляторные дозаторы, шпатели.

Для каждого конкретного варианта исполнения кабельных проходок и применяемых материалов производителями разработаны инструкции (регламенты) по монтажу, в которых приведены последовательность, правила и технологические особенности выполнения процессов установки, монтажа и герметизации.

Разнообразие вариантов исполнения кабельных проходок требует подробного нормирования технологических процессов и операций для определения трудозатрат, потребности и стоимости материальных ресурсов при составлении сметных расчетов и планировании (составлении обоснованных графиков) производства работ в организационно-технологической документации – технологических картах и проектах производства работ.

В существующей федеральной сметно-нормативной базе (ФСНБ) ГЭСН-2017 и ФЕР-2017, а также в новой федеральной сметно-нормативной базе ГЭСН-2020 и ФЕР-2020, которая вступает в действие с 31 марта 2020 г., нормы работ по кабельным проходкам приведены в сборнике «Часть 26. Теплоизоляционные ра-

боты» [16]. Раздел, посвященный огнезащите кабелей и кабельных проходок, содержит всего 4 нормы (таблицы 26-02-022 ... 26-02-025). Таблицы ГЭСН 26-02-022 и ГЭСН 26-02-025 содержат нормы по нанесению огнезащитного покрытия кабелей (составами «КЛ-1» и «Нортекс-К» соответственно), таблица ГЭСН 26-02-023 нормирует работы по заполнению пустот огнезащитным составом «Файрекс-600», а ГЭСН 26-02-024 нормирует работы по монтажу противопожарных уплотнительных подушек. Следует отметить, что все указанные нормы являются «закрытыми», т.е. не допускают замены ресурсов при использовании других аналогичных материалов.

Некоторые нормы этого сборника ФСНБ содержат состав работ близкий, но не отвечающий в полной мере особенностям работ по заделке кабельных проходок. Так, таблицы ГЭСН 26-01-018 и ГЭСН 26-01-019 содержат нормы для работ по теплоизоляции поверхностей (но не проемов) плитами из вспененного каучука или полиэтилена. В состав работ включены в том числе операции, которые есть и в монтажных работах для кабельных проходок: разметка и резка плит; промазка швов и поверхности плит клеевым составом; установка на поверхность с подгонкой и вырезами по месту; окрашивание. При этом в составе норм учтены операции, отсутствующие в работах по заделке проходок (например, проклеивание швов самоклеящейся лентой), а материалы не соответствуют применяемым для кабельных проходок материалам.

В других сборниках ФСНБ, например, № 7 «Бетонные и железобетонные конструкции сборные», таблица 07-05-039-06 содержит нормы по устройству герметизации горизонтальных и вертикальных стыков стеновых панелей вулканизирующейся тиоколовой мастикой (на 100 м шва). Проектные организации вынуждены использовать и этот норматив для осмечивания части работ. Однако эта норма также весьма приблизительно соответствует составу и технологии работ в кабельных проходках.

Таким образом, можно констатировать, что при существующем разнообразии конструкций и материалов для кабельных проходок действующая сметно-нормативная база не содержит состава нормативов, позволяющих с обоснованной точностью планировать выполнение работ по их заделке.

Учитывая схожесть технологических операций, но различия в применяемых материалах у разных производителей, представляется целесообразным разработать и включить в сметно-нормативную базу отдельные пооперационные нормы на типовые операции (нарезку плит, заполнение швов герметиком и т.д.) или отдельные нормы с возможностью замены мате-

риалов («открытых» сметных норм и расценок).

Это позволит при организации специальных строительных работ по заделке кабельных проходок обоснованно планировать в составе организационно-технологической документации (технологических картах, проектах производства работ) требуемые сроки выполнения и трудовые ресурсы.

Литература

1. Федеральный закон № 123-ФЗ Технический регламент о требованиях пожарной безопасности от 22.07.2008.
2. ГОСТ Р 53310-2009. Проходки кабельные, вводы герметичные и проходы шинопроводов. Требования пожарной безопасности. Методы испытаний на огнестойкость. – М. : Стандартинформ, 2009.
3. СП 76.13330.2016. Электротехнические устройства. Актуализированная редакция СНиП 3.05.06-85. – М. : Стандартинформ, 2017.
4. Можарова, Н.П. О целесообразности применения отечественных огнезащитных материалов / Н.П. Можарова // Пожаробезопасность. – 2004. – Т. 13. – № 2. – С. 15–17.
5. Крашенинников, О.Н. Огнезащитные вермикулитсодержащие материалы для заделки кабельных проходок через строительные конструкции / О.Н. Крашенинников // Пожарная безопасность. – 2006. – № 4(96). – С. 95–100.
6. Трушкин, Д.В. Проблемы обеспечения огнестойкости противопожарных преград при прокладке инженерных коммуникаций / Д.В. Трушкин, Е.С. Кандрашкин // Пожаробезопасность. – 2015. – Т. 24. – № 12. – С. 15–21.
7. Гордеев, Н.А. Обеспечение огнестойкости проемов для прокладки кабельных изделий в противопожарных преградах при использовании терморасширяющейся противопожарной пены и огнестойкой монтажной пены / Н.А. Гордеев, Г.Н. Годунова // Пожаровзрывобезопасность. – 2017. – Т. 26. – № 4. – С. 37–40.
8. Варламкин, А.А. Особенности распространения пожара по кабельным проходкам / А.А. Варламкин, И.Р. Хасанов // Актуальные проблемы пожарной безопасности: тезисы докладов XXX Международной научно-практической конференции. – М. : ВНИИПО, 2018. – С. 356–358.
9. Хасанов, И.Р. Влияние конструкции кабельных проходок на их пожарную опасность при эксплуатации / И.Р. Хасанов, А.А. Варламкин // Безопасность труда в промышленности. – 2019. – № 3. – С. 46–51.
10. Хасанов, И.Р. Влияние конструкции кабельных проходок на их огнестойкость / И.Р. Хасанов, А.А. Варламкин // Пожарная безопасность. – 2019. – № 3(96). – С. 57–63.
11. Огнезащитные материалы и системы пассивной огнезащиты «ИНЗА» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://atominoprom.ru>.
12. Монтажные системы ДКС [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://www.dkc2.ru>.
13. Противопожарные муфты и пена [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://tmb-spb.ru>.
14. Хилти. Противопожарные решения [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://www.hilti.ru>.
15. Лапидус, А.А. Инновационные разработки корпорации Hilti в области комплексной огнезащиты противопожарных преград при строительстве и реконструкции зданий / А.А. Лапидус, Н.В. Чередниченко // Технология и организация строительного производства. – 2014. – № 3. – С. 18–21.
16. ГЭСН 81-02-26-2001. Государственные сметные нормативы. Государственные элементные сметные нормы на строительные и специальные строительные работы. Часть 26. Теплоизоляционные работы. – М., 2014. – 50 с.

References

1. Federalnyj zakon № 123-FZ Tekhnicheskij reglament o trebovaniyakh pozharnoj bezopasnosti ot 22.07.2008.
2. GOST R 53310-2009. Prokhodki kabelnye, vvody germetichnye i prokhody shinoprovodov. Trebovaniya pozharnoj bezopasnosti. Metody ispytaniy na ognestojkost. – M. : Standartinform, 2009.
3. SP 76.13330.2016. Elektrotekhnicheskie ustrojstva. Aktualizirovannaya redaktsiya SNIIP 3.05.06-85. – M. : Standartinform, 2017.
4. Mozharova, N.P. O tselesoobraznosti primeneniya otechestvennykh ogneshchitnykh materialov / N.P. Mozharova // Pozharobezopasnost. – 2004. – T. 13. – № 2. – S. 15–17.
5. Krasheninnikov, O.N. Ogneshchitnye vermikulitsoderzhashchie materialy dlya zadelki kabelnykh prokhodok cherez stroitelnye konstruksii / O.N. Krasheninnikov // Pozharnaya bezopasnost. – 2006. – № 4(96). – S. 95–100.
6. Trushkin, D.V. Problemy obespecheniya ognestojkosti protivopozharnykh pregrad pri prokladke inzhenernykh kommunikatsij / D.V. Trushkin, E.S. Kandrashkin // Pozharobezopasnost. – 2015. – T. 24. – № 12. – S. 15–21.
7. Gordeev, N.A. Obespechenie ognestojkosti proemov dlya prokladki kabelnykh izdelij v protivopozharnykh pregradakh pri ispolzovanii termorasshiryayushchejsya protivopozharnoj peny i ognestojkoj montazhnoj peny / N.A. Gordeev, G.N. Godunova // Pozharovzryvobezopasnost. – 2017. – T. 26. – № 4. – S. 37–40.
8. Varlamkin, A.A. Osobennosti rasprostraneniya pozhara po kabelnym prokhodkam / A.A. Varlamkin, I.R. KHasanov // Aktualnye problemy pozharnoj bezopasnosti: tezisy dokladov XXX Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferentsii. – M. : VNIPO, 2018. – S. 356–358.
9. KHasanov, I.R. Vliyanie konstruksii kabelnykh prokhodok na ikh pozharnuyu opasnost pri ekspluatatsii / I.R. KHasanov, A.A. Varlamkin // Bezopasnost truda v promyshlennosti. – 2019. – № 3. – S. 46–51.
10. KHasanov, I.R. Vliyanie konstruksii kabelnykh prokhodok na ikh ognestojkost / I.R. KHasanov, A.A. Varlamkin // Pozharnaya bezopasnost. – 2019. – № 3(96). – S. 57–63.
11. Ogneshchitnye materialy i sistemy passivnoj ogneshchity «INZA» [Electronic resource]. – Access mode : <https://atominoprom.ru>.
12. Montazhnye sistemy DKC [Electronic resource]. – Access mode : <https://www.dkc2.ru>.
13. Protivopozharnye mufty i pena [Electronic resource]. – Access mode : <http://tmb-spb.ru>.
14. KHilti. Protivopozharnye resheniya [Electronic resource]. – Access mode : <https://www.hilti.ru>.
15. Lapidus, A.A. Innovatsionnye razrabotki korporatsii Hilti v oblasti kompleksnoj ogneshchity protivopozharnykh pregrad pri stroitelstve i rekonstruksii zdaniy / A.A. Lapidus, N.V. CHerednichenko // Tekhnologiya i organizatsiya stroitel'nogo proizvodstva. – 2014. – № 3. – S. 18–21.
16. GESN 81-02-26-2001. Gosudarstvennye smetnye normativy. Gosudarstvennye elementnye smetnye normy na stroitelnye i spetsialnye stroitelnye raboty. CHast 26. Teploizolyatsionnye raboty. – M., 2014. – 50 s.

© В.Е. Базанов, 2020

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ МОЗАИЧНОГО ПОЛА ТИПА ТЕРРАЦЦО ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РЕКОНСТРУКЦИИ ПАВИЛЬОНА «ЗЕМЛЕДЕЛИЕ» ВДНХ

Ю.С. КУНИН, Н.В. ЗАБЕЛИН, О.Б. ЗАБЕЛИНА

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

Ключевые слова и фразы: мозаичные полы; полы типа терраццо; реконструкция, ремонт и реставрация объектов культурного наследия; реставрация мозаичных полов; техническое обследование зданий и сооружений; техническое обследование мозаичных полов.

Аннотация: Восстановление объектов культурного наследия является важной и неотложной задачей на сегодняшний день. Одним из таких реконструируемых исторических объектов стал павильон «Земледелие» на ВДНХ. Целью данной работы было проведение технического обследования мозаичного пола павильона, выявление основных дефектов, оценка степени его изношенности и составление рекомендаций для проведения дальнейших ремонтно-реставрационных работ. Обследование проводилось визуально-инструментальным методом и методом ультразвуковой диагностики. В результате обследования был выявлен ряд существующих дефектов пола и даны рекомендации по его дальнейшему восстановлению. При этом учитывались требования по максимальному сохранению первоначальной подлинности объекта. Результаты проведенной работы нашли отражение в представленной авторами статье.

Тема восстановления объектов культурного наследия по-прежнему не теряет своей актуальности [1; 2]. Одним из очередных исторических объектов, сохраненных благодаря проведенной реконструкции, стал павильон «Земледелие» на ВДНХ. До 1964 г. он носил название «Украинская ССР» и являлся одним из крупнейших республиканских павильонов. В разные периоды своего существования здесь демонстрировались основные достижения народно-хозяйственной деятельности Украинской ССР, находилась экспозиция, посвященная сельскохозяйственным культурам. Здание павильона расположено на Центральной аллее ВДНХ. Оно было спроектировано авторским коллективом под руководством архитектора А.А. Тацая и построено в 1954 г. Повторив прямоугольную форму плана прежнего, практически разрушенного с 1937 г. деревянного павильона Украины, авторы увеличили количество залов. В центре павильона появился круглый зал с куполом. Это планировочное решение определило и композицию фа-

сада – над куполом центрального зала выросла круглая башня со шпилем. Стены большого вводного зала павильона отделаны украинскими разноцветными мраморами и покрыты росписью на тему дружбы русского и украинского народов. В отделке павильона отображены природные мотивы, темы урожая и плодородия.

В здании интересны мозаичные полы типа терраццо. Такая технология известна еще со времен Древнего Рима, тогда она называлась заливная кладка или пол варваров. Изначально он создавался из смеси извести и тертого кирпича, который придавал ему розоватый цвет. Если в смесь добавлялись осколки мрамора, этот пол уже назывался сегментированный. Позже на смену ему пришел мозаичный пол. Сейчас различают несколько типов терраццо в зависимости от размера мраморной крошки/щебня, цвета мрамора, а также эстетического эффекта, декора и орнамента. В классическом венецианском исполнении на стяжку из цементного раствора вначале укладываются более крупные фрак-



Рис. 1. Трещины шириной раскрытия до 0,1 мм усадочного характера от углов узоров (вставок)

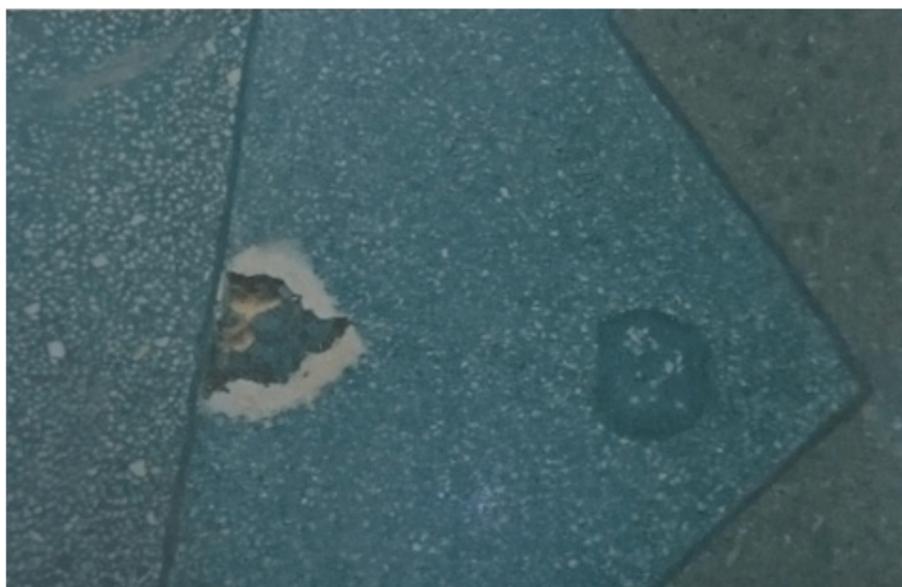


Рис. 2. Поры в мозаичном покрытии величиной до 2 мм

ции мраморной крошки, затем более мелкие, которые заполняют все оставшееся пространство. Часто в пол вставляют также гладкие нарезанные вручную пластинки из ценных видов мрамора, стеклянную мозаику, перламутр, а также белые окаатыши гальки. В России первые венецианские полы терраццо появились еще в XVIII–XIX вв. Их проектировали итальянские архитекторы при строительстве дворцов в Санкт-Петербурге и Москве, специально вы-

писывавшие мастеров терраццьеров из Италии. Полы терраццо всегда отличались изысканной красотой, долговечностью, легкостью обслуживания, вместе с тем они подчеркивают роскошь и элитарность отделки. Такие полы и по сей день можно встретить в престижных виллах, апартаментах, общественных заведениях высокого класса.

К началу ремонтно-реставрационных работ 2017–2018 гг. мозаичные полы в павильо-



Рис. 3. Разрушение верхнего слоя (до 5 мм) стеклянных жилок узора пола при шлифовке

не «Земледелие», как и все здание в целом, пребывали в крайне неудовлетворительном состоянии.

В 2018 г. была начата реконструкция здания с воссозданием мозаичных полов типа террасцо. Согласно техническому заданию заказчика, специалистами НОЦ «Испытание сооружений» НИУ МГСУ было выполнено визуально-инструментальное обследование полов первого этажа павильона «Земледелие». Здание павильона размером в плане 29,5×53,6 м. Мозаичные полы представляли собой финишное покрытие из цементного раствора различных оттенков с каменной крошкой размером до 15 мм из полирующихся горных пород (мрамор). Рисунок полов в виде геометрических узоров (цветов), состоящих из мелких (10–30 см) замкнутых элементов, расположенных на основном поле. Также в рисунке полов присутствовали полосы шириной 20 см. Разные элементы пола разделены между собой жилками из стекла.

Мозаичные полы толщиной 19–43 мм уложены на бетонную плиту. При оценке выявленных дефектов учитывались требования СП 71.13330.2017 (актуализированная редакция СНиП 3.04.01-87) «Изоляционные и отделочные покрытия», СП 29.13330.2011 (актуализированная редакция СНиП 2.03.13-88) «Полы», МДС 31-11.2007 «Устройство полов» [3–5]. При визуальном обследовании полов и их простукивании отмечены следующие дефекты и повреждения, не отвечающие строительным нормам.

1. Отсутствие сцепления мозаичных полов с бетонным основанием, выявленное при простукивании. Простукивание проводилось в каждом отдельном элементе узора с шагом 15 см. Ультразвуковым методом участки с надежным и ненадежным сцеплениями выявить не удалось. Отсутствие сцепления (бухтение) полов отмечено в отдельных замкнутых элементах узора пола, на локальных участках основного поля с поперечным размером от 20 см до 60 см, вдоль примыкания пола к стенам.

2. Трещины в мозаичных полах, шириной раскрытия до 0,1 мм (рис. 1). Трещины распространяются:

- в основном поле заливки полов от углов элементов узоров;
- во всех направлениях на участках без узоров;
- в элементах узоров (полосах).

Трещины имеют усадочный характер, из-за нарушения технологии укладки смеси и отсутствия противоусадочной сетки. На момент обследования некоторые трещины отремонтированы. Ремонт выполнялся при помощи заливки нового раствора в прорезанные в полу штрабы на участках расположения трещин.

3. Поры в мозаичном покрытии величиной до 2 мм (рис. 2).

4. Разрушение верхнего слоя (до 5 мм) стеклянных жилок узора пола (при шлифовке) (рис. 3).

5. Холодные швы (рис. 4). Швы образовались при заливке полов на границе между за-



Рис. 4. Холодные швы, образовавшиеся при ремонте трещин в швах между существующим и новым растворами



Рис. 5. Несоответствие оттенка полов на отремонтированных участках

хватками при схватывании раствора, а также при ремонте трещин в швах между существующим и новым растворами.

6. Несоответствие оттенка полов на отремонтированных участках (рис. 5).

7. Локальные участки полов размером до 5 см с включениями раствора непроектного цвета (рис. 6).

Согласно техническому заданию заказчика также была проведена проверка состояния мозаичного покрытия типа терраццо пола первого

этажа ультразвуковым способом поверхностного прозвучивания с применением прибора «ПУЛЬСАР-1.1».

В результате проведенной проверки установлено следующее.

1. Скорость прохождения ультразвука на проверенных участках мозаичного покрытия неоднородна и находится в пределах 3106–4836 м/с, что может быть вызвано различием примененных составов раствора мозаичного покрытия и степени его уплотнения.



Рис. 6. Локальные участки полов размером до 5 см с включениями раствора непроектного цвета

Таблица 1. Сводная таблица объемов полов с нарушением сцепления с бетонным основанием

Зал №	Площадь зала, м ²	Площадь участков с нарушением сцепления, м ²	Процент от общей площади зала, %
1.1	94,5	2,88	3,05
1.2	132,0	0,78	0,59
1.3	448,2	14,7	3,28
1.4	95,4	3,13	3,28
1.6	447,3 (из них в 68 м ² нет доступа)	7,2	1,61
Все полы	1217,4	28,69	2,36

2. При анализе результатов, полученных для зон с наличием дефектов соединения мозаичного покрытия типа террасцо с бетонной плитой пола, выявленных в ходе простукивания и в зонах, где такие дефекты выявлены не были, аномального изменения скорости ультразвука не отмечено. Выявить зоны с нарушением адгезии мозаичного покрытия к бетонной плите пола с применением ультразвукового метода в данном случае не представляется возможным.

Методика выполнения работ и обработки результатов [6–8], ведомости с результатами измерений, а также схема расположения участков измерений приведены ниже.

Работы проводились ультразвуковым методом способом поверхностного прозвучивания

при помощи прибора «ПУЛЬСАР-1.1». Участки испытаний располагались на доступной для их проведения поверхности конструкций как в зонах с наличием дефектов соединения мозаичного покрытия типа террасцо с бетонной плитой пола, выявленных в ходе простукивания, так и в зонах, где наличие таких дефектов выявлено не было. На каждом участке испытания при помощи прибора «ПУЛЬСАР-1.1» выполнено не менее трех измерений скорости распространения ультразвука в двух взаимно перпендикулярных направлениях, зафиксировано среднее значение по направлению V_{ij} . Далее производился сопоставительный анализ полученных результатов как в совокупности, так и отдельно для зон с однотипным составом покрытия.

В результате проведенного обследования

мозаичного покрытия пола павильона «Земледелие» установлено:

1) в мозаичном полу отмечены многочисленные усадочные трещины с шириной раскрытия до 0,1 мм, отдельные трещины отремонтированы;

2) отмечены участки с отсутствием сцепления мозаичного покрытия к бетонному основанию (табл. 1), отдельные участки с нарушением сцепления отремонтированы на основании технологической карты на ремонт мозаичного покрытия пола в интерьерах помещений павильона;

3) отмечены сколы отдельных стеклянных жилок, произошедшие при выполнении работ по шлифовке поверхности полов, произведен их ремонт;

4) отмечены несоответствия оттенков цвета отремонтированных участков и существующего пола, работы по устранению несоответствия проведены.

Рекомендуется выполнять ремонт отмеченных участков согласно технологической карте на ремонт мозаичного пола в интерьерах помещений павильона «Земледелие» ВДНХ» ООО «Ресстрой» [9; 10].

Литература

1. Колодяжный, С.А. Инженерные исследования памятников архитектуры : учеб. пособие для студ. спец. 270200 «Реконструкция и реставрация архитектурного наследия» / С.А. Колодяжный, В.Я. Мищенко, А.С. Щеглов, А.А. Щеглов; под ред. А.С. Щеглова. – М. : АСВ, 2018. – 380 с.
2. Ершов, М.Н. Реставрация-реконструкция технически сложных памятников истории и культуры : монография / М.Н. Ершов. – М. : АСВ, 2016. – 296 с.
3. СП 71.13330.2017 (актуализированная редакция СНиП 3.04.01-87). Изоляционные и отделочные покрытия.
4. СП 29.13330.2011 (актуализированная редакция СНиП 2.03.13-88). Полы.
5. МДС 31-11.2007. Устройство полов.
6. ГОСТ Р 53778-2010. Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния.
7. Еремин, К.И. Атлас дефектов и повреждений эксплуатируемых строительных конструкций : учебно-метод. пособие / К.И. Еремин, Ю.С. Кунин, С.А. Матвеевский, Е.Л. Алексеева. – Магнитогорск, 2010. – 162 с.
8. Забелина, О.Б. Выбор способа усиления кирпичных вертикальных конструкций после детального технического обследования объекта федерального государственного бюджетного учреждения культуры «Политехнический музей» / О.Б. Забелина, Ю.С. Кунин // Наука и бизнес: пути развития. – М. : ТМБпринт. – 2018. – № 11(89). – С. 102–107.
9. Шрейбер, К.А. Технология производства ремонтно-строительных работ / К.А. Шрейбер. – М. : АСВ, 2014. – 264 с.
10. Ершов, М.Н. Технологические процессы в строительстве : учебник / М.Н. Ершов, А.А. Лапидус, В.И. Теличенко. – М.: АСВ. – 2016. – Кн. 10: Технологические процессы отделочных работ. – 199 с.

References

1. Kolodyazhnyj, S.A. Inzhenernye issledovaniya pamyatnikov arkhitektury : ucheb. posobie dlya stud. spets. 270200 «Rekonstruktsiya i restavratsiya arkhitekturnogo naslediya» / S.A. Kolodyazhnyj, V.YA. Mishchenko, A.S. SHCHeglov, A.A. SHCHeglov; pod red. A.S. SHCHeglova. – M. : ASV, 2018. – 380 s.
2. Ershov, M.N. Restavratsiya-rekonstruktsiya tekhnicheski slozhnykh pamyatnikov istorii i kultury : monografiya / M.N. Ershov. – M. : ASV, 2016. – 296 s.
3. SP 71.13330.2017 (aktualizirovannaya redaktsiya SNiP 3.04.01-87). Izolyatsionnye i otdelochnye pokrytiya.
4. SP 29.13330.2011 (aktualizirovannaya redaktsiya SNiP 2.03.13-88). Poly.
5. MDS 31-11.2007. Ustrojstvo polov.
6. GOST R 53778-2010. Zdaniya i sooruzheniya. Pravila obsledovaniya i monitoringa

tekhnicheskogo sostoyaniya.

7. Eremin, K.I. Atlas defektov i povrezhdenij ekspluatiruemykh stroitelnykh konstruksij : uchebno-metod. posobie / K.I. Eremin, YU.S. Kunin, S.A. Matveyushkin, E.L. Alekseeva. – Magnitogorsk, 2010. – 162 s.

8. Zabelina, O.B. Vybor sposoba usileniya kirpichnykh vertikalnykh konstruksij posle detalnogo tekhnicheskogo obsledovaniya obekta federalnogo gosudarstvennogo byudzhetnogo uchrezhdeniya kultury «Politekhnicheskij muzej» / O.B. Zabelina, YU.S. Kunin // Nauka i biznes: puti razvitiya. – M. : TMBprint. – 2018. – № 11(89). – S. 102–107.

9. SHrejber, K.A. Tekhnologiya proizvodstva remontno-stroitelnykh rabot / K.A. SHrejber. – M. : ASV, 2014. – 264 s.

10. Ershov, M.N. Tekhnologicheskie protsessy v stroitelstve : uchebnik / M.N. Ershov, A.A. Lapidus, V.I. Telichenko. – M.: ASV. – 2016. – Kn. 10: Tekhnologicheskie protsessy otdelochnykh rabot. – 199 s.

© Ю.С. Кунин, Н.В. Забелин, О.Б. Забелина, 2020

ИННОВАЦИОННЫЙ МАТЕРИАЛ ДЛЯ ДИЗАЙНА ПАРКОВОЙ ЗОНЫ ГОРОДА

О.В. ЗЕМСКОВА, В.С. СЕМЕНОВ

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

Ключевые слова и фразы: ландшафтный дизайн; ландшафтный светодизайн; литракон; оптоволокно; светопередающий материал.

Аннотация: Концепция применения экологически чистых инновационных строительных материалов в дизайне интерьера указывает на новый тренд в ландшафтном дизайне. Целью работы является рассмотрение возможности использования экологически чистого строительного материала для декорирования парковой зоны города. Задачи исследования: рассмотреть процесс изготовления и обработки светопередающего бетона, проанализировать его физико-механические свойства и предложить способы применения как экологичного материала для объектов ландшафтного дизайна. Гипотеза исследования сводится к рассмотрению использования литракона в качестве декоративного ландшафтного материала. Методологической основой исследования является анализ литературы по проблеме исследования, обобщение и систематизация данных, а также синтез. Результат исследований: выявлена возможность использования литракона для создания дизайнерских решений в парковой зоне города в классическом стиле, в стилях хай-тек и модерн.

Ландшафтный дизайн развивается под воздействием культуры человечества. Формирование комфортабельной среды для жизни и деятельности человека по экологическим, эргономичным и эстетическим нормам является главной целью ландшафтного дизайна – рационального оформления ландшафтной планировки. Мировой опыт проектирования и создания городских парков и садов демонстрирует развитие ряда новых замыслов. Они связаны с пониманием неизмеримой экологической значимости озелененных территорий для отдыха и с возникновением современных экологических средств организации парковых ландшафтов, объединяющихся с городскими композициями. Рождаются новые варианты объектов садово-паркового искусства, выражающих нарастающие высокохудожественные и экологические интересы населения, потребности разных социальных слоев, вкусы и приоритеты различных людей. Не прекращается поиск возможностей неповторимой эффектности и декоративности парковой зоны города [1].

Современное понимание дизайнерской дея-

тельности в области оформления стильного, практичного и функционального садово-паркового ландшафта тесно связано с использованием экологичных и долговечных материалов. Таким инновационным материалом в ландшафтном дизайне является светопередающий бетон.

Бетон является самым популярным строительным материалом с высокими прочностными характеристиками и длительным эксплуатационным сроком. Существенным недостатком при применении бетона можно считать его серый непривлекательный вид. Современные технологии позволяют обычному бетону стать незаменимым декоративным материалом в ландшафтном дизайне.

На строительном рынке в 2004 г. был запатентован инновационный состав бетона – светопередающий. Его международное название – *light-transmitting concrete* или *LiTraCon* (литракон). *Light-transmitting concrete* в переводе с английского означает светопередающий, а не прозрачный бетон. *LiTraCon* изобрел и запатентовал венгерский архитектор Арон Лосон-

Таблица 1. Характеристики светопропускающего материала

Параметры	Блоки	Панели
Размер, см	24×11,5×7,1	49,5×49,5
Возможная толщина, см	–	2,5; 3; 4
Цветовая гамма	белый, серый, черный	белый, серый, черный
Плотность, кг/м ³	2 300	2 300
Теплопроводность, Вт/(м·К)	2,1	2,1
Звукоизоляция Rw, децибел	46	46

ци (*Aron Losonczí*) совместно с группой ученых университета технологии и экономики (Будапешт) [2; 3; 9; 10]. Арон Лосонци решил фундаментальную задачу: изменил обычный материал так, что эксплуатационные характеристики поднялись на новый уровень, а технические характеристики остались прежними. Внешне литракон при отсутствии подсветки выглядит не как бетон, а, скорее, как гранит или искусственно состаренный мрамор, но при направлении на него источника света видны только очертания или окрас силуэтов, находящихся за ним, поэтому отнести его к прозрачным материалам трудно. Уникальные свойства такого бетона проявляются только с помощью искусственного освещения либо солнечного света, которые способствуют созданию необыкновенных дизайнерских решений для ландшафта в стиле хайтек и модерн, не исключая классического стиля [12; 14].

LiTraCon состоит из бетона (95–96 %) и оптического волокна (4–5 %), создающего отражающую матрицу [4; 6]. Бетон производится смешиванием цемента (M500), песка, щебня (фракция заполнителя 0–5 мм) и воды [5; 13]. Их пропорция зависит от марки цемента, фракции и влажности песка и щебня, а также небольшого количества добавок (пластификаторов, гидрофобизаторов и т.д.). Водно-цементное соотношение составляет 1/1.

Форма заполняется бетоном слой за слоем. Каждый слой выкладывается стекловолокном в виде матрицы. Оптоволоконные нити образуют матрицу и расположены параллельно друг другу. Технологический принцип основан на теории «нанооптики» [8]. Через оптические волокна проходит больше света, если волокна не расположены в шахматном порядке. Также волокна могут быть упорядочены и создавать

определенный рисунок или надписи. Армированный таким образом бетон приобретает светопроводящее свойство. Светопроводимость не зависит от толщины плиты. Лучи проходят и через бетон толщиной полтора метра на расстоянии до 20 метров.

В классическом варианте оптическое волокно состоит из стеклянного оптического ядра и оболочки, которая покрыта защитным слоем из акрилатного лака. Стеклянные оптические волокна выполнены из кварцевого стекла. Все больше находит применение пластиковые оптоволокна. Сердечник в нем формируют из полиметилметакрилата, а оболочку – из фторполимеров. Свет проникает сквозь оптическое ядро, которое окружает оболочка и отражает свет. Покрытие служит для защиты волокон от повреждений и влаги. Расстояние между рядами волокон находится в диапазоне от 5 мм до 10 мм, диаметр составляет 0,25–0,5 мм [4; 5]. Волокно вступает в прочный контакт с бетоном, который начинает просвечиваться. Микроскопический размер оптических волокон (измеряется микродолями) дает такой контакт. Оптоволокно не горит и устойчиво к резким изменениям температур и УФ-излучению.

Оно не оказывает ощутимого влияния на прочностные характеристики материала, звуко- и теплоизоляцию, поэтому по всем свойствам литракон приравнивается к бетону [6; 7]:

- плотность 2 100–2 400 кг/м³;
- прочность на сжатие 50 МПа;
- прочность на разрыв 7 МПа;
- класс по прочности 48;
- морозостойкость F50;
- класс горючести НГ (негорючий);
- водопоглощение до 6 %.

Светопропускающий материал производится в виде блоков и панелей [3] (табл. 1).

Обработку литракона выполняют в ручную и машинным способом:

- пиление;
- обработка скампелью;
- сухая шлифовка;
- влажная шлифовка;
- полировка.

Материал в результате имеет зеркальную полированную или матовую поверхность. Чтобы блоки из светопропускающего материала смогли проводить световые лучи, отшлифовывают и полируют боковые поверхности. Процесс полирования придает литракону необычный шарм – стеклянный блеск и поверхность максимального качества. Матовую поверхность материала получают обработкой пескоструйным аппаратом и абразивно-пластиковыми щетками.

Сверление осуществляют сухим и влажным способами. Возможна и специальная обработка литракона:

- вытачивание пазов, выпиливание;
- вырезание.

Монтаж блоков из литракона проводят с использованием цементных или известковых строительных растворов либо их склеивают специальным составом на основе эпоксидных смол и кварцевой муки. Панели из литракона крепят на вертикальную поверхность с помощью рамных конструкций либо анкерных болтов. Возможен монтаж с самонесущими рамными конструкциями.

Многие сложные декоративные элементы из литракона дизайнеры выполняют во внезаводских условиях. Процесс самостоятельного приготовления литракона включает в себя следующие этапы [8].

1. Изготовление плавающей опалубки, способной перемещаться вверх по мере схватывания раствора, которая устанавливается на строго горизонтальную поверхность.

2. Прослаивание бетона оптоволоконном строго в одном направлении. Волокна должны быть перпендикулярны боковым поверхностям будущей декоративной детали. Слои схватывается – операции повторяются до полного заполнения опалубки. необходимо соблюдать направление укладки волокон, которые должны лежать строго в одну сторону. Оптические стекловолоконные нити по длине должны быть равны будущей толщине детали.

3. Демонтаж опалубки после застывания последнего слоя залитого раствора.

4. Шлифовка и полировка изделия со стороны перпендикулярно расположенных стекловолокон.

Литракон – настоящее открытие для сферы ландшафтного дизайна. Он дает отличную основу для фантазий архитекторов и дизайнеров. Литракон за счет того, что пропускает свет, позволяет создать совершенно немыслимые интерьеры в парках, садах, скверах и на приусадебных участках: с парящими стенами, полупрозрачными панелями и феерическими элементами [1; 3].

Его оригинальность и высокие прочностные характеристики, сравнимые с обычным бетоном, используются для создания [11; 12; 15]:

- ограждающих конструкций, перегородок и перекрытий;
- несущих стен беседок или облицовки их поверхности;
- лестниц;
- светильников;
- декоративных элементов типа колонн, арок, фонтанов, скамеек, фонарных столбов, напольных вазонов и даже урн;
- предметов уличной мебели, например, столешниц, умывальников;
- парапетов;
- тротуарной плитки;

Все вышеперечисленное позволяет создавать ландшафтные комплексы (гроты, пещеры), артефакты и арт-инсталляции в ландшафте (стилевые направления арт-ландшафта), зонировать и оформлять площадки для отдыха, детские площадки, осуществлять дизайн экстерьера (сочетание архитектуры строения с его окрестностями и прилегающей территорией).

Высокое эстетическое и функциональное значение имеет и ландшафтный светодизайн. Освещение ландшафта меняет внешний вид участка природы и повышает его безопасность в ночное время. Именно светильник стал первым предметом, который был выполнен Арноном Лосонци из светопроводящего бетона [2; 11]. Светильники из литракона дают мягкое умеренное ландшафтное освещение, создавая атмосферу очарования и загадочности, что позволяет им выполнять функциональные и декоративные задачи:

- функциональные заключаются в освещении въездной зоны, садовых дорожек и тропинок, зоны отдыха и детских площадок;
- декоративные – в подсвечивании ландшафтных компоновок, одиночных зеленых

насаждений, цветников, декоративных элементов сада, ландшафтных артефактов и арт-инсталляций.

На практике одни и те же светильники могут выполнять несколько задач. Например, фонарь, подсвечивающий растения, одновременно освещает и близлежащую дорожку.

Ограждающие конструкции, перегородки и перекрытия, несущие стены беседок или облицовка их поверхности, декоративные элементы, предметы уличной мебели, лестницы, террасированные дорожки и парапеты, выполненные из литракона различных расцветок, в сочетании с нецветной или цветной подсветками сами становятся ландшафтными светильниками. Кроме того, лестницы и террасированные дорожки, подсвеченные с помощью встраиваемых под ними светильников, приобретают воздушность и дополнительный объем, формируя неповторимые экстерьерные композиции.

Наступление светового дня не разрушает живописность ландшафтных объектов из литракона. Свет проникает сквозь материал и возникает декоративный эффект, основанный на игре света и теней. За счет этого, например, ограждающие конструкции, перегородки и перекрытия, несущие стены беседок делают пространство

прозрачным и воздушным. Надо отметить, что светопропускающая способность не зависит от толщины литракона – главное, чтобы был источник света.

Можно оптические волокна в бетоне располагать не односторонне, а в разных направлениях, что позволит освещать литракон под любым углом и создавать орнамент, объекты в 3D, цветной рисунок. Эту технологию можно использовать для декорирования и блоков, и панелей.

Современные крупные проекты ландшафтного дизайна подразумевают использование не только декоративного бетона, но и светопропускающего «прозрачного» бетона – литракона. Обладая всеми эксплуатационными характеристиками декоративного бетона, литракон вследствие входящего в его состав оптоволокна (4–5 %) имеет меньшую массу, чем декоративный бетон. С другой стороны, за счет армирующего каркаса, оптоволокно делает материал еще более прочным. В этом состоит уникальность светопропускающего «прозрачного» бетона. Литракон экологичен, совмещает эргономичность и вариантность в дизайне. Он открывает для ландшафтных дизайнеров неиссякаемые перспективы для творчества.

Литература

1. Сдобнова, Л.Д. Современные тенденции ландшафтной архитектуры / Л.Д. Сдобнова // Современные инновации. – Олимп. – 2016. – С. 49–50.
2. Loconzi, A., Bittis, A. Transparenter Betonmacht Furore [Transparent concrete causing a sensation] / Loconzi, A., Bittis, A. // Betonwerk und Fertigteil-Technik [Concrete Precasting Plant and Technology]. – 2005. – № 71(3). – P. 66–69.
3. Югов, А.М. Прозрачный бетон в строительстве зданий и сооружений / А.М. Югов, Т.А. Мусорина, Б.В. Соколов, К.Н. Агишев // Строительство уникальных зданий и сооружений. – 2015. – № 11(38). – С. 7–20.
4. Martinez, A. Translucent Concrete: The Path to a Brighter Future (Materials) / A/ Martinez // Design Life – Cycle. – 2014. – № 3. – P. 5–10.
5. Sawan, B. Light Transmitting Concrete by Using Optical Fiber / B. Sawant, R.V. Jugdar, S.G. Sawant // International Journal of Inventive Engineering and Sciences (IJIES). – 2014. – № 3. – P. 23–28.
6. Jadhav Sunil, Er. A Study on Translucent Concrete Product and Its Properties by Using Optical Fibers / Er. Jadhav Sunil, Er. Kadlag Amol, Er. Kawade Chetan, Er. Talekar Pravin // International Journal Of Modern Engineering Research (IJMER). – 2015. – № 5. – P. 53–55.
7. Karandikar, A. Translucent Concrete: Test of Compressive Strength and Transmittance / A. Karandikar, N. Virdhi // International Journal of Engineering Research & Technology (IJERT). – 2015. – № 7(4). – P. 177–180.
8. Арутюнян, Э.Г. Принципы получения светопрозрачных бетонов / Э.Г. Арутюнян, Д.К. Тимохин // Ресурсоэнергоэффективные технологии в строительном комплексе региона. – 2018. – № 10. – С. 167–170.
9. Александрова, Н.И. Прозрачный бетон / Н.И. Александрова // Студенческая наука XXI

века. – 2016. – № 4(11). – С. 104–106.

10. Бикбаева, Н.А. Прозрачный бетон / Н.А. Бикбаева, О.В. Лустина, А.М. Купчечков // Молодой ученый. – 2016. – № 17(121). – С. 19–21.

11. Федорова, Ю.Е. Дизайн светопропускающих композиционных материалов / Ю.Е. Федорова, А.А. Лысенко // Дизайн. Материалы. Технология. – 2015. – № 5(40). – С. 90–93.

12. Маркина, О.М. Инновационные материалы в дизайне среды / О.М. Маркина // Вестник молодых ученых Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. – 2014. – № 2. – С. 67–72.

13. Pilipenko, A. Decorative light transmitting concrete based on crushed concrete fines / A. Pilipenko, S. Bazhenova, A. Kryukova, M. Khapov // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. – 2018. – Vol. 365. – Iss. 3. – № 032046.

14. De Beer, J. Decorative concrete: Seeing the light / J. de Beer // Concrete Engineering International. – 2006. – Vol. 10(4). – P. 54–55.

15. Козлова, И.В. Применение ультрадисперсных металлургических отходов в составе многокомпонентного цемента / И.В. Козлова, О.В. Земскова, Д.Т. Цахилова, С.А. Косарев // Перспективы науки. – Тамбов : ТМБпринт. – 2019. – № 2(113). – С. 185–189.

References

1. Sdobnova, L.D. Sovremennye tendentsii landshaftnoj arkhitektury / L.D. Sdobnova // Sovremennye innovatsii. – Olimp. – 2016. – S. 49–50.

3. YUgov, A.M. Prozrachnyj beton v stroitelstve zdaniy i sooruzhenij / A.M. YUgov, T.A. Musorina, B.V. Sokolov, K.N. Agishev // Stroitelstvo unikalnykh zdaniy i sooruzhenij. – 2015. – № 11(38). – С. 7–20.

8. Arutyunyan, E.G. Printsipy polucheniya svetoprozrachnykh betonov / E.G. Arutyunyan, D.K. Timokhin // Resursoenergoeffektivnye tekhnologii v stroitelnom komplekse regiona. – 2018. – № 10. – С. 167–170.

9. Aleksandrova, N.I. Prozrachnyj beton / N.I. Aleksandrova // Studencheskaya nauka XXI veka. – 2016. – № 4(11). – С. 104–106.

10. Bikbaeva, N.A. Prozrachnyj beton / N.A. Bikbaeva, O.V. Lustina, A.M. Kupchekov // Molodoj uchenyj. – 2016. – № 17(121). – С. 19–21.

11. Fedorova, YU.E. Dizajn svetopropuskayushchikh kompoztsionnykh materialov / YU.E. Fedorova, A.A. Lysenko // Dizajn. Materialy. Tekhnologiya. – 2015. – № 5(40). – С. 90–93.

12. Markina, O.M. Innovatsionnye materialy v dizajne sredy / O.M. Markina // Vestnik molodykh uchenykh Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo universiteta tekhnologii i dizajna. – 2014. – № 2. – С. 67–72.

15. Kozlova, I.V. Primenenie ultradispersnykh metallurgicheskikh otkhodov v sostave mnogokomponentnogo tsementa / I.V. Kozlova, O.V. Zemskova, D.T. TSakhilova, S.A. Kosarev // Perspektivy nauki. – Tambov : TMBprint. – 2019. – № 2(113). – С. 185–189.

© О.В. Земскова, В.С. Семенов, 2020

ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОСВЕТИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМАХ

Е.Ю. ЛУШПА

*ФГБОУ ВО «Московский авиационный институт
(национальный исследовательский университет)»,
г. Москва*

Ключевые слова и фразы: источник света; освещение; светодиод; энергосбережение.

Аннотация: Цель статьи – провести экономический расчет использования энергосберегающих технологий (в данном случае ламп) в осветительных системах. Для достижения поставленной цели были решены следующие задачи: изучен имеющийся материал по данной тематике; рассмотрены существующие системы освещения и существующие разновидности источников света; перечислены основные характеристики источников света; проведен экономический расчет для ламп ДРЛ и ИЕК.

Гипотеза исследования: использование энергосберегающих технологий является новым трендом в современном мире. Для решения поставленных задач в статье использованы такие методы, как анализ, описание, обобщение, расчет, сравнение. Результат исследования следующий: было показано, что использование светодиодных ламп вместо традиционных приносит огромную выгоду как в плане экономии электроэнергии, так и в финансовой составляющей.

Введение

Проведя анализ открытых данных по затратам на освещение предприятий, можно сказать, что они составляют от 20 до 40 % от общего числа всех затрат на электроэнергию. В связи с этим вопрос о снижении количества энергии, которая идет на освещение, является весьма актуальным в современное время. В практической жизни существует огромное количество источников освещения, которые отличаются друг от друга по габаритам, электрическим параметрам, сроку службы. В данной работе будут рассмотрены вопросы, касающиеся в основном применяемых на практике электрических ламп.

Краткое описание систем освещения

Выделяют естественное и искусственное освещение. Основным источником естественного освещения – Солнце. Для создания искусственных систем освещения в основном применяется электрическая энергия. В настоящее время имеется ряд альтернативных источников энергии, которые могут быть использованы в данной об-

ласти. Однако они являются малоэффективными и могут применяться в качестве резервных источников освещения в случае аварийных ситуаций.

Обычно любая система освещения включает в себя светильник, устройство управления им, электрические распределительные сети и системы управления и контроля.

Характеристики источников света

К основным характеристикам источников можно отнести следующие:

- световая эффективность источника света, лм/Вт;
- номинальное рабочее напряжение или их диапазон, В;
- номинальный (иногда максимальный) потребляемый ток, А;
- род рабочего тока;
- потребляемая мощность, Вт;
- цветовая температура (2700 К (теплый белый свет), 4200 К (дневной свет) и 6400 К (холодный белый свет) [1]);
- срок службы [2].

Таблица 1. Сравнительная характеристика рассмотренных ламп

Тип	Световая эффективность, лм/Вт	Длительность работы, ч, не более	Наличие пускорегулирующего устройства
Лампа накаливания	6–15	1 000	Нет
Галогенная лампа	13–15	4 000	Нет
Люминесцентная лампа	80–100	20 000	Да
Светодиодная лампа	20–230	100 000	Да

Разновидности электрических ламп

Лампа накаливания – электрический источник света, в котором так называемое тело накала нагревается до высокой температуры за счет протекания через него электрического тока, в результате чего излучается видимый свет [3]. Принцип действия основан на эффекте выделения теплоты при протекании через проводник электрического тока. Достоинствами ламп накаливания являются простота конструкции, низкая себестоимость, широкая работоспособность и наличие огромного количества ламп различной формы и мощности. Основные недостатки – низкая светоотдача (5–15 лм/Вт), невысокий срок службы (до 1 000 часов), высокая чувствительность к механическим воздействиям.

Галогенная лампа – лампа накаливания, в баллон которой добавлены пары галогенов (брома или йода) [4]. Принцип получения света работы аналогичен лампе накаливания, однако химические процессы другие. Светоотдача таких ламп составляет 13–15 лм/Вт, срок службы – от 2 000 до 4 000 часов. Галогенным лампам присущи те же достоинства и недостатки что и обычным лампам.

Люминесцентная лампа – газоразрядный источник света, в котором видимый свет излучается в основном люминофором, который в свою очередь светится под воздействием ультрафиолетового излучения разряда; сам разряд тоже излучает видимый свет, но в значительно меньшей степени [5]. К преимуществам ламп данного вида относится высокая светоотдача (80–100 лм/Вт), широкая цветовая гамма, высокий срок службы (от 2 000 до 20 000 ч). Среди основных недостатков можно выделить большие габариты (из-за использования пускорегулирующего устройства), непривычный линей-

чатый спектр излучения, эффект мерцания и т.д.

Светодиодные лампы – тип источников света, в которых применяются светодиоды – полупроводниковые приборы, излучающие свет под действием проходящего через них электрического тока, или фотодиоды, которые под действием лучей света накапливают электроны, создавая электрический потенциал [6]. К основным преимуществам данного типа источника относится наивысшая световая эффективность (до 230 лм/Вт), продолжительный срок службы (до 100 000 ч), улучшенный спектр излучения и т.д. Среди основных недостатков можно выделить высокую стоимость, наличие пускорегулирующего устройства, небольшой угол излучения.

На сегодняшний день светодиодные источники света являются перспективным направлением в системах освещения. Уже существуют светодиодные лампы, позволяющие выполнять замену большинства всех существующих типов ламп.

В табл. 1 приведена сравнительная характеристика рассмотренных выше ламп.

Экономический расчет

Проведем экономический расчет ламп ДРЛ-250 мощностью 250 Вт и ИЕК мощностью 60 Вт, учитывая, что лампы работали 4 000 ч, а тарифный план на электроэнергию составляет 2,3 руб. При расчете будем предполагать, что в течение года для освещения рабочего места необходимо либо десять ламп типа ДРЛ-250, либо 14 ламп ИЕК 60 Вт.

Стоимость десяти ламп ДРЛ-250 равна [7]:

$$10 \times 339 = 3\,390 \text{ р.}$$

Годовое потребление десяти ламп ДРЛ-250

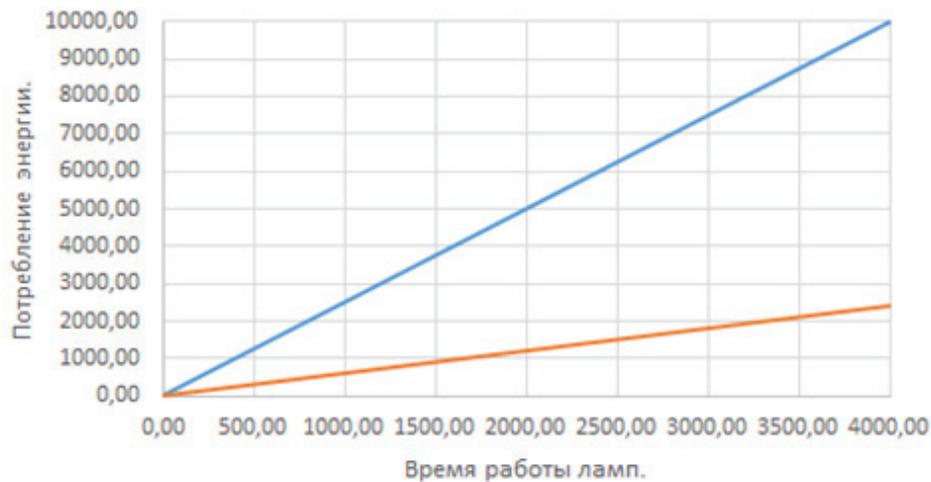


Рис. 1. Разница потребления электроэнергии для ДРЛ-250 и IEK 60 Вт

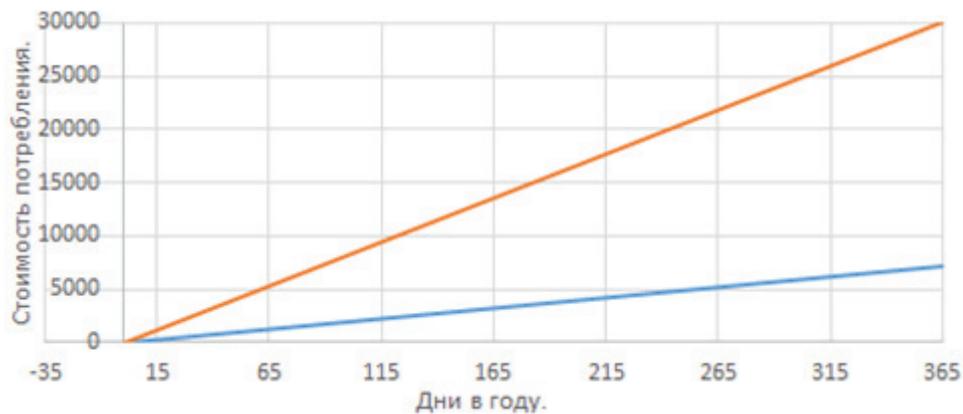


Рис. 2. Оплата по тарифу для ДРЛ-250 и IEK 60 Вт

составляет:

$$0,25 \times 4\,000 \times 10 = 10\,000 \text{ кВт/ч.}$$

Таким образом, стоимость кВт/ч на десять ламп ДРЛ-250 будет равна:

$$(10\,000 \times 2,3) + 3\,390 = 26\,390 \text{ руб.}$$

Стоимость 14 ламп IEK 60 Вт равна [8]:

$$14 \times 319 = 8\,666 \text{ руб.}$$

Годовое потребление 14 ламп IEK 60 Вт составляет:

$$0,06 \times 4\,000 \times 14 = 3\,360 \text{ кВт/ч.}$$

Таким образом, стоимость кВт/ч на десять

ламп IEK 60 Вт будет равна:

$$(3\,360 \times 2,3) + 8\,666 = 16\,394 \text{ руб.}$$

Следовательно, использование светодиодных источников приводит к финансовой выгоде. Ее величина равна:

$$26\,390 - 16\,394 = 10\,030 \text{ руб.}$$

Используя полученные данные, построим диаграммы потребления энергии и стоимости по тарифу для рассмотренного случая (рис. 1 и 2). На основании полученных расчетов можно сделать вывод, что при замене ламп старого (традиционного) образца на светодиодные любой потребитель получает ощутимую выгоду как в плане экономии электроэнергии, так и в финансовой составляющей.

Заключение

Таким образом, для уменьшения суммарных затрат на освещение должен быть разработан проект, который охватывает следующие основные направления:

- максимальное использование естественных источников освещения;
- применение эффективных искусственных источников;
- применение автоматических устройств и автоматизированных систем.

Литература

1. Цветовая температура света. Теплый, нейтральный и холодный белый свет [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://lumenhouse.ru/articles/779>.
2. Божков, М.И. Электрическое освещение : учеб. пособие / М.И. Божков, В.Н. Костин; под ред. М.И. Божкова. – М. : Технетика, 2012. – 120 с.
3. История электрической лампочки [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://funtema.ru/blog/technics/2544.html>.
4. Галогенные лампы [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://moodle.e-ope.ee/mod/resource/view.php?id=106712>.
5. Виды ламп освещения [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.remstroybaza.ru/vidi-lamp-osvesheniya.html>.
6. Светодиодные источники света [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://ru.science.wikia.com/wiki/Светодиодный_источник_света.
7. Ртутная лампа высокого давления TDM ДРЛ 250 Вт E40 SQ0325-0009 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://vseinstrumenti.ru>.
8. Лампа светодиодная ECO A60 шар 11Вт 230В 4000К E27 IEK [Электронный ресурс]. – Режим доступа : https://www.iek.ru/products/catalog/svetotekhnika/istochniki_sveta/lampy_svetodiodnye.

References

1. TSvetovaya temperatura sveta. Teplyj, nejtralnyj i kholodnyj belyj svet [Electronic resource]. – Access mode : <http://lumenhouse.ru/articles/779>.
2. Bozhkov, M.I. Elektricheskoe osveshchenie : ucheb. posobie / M.I. Bozhkov, V.N. Kostin; pod red. M.I. Bozhkova. – M. : Tekhnetika, 2012. – 120 s.
3. Istoriya elektricheskoy lampochki [Electronic resource]. – Access mode : <http://funtema.ru/blog/technics/2544.html>.
4. Galogennye lampy [Electronic resource]. – Access mode : <https://moodle.e-ope.ee/mod/resource/view.php?id=106712>.
5. Vidy lamp osveshcheniya [Electronic resource]. – Access mode : <http://www.remstroybaza.ru/vidi-lamp-osvesheniya.html>.
6. Svetodiodnye istochniki sveta [Electronic resource]. – Access mode : http://ru.science.wikia.com/wiki/Svetodiodnyj_istochnik_sveta.
7. Rzutnaya lampa vysokogo davleniya TDM DRL 250 Vt E40 SQ0325-0009 [Electronic resource]. – Access mode : <https://vseinstrumenti.ru>.
8. Lampa svetodiodnaya ECO A60 shar 11Vt 230V 4000K E27 IEK [Electronic resource]. – Access mode : https://www.iek.ru/products/catalog/svetotekhnika/istochniki_sveta/lampy_svetodiodnye.

© Е.Ю. Лушпа, 2020

СВЕТОВАЯ СРЕДА ВАХТОВЫХ ПОСЕЛКОВ В ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

Е.К. ЗАТЯЕВА

ФГБОУ ВО «Московский архитектурный институт (государственная академия)»,
г. Москва

Ключевые слова и фразы: архитектурное освещение; вахтовый поселок; световая среда; светопланировочный каркас; экстремальные климатические условия.

Аннотация: Цель статьи – разработать рекомендации по созданию световой среды вахтовых поселков в экстремальном климате. Задачи статьи – изучить опыт организации световой среды в городах и вахтовых поселках, выявить существующие проблемы, определить факторы, влияющие на формирование световой среды. Научная гипотеза: создание комфортной световой среды ускорит адаптацию в вахтовом поселке. В работе использованы методы теоретического анализа, синтеза, опроса и моделирования. Из данного исследования сделан вывод, что организовывать световую среду вахтового поселка следует на основе светопланировочных элементов города.

Вахтовый поселок (ВП) представляет собой жилой комплекс, предназначенный для расположения людей, привлекаемых к работам вахтовым методом. Такой метод работы эффективен благодаря цикличности, регулярно сменяющемуся персоналу, особому режиму труда и отдыха. Особенно востребован вахтовый метод при добыче углеводородов, ввиду труднодоступности территорий залегания данных природных ресурсов. Основные запасы углеводородов в России сконцентрированы в арктической зоне. Также государство вовлечено в международные проекты по добыче нефти и газа на Ближнем Востоке [4]. Объемы применения вахтового метода труда в РФ постоянно растут [7].

Природно-климатические условия в осваиваемых регионах, как правило, экстремальные. Для них характерны отрицательные температуры воздуха, высокая ветровая и снеговая нагрузка, полярный день и ночь на севере, избыточная инсоляция и высокие температуры воздуха в южных регионах. Данные факторы неблагоприятно воздействуют на организм человека и осложняют адаптацию к среде. Кроме того, экстремальные условия отрицательно влияют на качество социального взаимодействия, психическое и соматическое здоровье, а также негативно сказываются на эффективности профессиональной деятельности [6].

Вахтовый метод работы является прибыльным для экономического развития страны и крайне пагубным для здоровья человека. Существует определенное количество норм, требований и правил, регулирующих организацию ВП, однако все они ориентированы на обеспечение утилитарных потребностей. Автор исследования предполагает, что условия жизни в ВП должны стремиться по благоустройству к городской среде, чтобы минимизировать воздействие негативных факторов, ускорить адаптацию человека и устранить чувство «временщика».

В данной работе предлагается рассмотреть создание комфортных условий путем формирования световой среды поселка. С помощью организации комплексной системы освещения решается ряд задач: формирование системы навигации, обеспечение безопасности транспортных и пешеходных потоков, улучшение восприятия визуального окружения [2].

Методика исследования комплексная и включает:

- изучение опыта организации световой среды в городах Российской Арктики;
- анализ опыта организации световой среды ВП в экстремальном климате (Россия, Австралия и Канада);
- анкетирование и интервьюирование ра-



Рис. 1. Вахтовый поселок Сабетта, Ямало-Ненецкий автономный округ

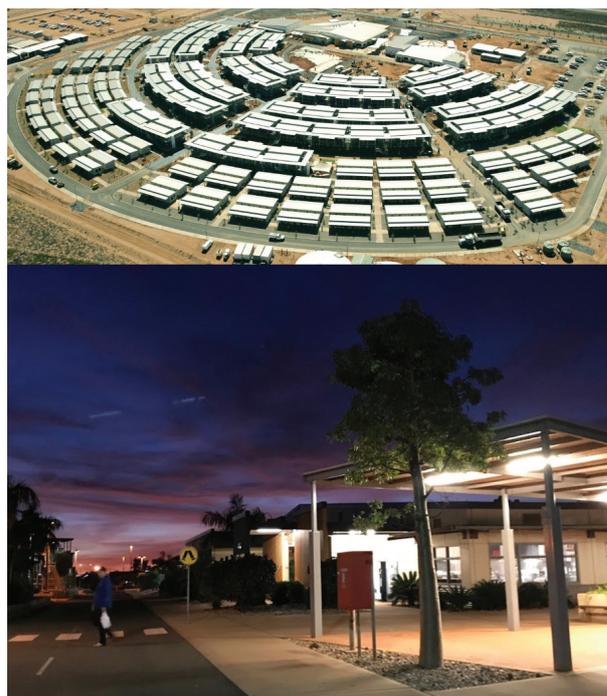


Рис. 2. Вахтовый поселок Port Haven, Западная Австралия

ботников «Ямал СПГ», проживающих в ВП Сабетта;

- сравнительный анализ фотографических и авторских графических материалов.

Рассмотрим опыт создания световой среды в городах, находящихся в арктической зоне России. Они отличаются от других городов наличием полярной ночи и, соответственно, нуждаются в особом подходе к организации городской среды. Функциональное и архитектурное освещение в полярную ночь работает круглосуточно, обеспечивая тем самым безопасность и эстетичный внешний вид города. Также применяется дополнительное декоративное освещение (периодическое и постоянное). В Норильске на период праздников опоры освещения магистралей сопровождаются светодиодными фигурами, над проезжей частью помещают светящиеся растяжки [3]. Парадный въезд в город формирует световая композиция на высотном доме. Проблему скудности инсоляции и озеленения в Норильске и Анадыре решают размещением светодиодных деревьев. Исследователи из МАГУ (г. Мурманск) предлагают воспользоваться таким средством освещения, как видеопроекция на фасад здания (цветное динамическое освещение) для обеспечения безопасности, комфорта и эстетики [8]. В Якутске во время новогодних праздников

организуют архитектурно-художественную иллюминацию телебашни, являющейся световым ориентиром в городе. Свет в приведенных примерах выступает как средство ориентации, организации общественных коммуникаций и художественной выразительности.

Совсем иначе организовано освещение в ВП России. Насыщенность световой среды ВП различается в зависимости от масштабов поселков. Площадь ВП Сабетта в Ямало-Ненецком автономном округе (**ЯМАО**) составляет 0,3 км², это крупное поселение, элементы жилого назначения в поселке имеют дисперсное расположение, схема построения улиц прямоугольная [1]. Зонирование по функциям в Сабетте разделяется на жилую, общественную, транспортную и складскую зоны, присутствуют объекты делового, социального и бытового обслуживания. Функциональное освещение территории в поселке представлено обычной системой – осветительные приборы на опорах, расположенные в транспортных и пешеходных зонах на высоте 3–6 м, прожекторы на фасадах и бра у входных групп зданий (рис. 1). Также на территории ВП есть наружное архитектурное освещение и световая информация: заливающее освещение храма Святой Троицы, светоинформационные установки.

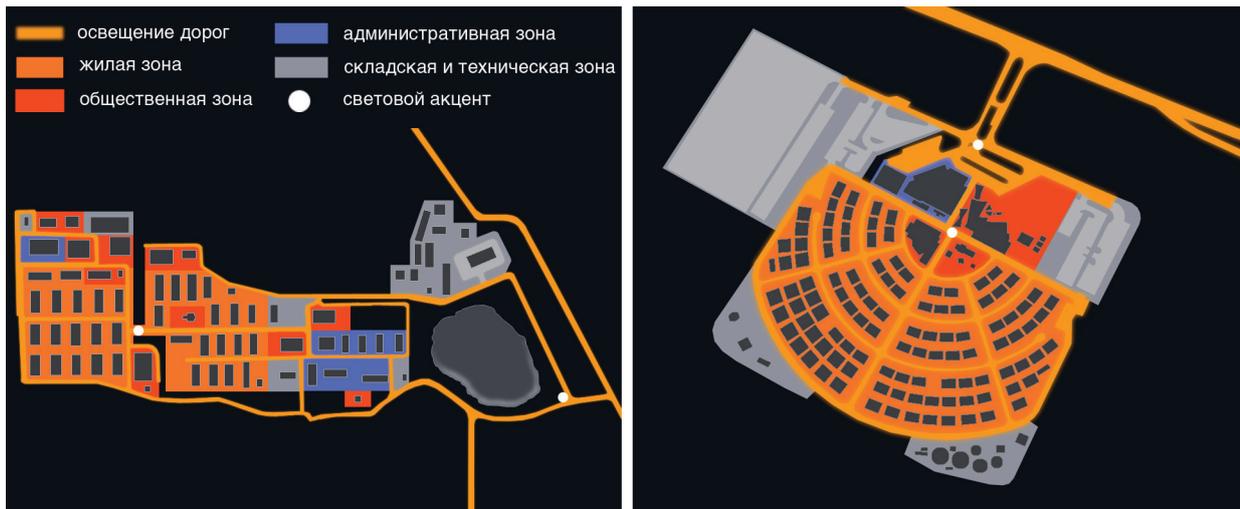


Рис. 3. Световая схема вахтового поселка Сабетта (слева) и *Port Haven* (справа), автор Е.К. Затяева

В ходе исследования было проведено анкетирование персонала Сабетты. Результаты опроса показали, что рабочие не испытывают трудностей при ориентации в пространстве поселка, большинство респондентов довольно качеством освещения территории ВП. Однако интервьюирование выявило некоторые сложности. Вероятно, дисперсное расположение зданий затрудняет ориентацию в пространстве, таблички с номерами зданий слишком малы и в темное время суток и пургу неразличимы. Для ориентации в пространстве поселка респонденты предпочитают спросить у встречающихся вахтовиков направление, а не смотреть на таблички. Большинство опрошенных констатировало, что декоративное освещение отсутствует. К сожалению, многие из вахтовиков воспринимают Сабетту как место временного пребывания и поэтому не предъявляют повышенных требований к среде поселка.

Более крупный ВП на территории ЯМАО – Ямбург ($0,8 \text{ км}^2$, дисперсное расположение жилых элементов, объединенных в модули, прямоугольная схема построения улиц). В данном поселении помимо вышперечисленных систем освещения в транспортных зонах есть осветительные приборы на опорах 8–13 м, контурное освещение фасадов осуществляется светодиодной лентой. На площади поселка рядом с культурным центром организовано декоративное праздничное освещение. Функциональное наполнение среды поселка Ямбург более разнообразно, чем в Сабетте.

Другой пример – ВП Купол, расположен-

ный в Чукотском автономном округе, площадь которого составляет $0,09 \text{ км}^2$, структура расположения жилых элементов ветвистая. Функциональное освещение территории весьма скудное – только бра у входных групп на фасадах. Это может быть объяснено тем, что все функциональное наполнение комплекса заключено внутри системы зданий.

Аналогичную замкнутую структуру расположения жилых блоков имеют три поселка в Канаде: *Civeo Beaver River Executive Lodge* [10], *Royal Camp Lodge 109* и *Royal Lodge-Mile 147* (площади поселков примерно по $0,12 \text{ км}^2$). По сравнению с освещением Купола функциональное освещение этих территорий дополнено опорами с осветительными приборами.

Совсем иначе выглядят поселения в Австралии. Рассмотрим ВП *Port Haven Village*, расположенный в западной части материка. Площадь его небольшая, всего $0,18 \text{ км}^2$, но поселок очень вместительный. Он имеет лучевую (вверную) схему построения уличной сети и дисперсную структуру размещения жилых элементов (рис. 2). Функциональное освещение в данном ВП дополнено встроенными и газонными светильниками. В поселке просматриваются функциональные зоны, организовано пешеходное движение с освещаемыми дорожными знаками, есть спортивные площадки, оборудованные фонарными столбами, общественные зоны отдыха, организованные под навесами со встроенными светильниками.

ВП *Roy Hill* имеет радиально-лучевую систему улиц, его диаметр составляет 630 м.

Световая среда организована по аналогии с *Port Haven*, общественные зоны дополняются декоративным освещением. Неподалеку от *Roy Hill* располагается ВП *Warrawandu Village* площадью 0,5 км². Его структура дисперсная, однако элементы жилого назначения собраны в группы, образующие внутренние дворы. Около спортивной площадки располагается большая общественная зона отдыха под навесом со встроенными светильниками.

Масштабы и функциональная насыщенность ВП несопоставимы с городом, однако основные структурные элементы среды, формирующие световой план существуют и в ВП. Речь идет о понятиях, введенных А.Э. Гутновым – «каркас», «ткань» и «плазма» [5]. Под «каркасом» подразумевается функционально-пространственная система, под «тканью» – массивы застройки, под «плазмой» – непосредственно элементы комплексного благоустройства.

В ходе исследования были изучены данные картографических сервисов «*Google maps*» и «Яндекс карты». На их основе подготовлены световые схемы ВП Сабетта и *Port Haven* (рис. 3). Четко обозначен светопланировочный каркас – освещение основных дорог. В «ткани» поселков организовано функциональное и архитектурно-художественное освещение про-

странств и объектов в пешеходных зонах, тупиков и парковок, уделено внимание освещению системы навигации. Внутри каждой функциональной зоны организован отдельный тип освещения, т.е. своеобразная «световая плазма».

В небольшом пространстве ВП фрагментарно воспринимается ближняя зона – фасады зданий и сооружений, не отличающихся пластикой, разнообразием фактур и текстур. Фоном для восприятия архитектуры служит однородная среда. Организовав световую среду на основе светопланировочных элементов, мы улучшим функционально-пространственную ориентацию, устраним однообразие среды поселка. Сценарное освещение повысит эстетичность среды, что положительно скажется на психоэмоциональном состоянии рабочих.

Таким образом, световая среда ВП – важный элемент благоустройства, обеспечивающий здоровье и трудоспособность людей. Для ее организации необходимо опираться на опыт устройства световой среды городских пространств. Такой подход способствует созданию безопасной, комфортной и гуманной среды, помогающей ускорить адаптацию к условиям вахты, а также приближает создаваемую среду к привычным для вахтовика городским условиям, что позволят избежать чувства «временщика».

Литература

1. Благодетелева, О.М. Принципы развития градостроительных систем Арктической зоны Республики Саха (Якутия) в современных условиях : дисс. ... канд. архитектуры / О.М. Благодетелева. – М., 2018. – 196 с.
2. Булыгина, М.Н. Световой дизайн в городской среде / М.Н. Булыгина, Н.Л. Корзун // Известия вузов. Серия Инвестиции, строительство, недвижимость. – 2013. – № 2(5). – С. 64–79.
3. Городская иллюминация: уникальность или необходимость? // *Urban Report*. – 2017. – № 1/11. – С. 54–55.
4. Газпром нефть. Геологоразведка и добыча нефти и газа: Международные проекты [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://www.gazprom-neft.ru/company/exploration-and-production/international-projects>.
5. Гутнов, А.Э. Эволюция градостроительства / А.Э. Гутнов. – М. : Стройиздат, 1984. – 256 с.
6. Наумова, Н.Д. Проектирование вахтового поселка: факторы формирования и мотивации эффективного труда / Н.Д. Наумова, И.Е. Дружинина // Известия вузов. Серия Инвестиции, строительство, недвижимость. – 2016. – № 2(17). – С. 270–276.
7. Силин, А.Н. Социологические аспекты вахтового труда на территориях севера Западной Сибири / А.Н. Силин // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. – 2015. – № 4(40). – С. 109–123.
8. Челишко, Я.К. Цвето-световая терапия городской средой в Арктическом регионе / Я.К. Челишко, К.А. Кулешенко // Арктический дизайн: актуальные проблемы : материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, 2016. – С. 222–229.
9. Щепетков, Н.И. Световой дизайн города : учеб. пособие / Н.И. Щепетков. – М. : Архитектура-С, 2006. – 320 с.

10. Civeo Corporation. Lodges and Villages: Beaver River Executive Lodge [Electronic resource]. – Access mode : <https://civeo.com/lodges-villages/canada/beaver-river-executive-lodge>.

Reference

1. Blagodeteleva, O.M. Printsipy razvitiya gradostroitelnykh sistem Arkticheskoy zony Respubliki Sakha (Yakutiya) v sovremennykh usloviyakh : diss. ... kand. arkhitektury / O.M. Blagodeteleva. – M., 2018. – 196 s.
2. Bulygina, M.N. Svetovoj dizajn v gorodskoj srede / M.N. Bulygina, N.L. Korzun // Izvestiya vuzov. Seriya Investitsii, stroitelstvo, nedvizhimost. – 2013. – № 2(5). – S. 64–79.
3. Gorodskaya ill'yuminatsiya: unikalnost ili neobkhodimost? // Urban Report. – 2017. – № 1/11. – S. 54–55.
4. Gazprom нефть. Geologorazvedka i dobycha nefi i gaza: Mezhdunarodnye proekty [Electronic resource]. – Access mode : <https://www.gazprom-neft.ru/company/exploration-and-production/international-projects>.
5. Gutnov, A.E. Evolyutsiya gradostroitelstva / A.E. Gutnov. – M. : Strojizdat, 1984. – 256 s.
6. Naumova, N.D. Proektirovanie vakhtovogo poselka: faktory formirovaniya i motivatsii effektivnogo truda / N.D. Naumova, I.E. Druzhinina // Izvestiya vuzov. Seriya Investitsii, stroitelstvo, nedvizhimost. – 2016. – № 2(17). – S. 270–276.
7. Silin, A.N. Sotsiologicheskie aspekty vakhtovogo truda na territoriyakh severa Zapadnoj Sibiri / A.N. Silin // Ekonomicheskie i sotsialnye peremeny: fakty, tendentsii, prognoz. – 2015. – № 4(40). – S. 109–123.
8. Chelishko, YA.K. TSveto-svetovaya terapiya gorodskoj sredej v Arkticheskom regione / YA.K. Chelishko, K.A. Kuleshenko // Arkticheskij dizajn: aktualnye problemy : materialy Vserossijskoj nauchno-prakticheskoy konferentsii s mezhdunarodnym uchastiem, 2016. – С. 222–229.
9. SHCHepetkov, N.I. Svetovoj dizajn goroda : ucheb. posobie / N.I. SHCHepetkov. – M. : Arkhitektura-S, 2006. – 320 s.

© Е.К. Затяева, 2020

ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНОЕ РЕШЕНИЕ АРСЕНАЛЬНОЙ И СВЕРДЛОВСКОЙ НАБЕРЕЖНЫХ ПЕТЕРБУРГА

Н.Н. РАКОВА

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

Ключевые слова и фразы: архитектурный облик; высотный акцент; объемно-планировочная структура; силуэт.

Аннотация: В статье проанализирована геометрия планировочной структуры прибрежной территории Выборгской стороны, дан краткий анализ взаимосвязи локальных объектов, расположенных на набережных Невы. В результате исследования выявлены основные силуэтные акценты, обозначены актуальные проблемы прибрежной территории Выборгской стороны в границах от площади Финляндского вокзала и до бывшего комплекса построек Охтенской бумагопрядильной фабрики (до Пискаревского проспекта).

Целью исследования является выявление особенностей формирования панорамы Невы (высотных акцентов) в условиях развивающейся застройки исторически сложившейся прибрежной территории. В связи с этим возникают сложные задачи, связанные с изучением визуальных связей исторически ценных объектов, их положения в застройке берега реки и градостроительного контекста в оценке силуэта.

Методы исследования основаны на изучении исторических, картографических и архивных материалов, литературных источников, сопоставлении исторической и современной структуры правого берега Невы.

В течение трех столетий развитие Санкт-Петербурга связано с освоением береговых территорий водных артерий. Застройка набережных Невы – пример преемственного развития грандиозного замысла, получившего осуществление на протяжении XVIII–XX вв. Современный период характерен активным преобразованием исторической прибрежной среды, так или иначе способствующим снижению градостроительной значимости существующей исторической застройки. Актуальность исследования определила недостаточная изученность архитектурно-градостроительных особенностей и характеристик отдельных фрагментов Арсенальной и Свердловской набережных как важных элементов формирования исторической панорамы.

Процесс формирования территории Выборгской стороны с начала XVIII в. и до второй половины XIX в. был связан со строительством

на отведенных земельных участках загородных дач. В западной части Выборгской стороны сконцентрировались малые производства и кустарные мастерские [8; 11; 13]. В этот период производственная функция занимала второстепенную роль.

Формирование новой застройки и панорамы набережной вверх по течению Невы со второй половины XIX в. и до конца XX в. было обусловлено строительством крупных промышленных комплексов, таких как завод «Арсенал», машиностроительный завод «Феникс», меднопрокатный и трубный завод «Розенкранц», Петроградский Металлический завод, Славянский пиво-медоваренный завод.

Значительные изменения, связанные с высотным строительством в визуальных границах исторического облика набережной, относятся к концу XX – началу XXI вв. [12].

Исторически сложившаяся к XIX в. сеть



Рис. 1. Панорама площади Ленина, создававшейся в советское время на протяжении нескольких десятков лет (1943–1960 гг.). Современное фото (фото автора)



Рис. 2. Панорама комплекса тюрьмы «Кресты» со стороны Невы (арх. А.И. Томишко, 1884–1889 гг., фрагмент панорамы Арсенальной набережной). Современное фото (фото автора)

радиальных дорог в юго-восточной части Выборгской стороны, закреплённая застройкой, а затем перерезанная железнодорожными путями, претерпела во времени существенные изменения. Главной магистралью и композиционным стержнем исследуемой территории является Арсенальная набережная, переходящая в Свердловскую, и сформировавшиеся к настоящему времени радиальные направления – улицы Ватутина, Арсенальная, Михайлова, а также улица Академика Лебедева, связывающая центральную часть города с исследуемой территорией Выборгской стороны. Архитектурно-планировочная особенность набережной выражена характерным изгибом Невы и наличием двух композиционных узлов – площади Ленина и площади Калинина.

В отличие от планировки, определяющей формы исследуемой территории на горизонтальной плоскости, задача другой важной области архитектуры – «решение проекций контуров сооружений на вертикальную плоскость» [4, с. 198].

На формирование исторического облика набережной большое влияние оказывает равнинная местность низких берегов Невы. Основной исторически сложившегося архитектурного силуэта набережной является ровная линия, на фоне которой выделяются высотные и силуэтные акценты общественных и промышленных ансамблей (шпили, башни и дымовые трубы). Описания градостроительных мероприятий по благоустройству и укреплению берегов Невы содержатся в научном труде В.И. Кочедамова [5].

Рассмотрим построение объемно-пространственного решения двух композиционных узлов – площади Ленина (рис. 1), формирующей панораму набережной, и площади Калинина.

Подробное описание объемно-пространственного решения площади Ленина содержится в книге Н.Н. Баранова «Силуэт города». К 1960 г. площадь Ленина представляла собой обращенное к Неве «достаточно определенное по своим очертаниям пространство, имеющее не только высотный акцент – башню, но и локаль-

Таблица 1. Изменение объемно-планировочной структуры тюрьмы «Кресты»

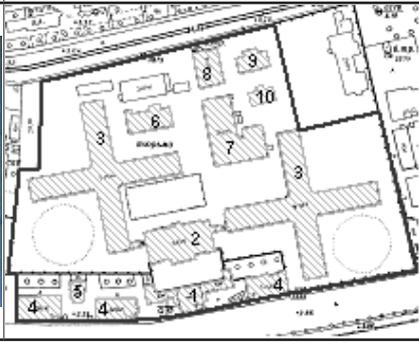
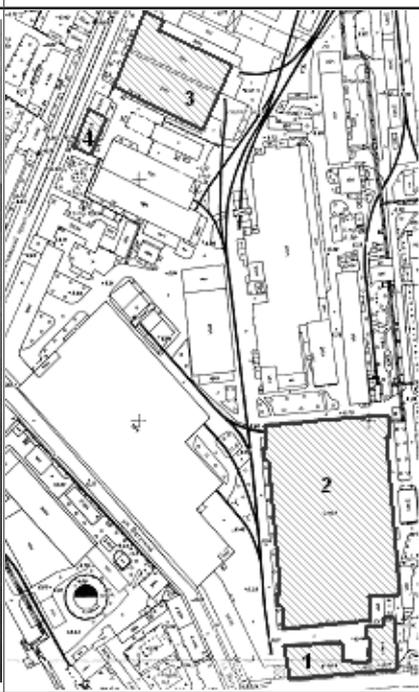
Объемно-пространственные и планировочные характеристики	Генеральный план одиночной тюрьмы «Кресты». Архивный документ [9]	Ситуационный план
<p>Сложившаяся планировочная структура к концу XIX в. не претерпела существенных изменений во времени. Выразительный силуэт комплекса образован путем сочетания зданий различной этажности, находящихся в неразрывной визуальной связи друг с другом</p>		

Таблица 2. Изменение объемно-планировочной структуры комплекса ЛМЗ

Объемно-пространственные и планировочные характеристики	План Санкт-Петербургского Металлического завода 1899 г. Архивный документ [7]	Ситуационный план
<p>Со второй половины XX в. происходит изменение архитектурно-планировочной структуры, территория завода ЛМЗ увеличивается за счет владений, принадлежавших генералу Дурново. Большая часть зданий не сохранилась, так как со второй половины XX в. на их месте появляются здания, имеющие разнообразную конфигурацию в плане с применением большепролетных конструкций</p>		

ный – в виде памятника В.И. Ленину». Высотный акцент – шпиль, венчающий здание вокзала, – завершает объемно-пространственное решение площади и является архитектурной доминантой, «закрывающей восточный поворот Невы, хорошо воспринимаемый от Стрелки Васильевского острова. Соотношение размеров площади с высотой застройки не противоречит

существующему масштабу застройки набережной. Таким образом, площадь вписывается в окружающее городское пространство, а башня вокзала с современным шпилем-флагштоком оживляет застройку Арсенальной набережной и тактично дополняет сложившийся силуэт исторической части города» [1; 2].

Значительная удаленность площади Кали-



Рис. 3. Производственный цех и здание заводоуправления Металлического завода (фрагмент панорамы Свердловской набережной). Современное фото. Фото автора

нина от набережной Невы позволила более свободно подойти к решению объемно-пространственного построения площади и, главным образом, к характеру архитектуры зданий.

Не менее ответственно местоположение архитектурных ансамблей как промышленных, так и тюремных, доминирующих за счет стилистического контраста и занимающих важное место в формировании исторического облика набережной, без которых немислима сложившаяся историческая панорама.

Восточнее площади Ленина в панораму прибрежных ансамблей исторической части города входит комплекс тюрьмы «Кресты», возведенный в 1884–1889 гг. по проекту А.И. Томишко (рис. 2). Территория тюрьмы исторически функционально «отрезана» от окружающих объектов. Комплекс зданий «Крестов» в совокупности с площадью Финляндского вокзала и расположенным выше по течению Невы заводом «Арсенал» формирует целостную панораму правого берега (единый архитектурный модуль застройки Арсенальной набережной), ее выразительную ритмику. Анализ объемно-планировочной структуры комплекса приведен в табл. 1.

Необходимо остановиться на размещении инженерных сооружений, в частности, высоких дымовых труб, являющихся высотными акцентами. Такие инженерные сооружения присутствуют и на территории тюремного комплекса, и, главным образом, на территории промышленного комплекса «Красный Выборжец» и пивоваренного завода «Новая Бавария». Инженерные сооружения завода «Красный Выборжец», деревянный особняк с прилегающим к нему

парком и расположенное за ними протяженное производственное здание оказали влияние не только на формирование объемно-пространственной структуры комплекса, но и на формирование современной панорамы набережной [3; 14].

Отношение к промышленной архитектуре существенно изменилось в начале XX в. «Это было обусловлено значительным увеличением масштабов строительства и его активной ролью в освоении новых конструкций» [10, с. 85]. Появляются крупные по объему здания с разнообразными формами перекрытий, сложными силуэтами, контрастно сочетаемыми и трудно сопоставимыми со старыми сооружениями. Активно развивающееся строительство промышленных корпусов Ленинградского Металлического завода (ЛМЗ) в этот период приводит к коренному изменению пространственной структуры прибрежной территории. Построенный во второй половине XX в. на месте двухэтажного дома управляющего производственный цех ЛМЗ (рис. 3) трудно сопоставим со старым зданием заводоуправления, построенным во второй половине XIX в. (табл. 2).

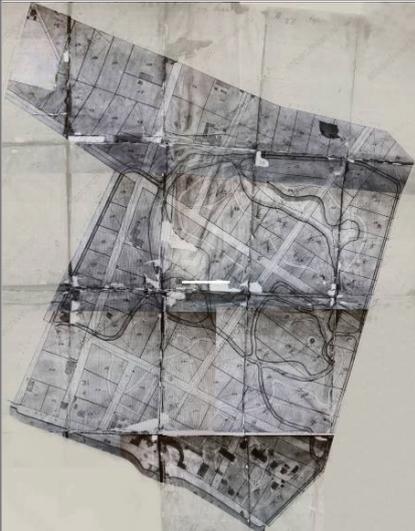
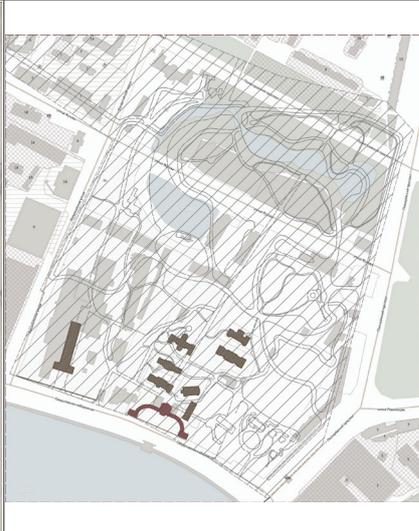
Следует отметить, что здание производственного корпуса ЛМЗ, расположенное на углу Свердловской набережной и Феодосийской улицы, и производственный цех на пересечении Свердловской набережной и улицы Ватутина имеют не линейное построение, а глубинно-пространственную композицию объемов, что характерно для ансамблей общественных, а иногда и жилых зданий, расположенных на набережных Невы.

Восточнее производственного корпуса ЛМЗ



Рис. 4. Вид на усадьбу Г.А. Кушелева-Безбородко (с левой стороны от усадьбы расположен главный производственный корпус пивоваренного завода «Новая Бавария», 1875–1900 гг., архитекторы Р.А. Гедике, Ю.Ю. Бенуа). Современное фото (фото автора)

Таблица 3. Изменение объемно-планировочной структуры дачи Кушелева-Безбородко

Объемно-пространственные и планировочные характеристики	План участка территории по набережной р. Большой Невы в Выборгской части 1 участка. Архивный документ [6]	Ситуационный план
<p>Исторически сформировавшаяся объемно-пространственная структура усадебного комплекса претерпела существенные изменения в середине XIX в., связанные со строительством многоэтажных общественных и жилых корпусов, строительство которых началось в 2000-х гг.</p> <p>В настоящий период сохранился главный корпус усадьбы с симметрично расположенными флигелями по границе участка и часть полостровских прудов</p>		

силуэтную линию исследуемой территории завершает усадьба Кушелева-Безбородко (рис. 4). Большое значение приобретали ландшафтные условия усадебной застройки. Усадьба вместе с источниками полостровских минеральных вод, прудами, павильонами, извилистыми дорожками, островками и беседками производила сильное впечатление и влияла на историческое формирование силуэта набережной и ее объемно-пространственные связи с окружающей застройкой. Но со второй половины XIX в. территория усадьбы Г.А. Кушелева-Безбородко навсегда утратила свою объемно-пространственную роль и ландшафтное своеобразие береговой полосы – после того, как пожар

уничтожил значительную часть парка и курорта в 1868 г.

Затем, в 1873 г. имение было разделено на участки (табл. 3), на которых впоследствии началось строительство не только производственных предприятий – канатная фабрика М.Я. Эдвардса и Ц.А. Кавоса (с 1876 г.), Славянский пиво-медоваренный завод (с 1875 г.), но и зданий иного функционального назначения – Елизаветинская община сестер милосердия Русского Общества Красного Креста, церковь Пантелеймона-целителя. В непосредственной близости воздвигли многоэтажные здания – жилой комплекс «Пять звезд» и бизнес-центр «Бенуа». Как отметил О.Н. Захаров, «в широких

прибрежных панорамах даже многочисленные многоэтажные дома не в состоянии восполнить функции архитектурных доминант; их вертикальные размеры в условиях новой застройки недостаточны, а силуэты маловыразительны» [4, с. 215].

Вопрос взаимосвязи усадьбы Кушелева-Безбородко с окружающей его застройкой можно рассматривать как пример одной из основных проблем взаимодействия вновь возводимых многоэтажных зданий с историческими объектами.

Анализ объемно-пространственных характеристик и планировочной структуры Арсенальной и Свердловской набережных позволили сформулировать основные противоречия данных территорий, такие как:

– отсутствие композиционной взаимосвязи между пластическими элементами исторической объемно-пространственной структуры и структурой вновь возводимых многоэтажных объектов, которое привело к хаотичности панорамы и дисгармоничности ее нового силуэта, что наглядно проявляется в панорамном ка-

дре (рис. 4);

– несоответствие объемного и пространственного модулей исторической и новой застройки: крупномасштабный модуль застройки второй половины XX – начала XXI вв., оперирующий нерасчлененными, жестко геометризованными объемами, несопоставим с модулем застройки конца XIX – начала XX вв.;

– активное цветное решение возведенных в начале XXI в. многоэтажных жилых комплексов вызывает иллюзию динамичного силуэта, «разбивающего» прямоугольные объемы, и тем самым придает новой застройке доминантную роль, сводя на нет акцентную роль исторической среды [12].

Перечисленные противоречия, повлекшие за собой целый ряд градостроительных конфликтов, наиболее острым из которых является конфликт интересов инвесторов и градозащитников, требуют корректировки границ охраны объектов культурного наследия, пересмотра высотного регламента прибрежных территорий устойчивого развития, а также обуславливают необходимость создания буферных зон.

Литература

1. Баранов, Н.Н. Главный архитектор Ленинграда Николай Баранов: Творческий путь и судьба / Н.Н. Баранов, В.Г. Исаченко. – СПб. : Стройиздат СПб., 2001. – С. 125.
2. Баранов, Н.Н. Силуэт города / Н.Н. Баранов. – Л. : Стройиздат. Ленинградское отделение, 1980. – С. 184.
3. Гранстрем, М.А. Историко-архитектурные аспекты формирования комплекса построек завода «Розенкранц» / М.А. Гранстрем // Современные проблемы истории и теории архитектуры : материалы IV Всероссийской научно-практической конференции. – СПб. : СПбГАСУ, 2018. – С. 62–70.
4. Захаров, О.Н. Архитектурные панорамы невских берегов / О.Н. Захаров. – Л. : Стройиздат. Ленинградское отделение, 1984. – С. 320.
5. Кочедамов, В.И. Набережные Невы / В.И. Кочедамов. – Л.; М. : Государственное издательство литературы по строительству и архитектуре, 1954. – С. 180.
6. План двора дома Л.А. Мусиной-Пушкиной, Общества Славянского пиво-медоваренного завода // ЦГИА СПб. – Ф. 515. – Оп. 4. – Д. 4320. – Л. 25–36.
7. План СПб Металлического Завода, составленный в 1899 г. // ЦГИА СПб. – Ф. 1357. – Оп. 6. – Д. 4837. – Л. 1–6.
8. Планы С.-Петербурга в 1700, 1705, 1725, 1738, 1756, 1777, 1799, 1840 и 1849 годах, с приложением 13 частей столицы 1853 года / сост. Н. Цылов. – СПб. : Типография штаба Отдельного корпуса внутренней стражи, 1853.
9. Чертежи общего расположения тюрьмы на Выборгской стороне архитектуры Томишко № 442 // ЦГИА СПб. – Ф. 1357. – Оп. 10. – Д. 403.
10. Штиглиц, М.С. Промышленная архитектура Петербурга в сфере «индустриальной археологии» / М.С. Штиглиц. – СПб. : Белое и черное, 2003. – С. 221.
11. Шуберт, Ф.Ф. Подробный план столичного города С.-Петербурга; Снимали топ. 1-го кл.: Монахов, Емельянов 1-й, Коровников, Гололобов, Иванов 1-й, Рябов, Жиргинцов. Вырез. кантон. Данилов. Гравир. при Военно-Топографическом Депо : гравюра на меди. – СПб. : Военно-Топо-

графическое Депо, 1828. – Т. 1.

12. Granstrem, M. High-rise construction in historical cities through the example of Saint Petersburg / M. Granstrem // E3S Web of Conferences 33, 2018. – P. 1–9.

13. Saint-Petersburg. Plan of St. Petersburg in 1738 [Maps] = Plan de la ville de St.Petersburg en 1738: K St. p. n. Petrov. - St. Petersburg: Imperial St. Petersburg society of architects, 1878-1883. Program activity directly. from a CD. 1 K. (8 l.): TSV., decree. ; 34,3x23, 6 cm, etc.

14. Savchuk, A. Formation of hypotheses of redevelopment of cultural heritage objects of the residential complex «Krasny Vyborzhets» / A. Savchuk // MATEC Web of Conferences 251, 2018. – P. 1–10.

References

1. Baranov, N.N. Glavnyj arkhitektorskiy Leningrada Nikolaj Baranov: Tvorcheskiy put i sudba / N.N. Baranov, V.G. Isachenko. – SPb. : Strojizdat SPb., 2001. – S. 125.

2. Baranov, N.N. Siluet goroda / N.N. Baranov. – L. : Strojizdat. Leningradskoe otdelenie, 1980. – S. 184.

3. Granstrem, M.A. Istoriko-arkhitekturnye aspekty formirovaniya kompleksa postroek zavoda «Rozenkrants» / M.A. Granstrem // Sovremennye problemy istorii i teorii arkhitektury : materialy IV Vserossijskoj nauchno-prakticheskoy konferentsii. – SPb. : SPbGASU, 2018. – S. 62–70.

4. Zakharov, O.N. Arkhitekturnye panoramy nevskikh beregov / O.N. Zakharov. – L. : Strojizdat. Leningradskoe otdelenie, 1984. – S. 320.

5. Kochedamov, V.I. Naberezhnye Nevy / V.I. Kochedamov. – L.; M. : Gosudarstvennoe izdatelstvo literatury po stroitelstvu i arkhitekture, 1954. – S. 180.

6. Plan dvora doma L.A. Musinoy-Pushkinoy, Obshestva Slavyanskogo pivo-medovarennoho zavoda // TSGIA SPb. – F. 515. – Op. 4. – D. 4320. – L. 25–36.

7. Plan SPb Metallicheskoho Zavoda, sostavlennyj v 1899 g. // TSGIA SPb. – F. 1357. – Op. 6. – D. 4837. – L. 1–6.

8. Plany S.-Peterburga v 1700, 1705, 1725, 1738, 1756, 1777, 1799, 1840 i 1849 godakh, s prilozheniem 13 chastej stolitsy 1853 goda / sost. N. TSylov. – SPb. : Tipografiya shtaba Otdelnogo korpusa vnutrennej strazhi, 1853.

9. SHertezhi obshchego raspolozheniya tyurmy na Vyborgskoj storone arkhitektury Tomishko № 442 // TSGIA SPb. – F. 1357. – Op. 10. – D. 403.

10. SHtigitlits, M.S. Promyshlennaya arkhitektura Peterburga v sfere «industrialnoj arkheologii» / M.S. SHtigitlits. – SPb. : Beloe i chernoe, 2003. – S. 221.

11. SHubert, F.F. Podrobnyj plan stolichnogo goroda S.-Peterburga; Snimali top. 1-go kl.: Monakhov, Emelyanov 1-j, Korovnikov, Gololobov, Ivanov 1-j, Ryabov, ZHirgintsov. Vyrez. kanton. Danilov. Gravir. pri Voenno-Topograficheskom Depo : gravitura na medi. – SPb. : Voenno-Topograficheskoe Depo, 1828. – Т. 1.

© H.H. Ракова, 2020

РОДНЫЕ И ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЯЗЫКИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ И ПОЛИКУЛЬТУРНОМ ПРОСТРАНСТВЕ

С.К. КОЛОДЕЗНИКОВ, Е.М. ПОЛИКАРПОВА, Г.А. ЗАХАРОВА

ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова»,
г. Якутск

Ключевые слова и фразы: государственный язык; культура; обучение русскому языку; родной язык; родной язык как иностранный; ученик; школа.

Аннотация: Русский язык, будучи государственным языком Российской Федерации, является обязательным учебным предметом всех общеобразовательных школ России и средством воспитания для русскоязычных школ. Большое внимание уделяется обучению фонетике, лексике, морфологии, синтаксису, и во всех школах РФ русский язык преподается как основа филологической науки. В субъектах России, в которых их языки преподаются как родной или региональный государственный язык, создаются разные модели образовательных систем, учитывающие социально-культурные, демографические условия и уровень развития данного языка.

Цели статьи – показать специфику обучения русскому языку как государственному и родному в российской образовательной системе, обучения родным языкам народов РФ как региональным государственным и родным языкам.

Исходя из этого выдвинуты следующие задачи: освятить организационно-педагогические особенности обучения русскому языку как государственному и родному; выяснить формы, содержание и методы обучения родным языкам региональных государственных и родным языкам субъектов РФ.

Гипотеза: обучение русскому языку как государственному и родному, родным языкам как региональным государственным и родным может быть эффективным, если учитываются местные социально-экономические, культурные условия, демографическое положение республики, уровень языкового образования.

Методы исследования: сравнительный анализ уровня языкового образования в субъектах РФ, организационно-педагогических условий преподавания языков в различных типах общеобразовательных учреждений.

Достигнутые результаты: во всех регионах России создаются вариативные учебно-методические комплексы, концепции языкового образования в соответствии с Федеральными государственными образовательными стандартами нового поколения.

Статус русского языка как государственного

В соответствии с Конституцией Российской Федерации, государственным языком Российской Федерации на всей ее территории является русский язык. Он объединяет все народы нашей полилингвальной мультикультурной страны, является языком межнационального общения всех народов, проживающих в ней.

Русский язык как государственный язык Российской Федерации используется на тер-

ритории субъектов России в деятельности федеральных органов государственной власти, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, иных государственных органов, органов местного самоуправления, организаций всех форм собственности, в том числе в деятельности по ведению делопроизводства.

Русский язык, согласно статье 4 Конституции РФ, используется в конституционном, гражданском, уголовном, административном судопроизводстве, судопроизводстве в арбитраж-

ных судах, делопроизводстве в федеральных судах, судопроизводстве и делопроизводстве у мировых судей и в других судах субъектов Российской Федерации и т.п.

Русский язык в системе образования

В системе образования русский язык занимает особое место, что обусловлено его социальной значимостью. Будучи государственным языком Российской Федерации, он является обязательным учебным предметом всех общеобразовательных школ, входит в федеральный компонент учебного плана. Как учебный предмет русский язык выступает средством развития логического мышления, нравственной, эстетической и коммуникативной культуры учащихся, влияет на качество усвоения других школьных предметов.

Вопросы языковой картины мира, языковой личности и диалога культур отражены в трудах Ю.Н. Караулова, О.Н. Колчиной, Л.Н. Колесниковой и др.

В книге «Русский язык и языковая личность» Ю.Н. Караулов рассматривает вопрос о формах существования языка и способах его использования. Он показывает, что это понятие является системообразующим для описания национального языка и на его основе оказывается возможным достичь нового синтеза знаний о русском языке, преломленном через структуру русской языковой личности. Эта теория может применяться при обучении всем другим государственным и родным языкам [1].

Цели и задачи обучения русскому языку на современном этапе

Специфика русского языка как учебного предмета заключается в следующем: во-первых, он является предметом обучения, во-вторых, средством изучения всех остальных школьных предметов. Ведущее направление в изучении русского языка – развитие всех форм мыслительной и речевой деятельности школьников.

Цели обучения русскому языку определяются с учетом социального заказа и уровня развития лингвистики, педагогики, психологии, методики преподавания русского языка.

Современная школа должна дать учащимся прочные знания о языке, привить необходимые умения и навыки, чтобы школьники могли ис-

пользовать их в своей речевой деятельности.

Основные цели, содержание обучения, уровни знаний, умений и навыков определяются через языковую, лингвистическую, коммуникативную и культуроведческую компетенции.

Русский язык как государственный распространен во всех образовательных учреждениях, где родной язык учащихся преподается с 1 по 9 классы как предмет обучения, а если он изучается только в начальной школе, становится языком обучения и воспитания. Например, в якутских школах преподается до 9 класса как предмет обучения и в старших классах используется для обучения другим общеобразовательным дисциплинам.

Изучение русского языка как государственного отличается от обучения государственным языкам субъектов РФ. Его изучению уделяется серьезное внимание. Недельная нагрузка на изучение русского языка как государственного предусматривает в среднем 6–8 часов в неделю, а на изучение государственных языков субъектов РФ выделяется в основном 1 час в неделю. Это обусловлено тем, что все дети ориентированы на владение этим языком, потому что он является основным языком всех народов России. Поэтому содержание, методика и технология обучения русскому языку как государственному отличается от обучения региональным государственным языкам, когда большое внимание уделяется обучению фонетике, лексике, морфологии, синтаксису и во всех школах РФ преподается как основа филологической науки.

Русский язык является родным языком более 80 % граждан России, это язык русского народа, язык науки и культуры. Он является родным языком для 130 миллионов граждан Российской Федерации. Предмет «Родной (русский) язык» преподается во всех регионах Российской Федерации, это обусловлено тем, что русские проживают по всей России и говорят на своем родном языке. Кроме того, согласно Конституции Российской Федерации многие жители всех ее субъектов добровольно избрали этот язык родным и они учатся в русскоязычных школах или классах.

В настоящее время систематический курс родного русского языка изучается в 5–9 классах. В программе старших классов предусматривается несколько вариантов изучения родного языка: это углубленное изучение отдельных категорий языка; совершенствование умений и навыков культуры речи; развитие орфографи-

ческой и пунктуационной грамотности; обобщение и систематизация знаний по грамматике родного языка.

В состав учебного предмета «Русский родной язык» входят основные разделы языка: фонетика, лексика и фразеология, морфемика и словообразование, морфология, синтаксис, стилистика. Кроме этого, изучаются графика, орфография, пунктуация, которые обуславливают формирование и совершенствование умений и навыков грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной форме. Большое внимание уделяется развитию речи учащихся: обогащению словарного запаса, усвоению грамматического строя речи; овладению нормами современного литературного языка.

Учащиеся, систематически работая со словами, синтаксическими конструкциями, учатся правильно и четко формулировать свои мысли. Работа над текстом – основное средство развития их коммуникативных умений и навыков.

Обучение родным языкам субъектов РФ как государственным

В субъектах РФ изучается от одного до трех-четырех родных языков как государственных, в некоторых регионах преподаются несколько родных языков параллельно. Например, в Дагестане жители говорят на 32 языках, хотя официально титульными признаны языки только 14 этносов. Преподавание в школах ведется на 14 языках, начальная школа – на родном, дальше обучение идет на русском. Также ожидается, что после принятия закона «О языках народов Республики Дагестан» все 32 языка в республике получат статус государственного [4]. В недавно принятой Конституции Республики Крым закреплены три государственных языка – русский, украинский и крымско-татарский. Обучение в школах будет вестись на этих трех языках. В Карелии по опыту Крыма намечается введение трех государственных языков – русского, карельского и финского.

В Республике Саха (Якутия) якутский язык изучается как региональный государственный язык, а языки малочисленных народов изучаются в местах их компактного проживания как официальные родные языки, поэтому дети РС(Я) изучают по несколько языков. Родные языки в национальных школах преподаются как основы филологической науки, в них уделяется

серьезное внимание усвоению грамматики родного языка.

В глобализирующемся полилингвальном и мультикультурном мире активно проходит процесс взаимопроникновения и взаимовлияния разных языков и культур. В настоящее время Россия в мире является одной из самых полилингвальных и мультикультурных стран, в ней насчитывается около 130 родных языков. Из них в школах изучается 89 языков, а 39 из них являются языком обучения и воспитания, остальные языки преподаются как предмет на разных ступенях образования (в начальной, основной школе и редко – в старших классах) [4].

Вопрос обучения родным языкам в субъектах РФ является компетенцией региональных органов власти, и в каждом регионе, где преподается язык как родной или государственный, создаются разные модели образовательных систем, которые учитывают социально-культурные, демографические (численность обучающихся на том или ином языке) и уровень развития данного языка (письменный или бесписьменный, созданы ли учебно-методические комплексы для школ по данному языку).

В эпоху глобализации большое внимание уделяется формированию межкультурной компетенции обучающегося, это значит, что молодой человек, проживающий в поликультурной среде, должен знать культуру родного этноса, народов совместного проживания и иметь представление о культуре зарубежных стран.

Модели обучения родным языкам как государственным языкам РФ сильно отличаются друг от друга. Каждый субъект, исходя из языковой ситуации и языковой политики в стране, выбирает продолжительность обучения языку, содержание, организационно-педагогические формы, методику и технику обучения. Например, во многих регионах обучение региональным государственным языкам ведется на уровне начальной школы (в Дагестане, Кабардино-Балкарии), в некоторых ведется в форме факультатива (в Карелии), в некоторых – со второго по девятый классы (в Якутии), в некоторых – с первого по одиннадцатый классы (в Башкортостане, Татарстане).

Методика и техника обучения государственным языкам субъектов РФ сильно отличается от методики обучения русскому языку как государственному или обучения родным языкам. Эти отличия обусловлены языковой ситу-

ацией, языковой политикой, культурными и социально-экономическими условиями каждого региона. Ниже рассмотрим подробнее.

1. Русский язык является государственным языком по всей территории России, языком межкультурной, социально-экономической, политической, даже межличностной коммуникации и преподается во всех образовательных учреждениях страны.

2. Уделяется основное внимание коммуникативной стороне языка как средству общения с народностями, проживающими по соседству.

3. Основной упор делается на формирование лексических навыков для говорения и аудирования. Этапы словарной работы: презентация (предъявление) нового материала; лексические упражнения для активизации нового слова; трансформация изученной лексики с учетом жизненной ситуации, похожей на жизненный опыт самих учащихся.

4. Работа над текстом. Каждой лексической теме предлагаются основные и дополнительные тексты для аналитического чтения учащимися, предусматривающие сочетаемость слова с другими в контексте, особенности конструирования предложений со словами в данной речевой ситуации, для трансформации изученной лексики.

5. Развитие речевых навыков проводится на синтаксической основе, которое заключается в обогащении словарного запаса обучающихся, постоянной работе над словосочетанием и словоупотреблением, при этом основной акцент делается на эквивалентности и неэквивалентности лексики родного и изучаемого языков и на лакуны. На каждую лексическую тему необходимо провести словообразовательную работу; она помогает расширению лексического запаса учащихся, максимально сочетаясь с работой дрифтативами. Эту работу можно провести в форме дидактической игры.

6. Конструирование предложений и текстов с новыми словами.

В качестве примера приведем опыт обучения якутскому языку как родному в Республике Саха (Якутия).

В общеобразовательных учреждениях республики с русским языком обучения, разрабатывающих учебный план на основе базисного учебного плана образовательных учреждений Российской Федерации, введение учебного предмета «Якутский язык как госу-

дарственный» определяется участниками образовательного процесса самостоятельно в счет учебных часов, предусмотренных в вариативной части (национально-регионального компонента). В базисный учебный план для образовательных учреждений Республики Саха (Якутия), реализующих программы общего образования, на изучение якутского языка как государственного выделено по одному часу в неделю в 2–9 классах. Общее количество учебных часов в год в зависимости от класса составляет: 2–4 классы – по 34 часа; 5–9 классы – по 35 часов. Общеобразовательное учреждение имеет право к предусмотренным учебным часам дополнительно выделять часы в счет компонента образовательного учреждения.

Изучение в начальной и основной школах якутского языка как государственного направлено на создание условий для коммуникативно-психологической адаптации к якутоязычной среде, развитие коммуникативной (речевой, языковой), социокультурной, компенсаторной, учебно-познавательной компетенций.

Обучение якутскому языку как родному в общеобразовательных учреждениях направлено на обеспечение языкового развития учащихся, совершенствование речевой деятельности: формирование умений и навыков грамотного письма, рационального чтения, полноценного восприятия звучащей речи, свободно, правильно и выразительно говорить и писать на родном языке, пользоваться им в жизни как основным средством общения.

Содержание курса «Саха тыла» (Якутский язык как родной) в начальной и основной школах обусловлено общей нацеленностью образовательной деятельности на достижение метапредметных и предметных целей обучения, что возможно на основе компетентностного подхода, обеспечивающего формирование и развитие коммуникативной, языковой и лингвистической (языковедческой) и культуроведческой компетенций.

Процесс обучения родному языку должен быть ориентирован не только на формирование навыков анализа языка, способности классифицировать языковые явления и факты, но и на воспитание речевой культуры, на формирование таких жизненно важных умений, как использование различных видов чтения, информационной переработки текстов, различных форм поиска информации и разных способов ее передачи. Таким образом, обучение якутско-

му языку как родному в начальной и в основной школах должно обеспечить повышение общекультурного уровня учащегося.

В настоящее время от качества изучения родного языка зависит качество общего образования учащихся в школе.

Литература

1. Караулов, Ю.Н. Русский язык и языковая личность : изд. 6-е / Ю.Н. Караулов. – М. : URSS, 2007. – 264 с.
2. Колодезников, С.К. Саха тыла: самоучитель якутского языка / С.К. Колодезников, Л.Д. Колодезникова, В.С. Колодезникова. – Якутск : Якутский край. – 2010. – 298 с.
3. Языки как средство межкультурной коммуникации // Материалы международной конференции, посвященной 60-летию доктора педагогических наук, профессора С.К. Колодезникова, 17 апреля 2008. – Якутск, 2008. – 176 с.
4. Поликарпова, Е.М. Традиции российского и национального литературного образования в учебниках «Родная литература» / Е.М. Поликарпова, Г.А. Захарова // Перспективы науки. – Тамбов : ТМБпринт. – 2018. – № 12(111).
4. Изучение национальных языков в республиках и округах России: Обзор [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://nazaccent.ru/content/11552-89-rodnyh-yazykov.html>.
5. Изучение национальных языков в республиках и округах России [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://kizil.bezformata.com/listnews/izuchenie-natsionalnih-yazykov-v-respublikah/19809202>.

References

1. Karaulov, YU.N. Russkij yazyk i yazykovaya lichnost : izd. 6-e / YU.N. Karaulov. – M. : URSS, 2007. – 264 s.
2. Kolodeznikov, S.K. Sakha tyla: samouchitel yakutskogo yazyka / S.K. Kolodeznikov, L.D. Kolodeznikova, V.S. Kolodeznikova. – YAkutsk : YAkutskij kraj. – 2010. – 298 s.
3. YAzyki kak sredstvo mezhkulturnoj kommunikatsii // Materialy mezhdunarodnoj konferentsii, posvyashchennoj 60-letiyu doktora pedagogicheskikh nauk, professora S.K. Kolodeznikova, 17 aprelya 2008. – YAkutsk, 2008. – 176 s.
4. Polikarpova, E.M. Traditsii rossijskogo i natsionalnogo literaturnogo obrazovaniya v uchebnikakh «Rodnaya literatura» / E.M. Polikarpova, G.A. Zakharova // Perspektivy nauki. – Tambov : TMBprint. – 2018. – № 12(111).
4. Izuchenie natsionalnykh yazykov v respublikakh i okrugakh Rossii: Obzor [Electronic resource]. – Access mode : <https://nazaccent.ru/content/11552-89-rodnyh-yazykov.html>.
5. Izuchenie natsionalnykh yazykov v respublikakh i okrugakh Rossii [Electronic resource]. – Access mode : <https://kizil.bezformata.com/listnews/izuchenie-natsionalnih-yazykov-v-respublikah/19809202>.

© С.К. Колодезников, Е.М. Поликарпова, Г.А. Захарова, 2020

ОБУЧЕНИЕ РОДНЫМ ЯЗЫКАМ СУБЪЕКТОВ РФ КАК ИНОСТРАННЫМ

С.К. КОЛОДЕЗНИКОВ, А.В. ОКОНЕШНИКОВА, Е.П. ФЕДОРОВА

*ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова»,
г. Якутск*

Ключевые слова и фразы: инновационные методы и технологии обучения; образовательный процесс; обучение родным языкам народов России как иностранным; обучение языкам; русский язык как иностранный.

Аннотация: Целью данной статьи является освещение современных инновационных технологий и методов обучения родным языкам народов Российской Федерации как иностранным, путей и средств формирования языковых, лингвистических, коммуникативных и культуроведческих компетенций у зарубежных стажеров, изучающих родные языки народов России. В статье определены задачи: изучение опыта отдельных регионов РФ, преподающих у зарубежных граждан свой родной язык как иностранный, по созданию концепции языкового образования и учебных пособий для обучения родным языкам с учетом регионального своеобразия субъектов РФ и русского языка. Гипотеза: необходимо формирование толерантного отношения к языкам и культурам мирового образовательного пространства, приобщение к языковой картине мира, языковой личности и диалога культур народов на современном этапе консолидации языков и культур в мировом обществе. Методы исследования: анализ содержания, форм, методов и технологий обучения иностранным языкам.

В XXI в. мировая интеграция системы высшего образования обусловила массированный приток зарубежных студентов, преподавателей и исследователей в высшие учебные заведения РФ, которые должны стать в новом веке центром научных исследований в российском образовательном пространстве. Число желающих обучаться родным языкам народов Российской Федерации растет с каждым годом. Цели и задачи, содержание, формы, методы и технологии обучения родным языкам России иностранцев разнообразны, как разнообразен сам язык. Языки народов России изучают зарубежные школьники, студенты, аспиранты, докторанты, доктора наук, профессора и разные специалисты, работающие с каким-то конкретным регионом России. Это не зависит от количества носителей того или иного языка и от географического распространения этносов. Например, на эвенском, эвенкийском языках говорят в мире немногие, в Республике Саха (Якутия) проживает примерно 11 657 эвенов, а эвенков – 18 232 чел. Однако приезжают изучать эти языки из Азии,

Европы, Америки и успешно овладевают ими в устной и письменной форме, даже отмечают, что они владеют лучше, чем их носители. Языки этих этносов преподаются в зарубежных вузах.

Видный немецкий тюрколог Анжелика Ландманн, начиная с 2009 г., написала краткую грамматику турецкого, узбекского, туркменского, азербайджанского, киргизского, уйгурского, татарского, чувашского, башкирского и якутского языков. Книги предназначены для начинающих и продвинутых, ими могут воспользоваться студенты университетов и народных университетов. Для работы над этими книгами не требуется предварительной подготовки по другим тюркским языкам и по русскому языку. Объяснение грамматического материала дается в кратких доходчивых текстах, иллюстрируется в таблицах и различных предложениях, что облегчает практическое усвоение изучаемого языка.

В качестве примера мы взяли специфику обучения русскому, татарскому и якутскому

языкам как иностранным.

Русский язык как иностранный

С начала XX в. русский язык вошел в состав мировых языков. В мире им владеет чуть более 350 млн чел., это представители субъектов России, изучающие этот язык как родной или как государственный, народы СНГ и зарубежные граждане. Распространение русского языка шло примерно с середины XIX в., а сегодня приблизительно в 150 странах изучают русский язык как иностранный (**РКИ**). Во многих университетах России активно функционируют кафедры русского языка как иностранного. Например, в Северо-Восточном федеральном университете имени М.К. Аммосова с 2012 г. работает кафедра «Русский язык как иностранный» (заведующий профессор С.М. Петрова). Преподаватели кафедры РКИ обучают русскому языку студентов более чем из 38 стран на филологическом факультете по обменным программам, а также по программе полного курса университета.

Сотрудники кафедры уделяют большое внимание пропаганде русского языка в мире. В сентябре 2014 г. кафедра РКИ выступила организатором первой Международной научно-практической конференции «Русистика на северо-востоке России и в странах Азиатско-Тихоокеанского региона». В 2014 г. на кафедре открыта магистратура по направлению «Мультикультурное обучение русскому языку как иностранному в сфере образования и туризма», а в 2015 г. набраны первые студенты по направлению «Преподавание филологических дисциплин: русский язык как иностранный».

Сегодня русский язык как иностранный изучают в российских и зарубежных вузах, накоплен богатейший опыт обучения в самых разных вариациях. При этом учитывается мотивация обучающихся к изучению русского языка, их социально-культурный опыт, их лингвистическая, филологическая и культурологическая компетенция, уровень языкового образования. Выбор форм, методов и приемов, содержания учебного материала зависит от срока и количества часов на изучение этого курса.

Исходя из всего этого, хочется выделить следующие основные направления обучения русскому языку как иностранному:

1) усвоение особенностей фонетической системы русского языка и родного языка обуча-

ющихся;

2) методика обучения практической грамматике русского языка, грамматический материал преподносится с опорой по видам речевой деятельности и коммуникативных способностей;

3) формирование лексических навыков, которое предполагает интенсивное обогащение словарного запаса, навыков и умений их употребления в словосочетаниях, предложениях и в контексте;

4) методика развития видов речевой деятельности (аудирование, говорение, чтение, письмо);

5) формы обучения родным языкам народов РФ как иностранным (урок, практикум, факультатив, элективный курс, интенсивный курс).

Татарский язык как иностранный

Кафедра теории перевода и речевой коммуникации Института филологии и искусств Казанского филологического университета проводит целенаправленную работу по сохранению и преумножению традиций Казанской школы тюркологов, ведет активную научную коммуникацию с российскими и международными университетами и ведущими тюркологическими центрами в области языкознания, лингвистики и тюркологии. С каждым годом расширяется география обучения татарскому языку как иностранному зарубежных граждан, качественно изменились содержание и структура обучения татарскому языку как иностранному. Татарский язык за рубежом изучают тюркологи, углубленно занимающиеся каким-то конкретным аспектом этого языка. Сейчас изучают татарский язык в Германии, Венгрии, Финляндии, Франции, США, Китае, Турции, Швеции, Японии и в других странах.

Татарские тюркологи интересуются теорией и методикой обучения татарскому языку как иностранному как средству межличностной и межкультурной коммуникации. Сотрудниками Казанского федерального университета (Ф.С. Сафиуллина, А.Ш. Юсупова, К.С. Фатхуллова, Д.Р. Шарифуллина, М.М. Шекурова и др.) в разные годы были разработаны учебно-методические пособия, электронные образовательные ресурсы для обучения татарскому языку как иностранному.

В Институте тюркологии Свободного уни-

верситета Берлина, где учатся турецкому языку представители почти со всех концов мира, преподается и татарский язык. Некоторые из этих студентов впоследствии становятся тюркологами и сами работают в разных университетах и научных учреждениях, становятся преподавателями татарского языка. Например, в Сегедском университете (Венгрия), являющимся одним из центров тюркологии в Европе, внесла весомый вклад доцент кафедры татарского языка Ф.М. Хисамова, которая в 1980/81 учебном году читала лекции по татарскому языку венгерским студентам. В 1995/1996 учебном году ассистент кафедры методики преподавания татарского языка и литературы Казанского федерального университета М.М. Шакурова была приглашена в Сегед для проведения практических занятий по татарскому языку. Основываясь на накопленном опыте работы с зарубежными студентами, М.М. Шакурова издала учебное пособие «Татарский язык в иноязычной аудитории».

Якутский язык как иностранный

Обучение якутскому языку зарубежных граждан началось с 1992 г. под руководством С.К. Колодезникова С этого времени за 27 лет прошли языковую стажировку студенты, аспиранты, докторанты, доктора наук, профессора и другие специалисты из 27 стран мира, занимающиеся этнографией, антропологией, лингвоантропологией и языками народов Северо-Востока и Сибири. Это стажеры из следующих стран мира: Австрии, Англии, Бразилии, Венгрии, Гаяны, Германии, Голландии, Италии, Канады, Китая, Кореи, Колумбии, Норвегии, Польши, Словакии, Словении, США, Турции, Франции, Финляндии, Чехии, Швейцарии, Швеции, Шотландии, Японии, всего около 100 человек.

Содержание работы по научной коммуникации с зарубежными университетами в области языкового образования:

- С.К. Колодезников преподавал якутский язык в Тюркологическом институте Свободного университета в Берлине;
- руководство научно-исследовательской работой зарубежных аспирантов, докторантов и исследователей (защитили докторские диссертации Чаба Мессарож в Институте гуманитарных исследований Академии наук Венгрии и Сьюзен Хикс на кафедре этнологии Университета Британской Колумбии, Канада);

- обмен студентами, студенты Института языков и культуры народов РФ учатся по обмену во многих европейских, турецких, корейских вузах;

- научное сотрудничество, зарубежные доктора наук, профессора после прохождения языковых курсов пишут монографии на якутскую тему, пишут учебники якутского языка на своем языке [2; 5].

После прохождения интенсивных языковых курсов защитили докторские диссертации и стали докторами 7 человек.

1. Сюзи Крейт, США, Университет Джорджии. Сегодня она профессор американского Университета Джорджии, на факультете якутской филологии и культуры, выполнила магистерскую, затем докторскую диссертацию. Выпустила монографию об экологии человека.

2. Мурат Ерсеэ, Турция, Университет Гази. Он занимается сравнительным анализом турецкого и якутского героических эпосов, в 2010 г. перевел с якутского на турецкий язык и издал героический эпос олонхо «Ньургун Боотур стремительный» Г.К. Оросина, сейчас занимается переводом «Воспоминаний» А.Я. Уваровского.

3. Профессор Лия Дзоля, Италия, Туринский университет. Она занимается вопросами якутского удаганства, имеет несколько научных статей о культуре народа саха.

4. Саюра Эхара, Япония, Университет Хоккайдо, изучает музыкальную культуру якутов.

5. Сюзан Хикс, Канада, Университет Британской Колумбии.

6. Чаба Мессарож, Венгрия, научный сотрудник Института гуманитарных исследований Академии наук Венгрии.

7. Канг Дуксу, Корея, Сеульский университет иностранных языков Хангук, издал монографию «Якутия – страна мамонтов, алмазов и добрых людей».

С.К. Колодезников постоянно в Институте языков и культуры народов Северо-Востока России организует научные семинары для сотрудников и студентов с участием зарубежных ученых, например, в немецких, итальянских и венгерских университетах о языковой ситуации и языковом образовании в Республике Саха (Якутия) (РС(Я)); «Языковая ситуация в РС(Я) и проблемы полилингвального образования» в Институте ориенталистики Майнцского университета имени Йоханеса Гуттенберга (Германия), 10 октября 2013 г.; «Функциони-

рование родных языков коренных народов Севера в РС(Я) и использование их в сфере образования» на кафедре Урало-алтаистики Сегедского университета (Венгрия), 17 октября 2013 г.; «Языковая политика в РС(Я)», г. Будапешт (Венгрия) на кафедре монголистики университета имени Этвоша Лорана, 21 октября 2013 г.; «Актуальные проблемы билингвального образования в РС(Я) и использование их в сфере образования», г. Будапешт (Венгрия) в Институте этнографии и фольклора Академии наук Венгрии, 22 октября 2013 г.

С.К. Колодезников с помощью своих бывших учеников издал 2 учебника якутского языка для зарубежных стажеров: на английском (перевод с русского на английский – доктор филологических наук, доцент Дженнан Фергусон, научные редакторы – доктор филологических наук, научный сотрудник Института гуманитарных исследований Академии наук Венгрии Чаба Мессарож; доктор социологических наук, научный сотрудник Абердинского университета Элеонор Пиирс; рецензент – доцент Военно-морской академии Джуани Шевалье) [3, с. 298] и на немецком языке (перевод с русского на немецкий – магистрант Бременского университета Макс Домас и магистрант Северо-Восточного федерального университета (СВФУ) из Германии Мартин-Хинрих Кунцендорф, редакторы – доктор филологических наук, научный сотрудник Института гуманитарных исследований Академии наук Венгрии Чаба Мессарож; доктор педагогических наук, профессор СВФУ С.К. Колодезников; рецензент – доцент Военно-морской академии Джуани Шевалье) [4, с. 336]. Первый из них вышел с грифом УМО Министерства образования и науки РФ. Этими книгами активно пользуются в США, Канаде, Англии, Германии, Италии, Корее, Финляндии, Японии и т.д.

Учебные запросы и мотивации у обучающихся якутскому языку различны. Кому-то нужен интенсивный, насыщенный курс, а кому-то замедленный темп, облегченный материал. Каждый усваивает учебный материал по мере развития своей лингвистической и языковой компетенции. Поэтому содержание, дозировка учебного материала, формы и методы обучения, количество часов часто меняются. Содержание и объем изучаемого материала определяются с учетом этих обстоятельств.

Изучаемый материал преподносится по лексическим темам. К каждому занятию го-

товится учебный материал, который состоит из лексической разработки, основного текста, грамматических сведений, дополнительного текста и упражнений.

Каждое занятие включает в себя вводные упражнения, основными задачами которых являются обогащение и активизация словаря, развитие коммуникативных способностей, развитие навыков аудирования, работу над интонированием предложений и высказываний, совершенствование навыков произношения [5, с. 57].

Словарная работа начинается с рассмотрения лексической разработки, в которой слово дается в прямом и переносном значении. Даются синонимы, омонимы, простые и устойчивые сочетания, фразеологические обороты, пословицы и поговорки, производные основы, сочетание слов с другими.

Работа над словообразованием является одним из важнейших средств обогащения лексикона обучающихся. Усвоение законов образования слов, его способов и средств играет большую роль в практическом овладении языком. Основные направления работы в этом направлении: изучение словообразовательных аффиксов в контексте основного и дополнительного текстов, морфологический анализ производных основ из текста, тренировочные репродуктивные и продуктивные упражнения [5, с. 58]. Словоупотребление требует не только знания слов, но и умения использовать их в ходе высказывания. Эта трудоемкая задача решается в двух аспектах: необходимо не только научиться употреблять лексику в собственной речи, но и понимать ее в речи носителей языка различного возраста и пола.

Каждая лексическая тема состоит из основного и дополнительного текстов, которые являются костяком (стержнем) практического курса якутского языка. Основные тексты предназначены для использования новых слов в контексте, развития навыков устной связной речи. Дополнительные тексты рассчитаны на расширение лексики, развитие языковой интуиции. Приемы работы над текстом: чтение преподавателя, проверка качества чтения, комментированное чтение. Чтение текста по абзацам и объяснение словосочетаний, семантико-синтаксических единиц, сложных синтаксических целых. Тут проводятся тренировочные упражнения на произношение многосложных производных и незнакомых слов, работа над лексико-грамматической структурой слов (морфемный

и фонетический разбор), тренировочное чтение обучающихся, запись его на магнитную ленту или на диктофон, контрольное чтение на последующих занятиях, тогда обучающиеся полностью усваивают лексику и содержание изучаемого материала. При этом основное внимание уделяется правильному интонированию предложений, произношению отдельных слов и звуков.

Грамматический материал дается в виде схем, таблиц с примерами явлений языка. Пояс-

нения даются обучающимся на русском языке, однако учащимся в большинстве случаев полезен грамматический комментарий. В таких случаях удобно употреблять термины на латинском языке. По отношению к лексическому материалу и тексту они носят дополнительный, вспомогательный характер.

По данной методической системе проводится обучение родным языкам народов Российской Федерации как иностранному с разными вариациями.

Литература

1. Landmann, A. Jakutisch Kurzgrammatik / A. Landmann. – Harrassowitz Verlag, Wiesbaden, 2016. – 150 s.
2. Кан Дук Су. Якутский язык : учеб. пособие / Кан Дук Су. – Сеул : Университет Хангук, 2010. – 252 с. (на корейском).
3. Kolodesnikov, S.K. Yakut Language: textbook for Students of the Sakha Language / S.K. Kolodesnikov. – Yakutsk : Printing House of M.K. Ammosov Nord-Eastern University, 2016. – 298 p.
4. Колодезников, С.К. Якутский язык : учебник / С.К. Колодезников. – Якутск : Дани-Алмас, 2018. – 336 с.
5. Колодезников, С.К. Особенности интенсивного метода обучения якутскому языку / С.К. Колодезников // Хабаршы – Известия КазУМОиМЯ имени Абылай хана. – Казахский университет международных отношений и мировых языков имени Абылай хана. – С. 56–62.
6. Оконешникова, А.В. Упражнения по переводу как средство овладения русским языком в неязыковом вузе / А.В. Оконешникова; сост. Л.П. Борисова и др. // Дидактика образования в условиях внедрения ФГОС : Материалы республиканской научно-практической конференции, 6 декабря 2011 г. – Якутск : Офсет, 2012. – С. 271–273.
7. Popova, N. The Yakut language : Yakut-Japanese dictionary. Setsu FUGISHIRO / N. Popova. – Fukuoka : Department of Linguistics, Graduate School of Humanities, Kyushu University, 2007. – 252 p. (in Japanese).

References

2. Kan Duk Su. YAkutskij yazyk : ucheb. posobie / Kan Duk Su. – Seul : Universitet KHanguk, 2010. – 252 s. (na korejskom).
4. Kolodeznikov, S.K. YAkutskij yazyk : uchebnik / S.K. Kolodeznikov. – YAkutsk : Dani-Almas, 2018. – 336 s.
5. Kolodeznikov, S.K. Osobennosti intensivnogo metoda obucheniya yakutskomu yazyku / S.K. Kolodeznikov // KХabарshy – Izvestiya KazUMOиMYA imeni Abylaj khana. – Kazakhskij universitet mezhdunarodnykh otnoshenij i mirovykh yazykov imeni Abylaj khana. – S. 56–62.
6. Okoneshnikova, A.V. Uprazhneniya po perevodu kak sredstvo ovladeniya russkim yazykom v neyazykovom vuze / A.V. Okoneshnikova; sost. L.P. Borisova i dr. // Didaktika obrazovaniya v usloviyakh vnedreniya FGOS : Materialy respublikanskoj nauchno-prakticheskoy konferentsii, 6 dekabrya 2011 g. – YAkutsk : Ofset, 2012. – S. 271–273.

ЛИНГВОДИДАКТИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА В ОБУЧЕНИИ ГЛАГОЛЬНОЙ ЛЕКСИКЕ

Н.Е. ПРУДЕЦКАЯ

ФГБОУ ВО «Якутская государственная сельскохозяйственная академия»,
г. Якутск

Ключевые слова и фразы: алгоритм; глагольная лексика; лингводидактика; русский язык.

Аннотация: В настоящей статье рассматриваются результаты исследования по повышению качества знаний глагольной лексики студентов-билингвов как лингводидактическая проблема в обучении. Рассмотрен алгоритм изменений глагольной лексики, а также типичные ошибки в употреблении приставок в глагольной лексике студентов-билингвов методами систематизации и регулирования. Разработаны упражнения, направленные на предупреждение типичных ошибок в глагольной лексике студентов-билингвов неязыкового вуза.

Отсутствие в глаголах четких границ между морфемами, между корнем и суффиксом, основой и окончанием приводит к тому, что овладение словоизменительной парадигмой русского глагола составляет определенную трудность для студентов-билингвов.

Поэтому при обучении русскому языку предлагается система грамматических правил функционального характера, которая будет функционировать в практической части, где нужно выработать соответствующие навыки владения языком.

Для упрощения задачи усвоения и объяснения темы «Виды глаголов» предлагается алгоритм изменений глагольной лексики:

- 1) изучение лексического значения глагола;
- 2) употребление глаголов действия без приставок;
- 3) употребление глаголов действия с приставкой;
- 4) соотнесение глагольных приставок с предлогами;
- 5) употребление глаголов действия с приставками в переносном значении;
- 6) употребление глаголов действия в текстах.

С помощью данного алгоритма ускоряется усвоение и повышается качество знаний глагольной лексики.

Приведем пример употребления глаголов действия с приставками в переносном значе-

нии, что считается самым сложным для студентов-билингвов.

В данной статье рассматриваем глаголы:

– с приставкой в- (во-): движение внутрь, направленность действия внутрь, например, *въехать во двор*;

– с приставками вз- (взо-, вос-, вс-, воз-, возо-): движение вверх, например, *взлететь в небо*;

– с приставкой вы-: движение изнутри, удаление, выделение, добывание из чего-либо, например, *вырвать цветок*.

Рассмотрим употребление глаголов с приставкой вы- в переносном значении:

– выводить/вывести – новые сорта, новую породу животных, создать, вырастить путем отбора, скрещивания и т.п. новый сорт, новую породу, например, *Мачахтыров вывел новую породу овчубуков*;

– выхаживать/выходить больного, ребенка, животного – вылечить, поставить на ноги, например, *ветеринары выходили раненного щенка*;

– выдвигать/выдвинуть теорию, гипотезу, предложение и т.д. – первому создать, предложить теорию, гипотезу, предложение и т.п., например, *профессор Дмитриева выдвинула гипотезу о лексико-семантических группах*.

Приведем примеры упражнений для усвоения глаголов действия без приставок и с приставками.

Таблица 1. Примеры употребления глаголов действия с приставками

Глаголы	Сочетаемость	Примеры
Выходить/выйти	Окна, двери и т.д.	Окна выходят на улицу, в сад.
Приходить/прийти	Время года: весна, лето и т.д.; человек, живое существо и т.д.; радость, несчастье и т.д.	Пришло лето; студент пришел на пару; в их дом пришла большая радость

Задание 1. Восстановите тексты, используя инфинитив глаголов действия.

В прошлом месяце я ... (ехать/ездить) в Ялту. Туда ... (ехать/ездить) на скором поезде, а обратно ... (лететь, летать) на самолете. В Ялте я хорошо отдохнул.

Мы с друзьями ... (идти/ходить) в туристические походы в горы. Один раз... (идти/ходить) в музей А.П. Чехова на экскурсию. Отпуск ... (пройти/проходить) быстро.

Задание 2. Составьте микротексты со следующими словосочетаниями, в которых глаголы с приставкой в- (во-) употребляются в переносном значении.

Вложить знания (душу, талант), вложить глубокий смысл, ввести в заблуждение, внушить мысль, вовлечь в дискуссию, внедрить идею в жизнь.

Задание 3. Продолжите высказывания, используя словосочетания в скобках, в которых глаголы с приставкой в- (во-) употребляются в переносном значении.

Мы бы хотели участвовать на данной конференции. (Включаться/включиться в работу). Преподаватель разрешил Ивановой Ире передать экзамен. (Входить/войти в положение). Ректор ЯГСХА немало сделал для развития науки в академии. (Вносить/внести вклад).

Задание 4. Определите, какое значение имеют выделенные глаголы с приставкой вз- (взо-, вос-, вс-, воз-, возо-).

Землю надо взрыхлить, иначе растения могут погибнуть. Пшеница, посеянная в начале посева, взошла урожайно. Поднялся ветер, и море вспенилось.

Задание 9. Продолжите ситуации, используя глаголы, данные в скобках.

Почва на этой неделе сухая и твердая: видно дождя не было давно. (Взрыхлять/взрых-

лить). На экзамене студент не сразу ответил на вопрос. (Вспоминать/вспомнить). В данном лексиконе выпадает осадок на дно. (Взбалтывать/взболтать).

Задание 10. Замените глаголы на антонимичные значения, изменяя предложение.

Уже темно, включите свет. Гроза закончилась, надо вынести кресло из дома в сад. Выпустите собаку на улицу.

Задание 11. Ответьте на вопросы, употребляя в ответе глаголы в скобках.

Вам известно мнение декана по данному вопросу? (Высказывать/высказать). Какое задание вам дал преподаватель русского языка? (Выписывать/выписать).

С помощью данных упражнений достигается правильность использования студентами-билингвами следующих форм приставочных глаголов: в-, во-, вз- (взо-, вос-, вс-, воз-, возо-), вы- и тренируется их лексическая и синтаксическая сочетаемость, повышается уровень знаний глагольной лексики студентов-билингвов неязыкового вуза. Повышение качества знаний глагольной лексики студентов-билингвов происходит за счет системной работы с упражнениями на лексическую сочетаемость и понимания лексического значения глаголов с приставками и без приставок.

По данным исследования мы выявили, что студенты-билингвы затрудняются при написании глаголов с приставками в-, вз-, воз- и т.д. По итогам исследования разработан алгоритм повышения качества усвоения глагольной лексики студентами-билингвами, выявлены типичные ошибки в употреблении приставок в глагольной лексике, разработаны упражнения, направленные на предупреждение типичных ошибок в глагольной лексике студентов-билингвов неязыкового вуза.

Литература

1. Азимов, Э.Г. Новый словарь методических терминов и понятий (теория и практика обуче-

ния языкам) / Э.Г. Азимов, А.Н. Щукин. – М. : ИКАР, 2009.

2. Барыкина, А.Н. Изучаем глагольные приставки : 3-е изд. / А.Н. Барыкина, В.В. Добровольская. – СПб. : Златоуст, 2015. – 252 с.

3. Богомолов, А.Н. Приходите! Приезжайте! Прилетайте! – 9-е изд. / А.Н. Богомолов, А.Ю. Петанова. – СПб. : Златоуст, 2017. – 104 с.

4. Будай, В.Г. Алгоритм словоизменения русских глаголов. Настоящее (простое будущее) время : учебно-метод. пособие по русскому языку как иностранному / В.Г. Будай. – СПб. : Златоуст, 2012. – 104 с.

5. Русский язык в поликультурном пространстве : монография. – М. : РосНОУ, 2014. – 328 с.

References

1. Azimov, E.G. Novyj slovar metodicheskikh terminov i ponyatij (teoriya i praktika obucheniya yazykam) / E.G. Azimov, A.N. SHCHukin. – M. : IKAR, 2009.

2. Barykina, A.N. Izuchaem glagolnye pristavki : 3-e izd. / A.N. Barykina, V.V. Dobrovolskaya. – SPb. : Zlatoust, 2015. – 252 s.

3. Bogomolov, A.N. Prikhodite! Priezzhajte! Priletajte! – 9-e izd. / A.N. Bogomolov, A.YU. Petanova. – SPb. : Zlatoust, 2017. – 104 s.

4. Budaj, V.G. Algoritm slovoizmeneniya russkikh glagolov. Nastoyashchee (prostoe budushchee) vremya : uchebno-metod. posobie po russkomu yazyku kak inostrannomu / V.G. Budaj. – SPb. : Zlatoust, 2012. – 104 s.

5. Russkij yazyk v polikulturnom prostranstve : monografiya. – M. : RosNOU, 2014. – 328 s.

© Н.Е. Прудецкая, 2020

ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПЛАТФОРМ В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ

Н.Ю. РОМАНЕНКО, О.В. СТЕПНОВА

*ФГБОУ ВО «Московский авиационный институт
(национальный исследовательский университет)»,
г. Москва*

Ключевые слова и фразы: образовательные платформы; образовательные технологии; цифровая экономика; цифровые инструменты.

Аннотация: В данной работе авторами была поставлена задача обобщения и распространения опыта практического использования в учебном процессе образовательных платформ, что позволило рекомендовать к практическому использованию современные образовательные технологии. Для решения поставленных в исследовании задач применялись методы сбора данных, обобщения и систематизации, экспертных оценок, анкетирование.

Появление цифровой экономики в хозяйственной деятельности общества вызвано массовым использованием цифровых и информационных технологий. Новые экономические и технологические условия вывели понятие цифровой грамотности за рамки освоения навыков уверенного пользователя компьютером, переводя его в способность человека использовать цифровые инструменты. Для обеспечения массовой цифровой грамотности требуется создание и реализация на государственном уровне инновационных подходов по содействию гражданам в освоении новых стандартов [3].

В рамках реализации Указа Президента РФ сформирована национальная программа, направленная на решение проблемы внедрения цифровых технологий, и ориентирована она в том числе на совершенствование системы образования в части обеспечения кадрами, наделенными компетенциями цифровой экономики. Таким образом, вопрос подготовки кадров в условиях цифровой экономики является актуальным. В настоящий момент наблюдается повышенный интерес к научно-исследовательской деятельности по данной проблеме, что нашло свое достойное отражение в трудах О.А. Миронина, С.Я. Юсупова и других авторов [4–6].

В период цифровой трансформации существенно меняется роль преподавателей вуза,

они должны использовать все возможные приемы, методы, средства электронного и дистанционного обучения. Несмотря на то, что развитие цифровых технологий меняет структуру профессиональной пирамиды, вытесняя человека из производственного процесса, даже через экран монитора, при онлайн обучении преподаватель остается ключевой фигурой, формирующей широко образованную личность.

Преподаватели – авторы онлайн-курсов организуют и вовлекают обучающихся в сетевое групповое обучение, формируя у них способности к творчеству и возможность управлять процессами устойчивого социально-экономического развития в условиях цифровых преобразований общественных отношений.

К сожалению, еще недостаточное число преподавателей обладает соответствующими знаниями в области новых образовательных технологий. Именно поэтому были апробированы образовательные платформы, наиболее удобные для применения сервисы, позволяющие без труда провести свой курс и даже заработать на этом [1; 2].

Для определения наиболее удобного сервиса среди образовательных платформ было проанализировано мнение сотрудников кафедры экономики и управления Московского авиационного института (МАИ). Глубокий анализ

Таблица 1. Сравнительный анализ образовательных платформ

Характеристика сервиса	Основные достоинства и недостатки
<i>Eliademy</i> , также бесплатная платформа. Желаящие могут установить плату за прослушивание лекций	Для преподавателей также предусмотрена свободная регистрация, а студенты, в случае если курс закрытый, получают доступ к сети только по приглашению. Здесь можно разместить полноценный курс лекций, т.к. есть возможность просматривать таблицы <i>Excel</i> , презентации <i>PowerPoint</i> . Каждую публикацию можно комментировать голосовым обращением, а к занятию привязать практические задания. В качестве недостатка отмечено отсутствие ленты для обсуждений, несмотря на то, что здесь есть форум, где можно вести дискуссии
<i>Basecamp</i> – это один из самых популярных и бесплатный для преподавателей сервис	Основное достоинство -простота освоения. Здесь также занятие предполагает выгрузку файлов, под которыми преподаватель ставит задачи, создает дискуссии. Следует отметить гибкость и скорость данной платформы, а также и то, что сервис поддерживается большинством современных платформ и имеет мобильные версии для <i>Android</i> и <i>iOS</i>
<i>Edmodo</i> – этот бесплатный сервис, который похож на социальную сеть	Преподаватель создает предметные группы, где общается со студентами. Здесь можно обмениваться информацией, практическими знаниями, опытом, организовать опрос, разместить тесты для проверки знаний. Эта платформа дает возможность выгружать книги в библиотечный раздел, а другие файлы – на <i>GoogleDrive</i> . Этот сервис позволяет выделить наиболее перспективных студентов, присвоив им знаки отличия – «усердный студент», «поможет с выполнением задания» и т.д. В качестве плюса можно отметить наличие абсолютно бесплатной мобильной версии для <i>Android</i> и <i>iOS</i>

образовательных платформ, представленных в информационно-коммуникационной среде, позволил авторам расширить границы образовательного пространства за счет обоснованного выбора и грамотного использования современных образовательных технологий.

Для этих целей в течение двух месяцев в тестовом режиме были использованы следующие сервисы: *Edmodo*, *Eliademy*, *Basecamp*. В итоге наибольшее предпочтение (70 % голосов) получила платформа *Edmodo*, *Basecamp* выбрали 25 % и 5 % проголосовали за *Eliademy*. В основу выбора легли следующие критерии: удобство работы, объемы выгружаемого материала, наличие возможности для обсуждения учебного материала, мобильное приложение. Мнение преподавательского состава практически единогласно поддержали студенты.

Сравнительный анализ образовательных платформ представлен в табл. 1.

Также в ходе исследования был проведен опрос студентов Ступинского филиала МАИ, который позволил определить интерес современных студентов к форме проведения занятий и мотивацию их посещения. В исследовании принимали участие студенты всех возрастных категорий очной и заочной форм обучения. Авторы попытались охватить исследованием как

студентов младших курсов, так и студентов, завершающих свое обучение (4 и 5 курсов), в итоге в опросе приняли участие: 43 % – студенты первого курса, 31 % – студенты второго курса, 26 % – старшекурсники (студенты 3 и 4 курса дневного отделения и 4 и 5 курса очно-заочного и заочного отделения).

Были получены следующие результаты. На вопрос о форме проведения занятий были получены следующие ответы респондентов: 56 % готовы слушать лекции в традиционной форме; 24 % хотели бы иметь возможность прослушать курс в онлайн и офлайн режиме дома, отметив их преимущество перед аудиторными занятиями, так как лекции в традиционной форме являются очень сложной и рутинной работой, в ходе которой студент концентрируется на конспектировании текста, а не на получении новых знаний; 20 % затруднились с ответом.

Результаты опроса показали, что студенты начинают задумываться о возможностях, которые открывают новые формы обучения, а проблема целенаправленного развития этого направления в образовании заставляет преподавателей ответить на следующие вопросы: как разработать методику, направленную на повышение качества образования и расширение материального и информационного обеспечения

учебного процесса; как содействовать продуктивному изучению учебных дисциплин; в какой форме представить учебно-информационный и методический материалы и как эффективно построить процесс формирования компетенций, отвечающих требованиям цифровой экономики.

Литература

1. Кондрашева, Н.Н. Формирование инновационной компетенции преподавателя высшей школы / Н.Н. Кондрашева, О.В. Степнова // *Перспективы науки*. – Тамбов : ТМБпринт. – 2019. – № 12(123). – С. 227–229.
2. Степнова, О.В. Исследование проблемы формирования компетенций преподавателя высшей школы / О.В. Степнова, Н.Н. Кондрашева // *Перспективы науки*. – Тамбов : ТМБпринт. – 2019. – № 12(123). – С. 273–275.
3. Цифровая экономика РФ Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/858>.
4. Юсупова, С.Я. Образование в эпоху цифровой экономики / С.Я. Юсупова, С.Н. Поздеева; под ред. А.С. Дудова // *Управление экономическими системами : электронный научный журнал*. – Кисловодск. – 2018. – № 2(108). – С. 26 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://uecs.ru/uecs-108-1082018/item/4786-2018-02-13-11-49-23>.
5. Черных, А. Лекции переносят в онлайн-аудиторию. Ярослав Кузьминов намерен обязать преподавателей читать курсы в цифровом формате / А. Черных, К. Миронова; под ред. В. Желонкина // *Коммерсантъ*. – М. – 2018. – № 179(6417) [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://www.kommersant.ru/doc/3758336>.
6. Степнова, О.В. Проблемы кадрового обеспечения инновационных процессов на уровне муниципального образования / О.В. Степнова, Л.И. Еременская // *Глобальный научный потенциал*. – СПб. : ТМБпринт. – 2019. – № 12(105). – С. 229–231.

References

1. Kondrasheva, N.N. Formirovanie innovatsionnoj kompetentsii prepodavatelya vysshej shkoly / N.N. Kondrasheva, O.V. Stepnova // *Perspektivy nauki*. – Tambov : TMBprint. – 2019. – № 12(123). – S. 227–229.
2. Stepnova, O.V. Issledovanie problemy formirovaniya kompetentsij prepodavatelya vysshej shkoly / O.V. Stepnova, N.N. Kondrasheva // *Perspektivy nauki*. – Tambov : TMBprint. – 2019. – № 12(123). – S. 273–275.
3. TSifrovaya ekonomika RF Ministerstvo tsifrovogo razvitiya, svyazi i massovykh kommunikatsij RF [Electronic resource]. – Access mode : <https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/858>.
4. YUsupova, S.YA. Obrazovanie v epokhu tsifrovoj ekonomiki / S.YA. YUsupova, S.N. Pozdeeva; pod red. A.S. Dudova // *Upravlenie ekonomicheskimi sistemami : elektronnyj nauchnyj zhurnal*. – Kislovodsk. – 2018. – № 2(108). – S. 26 [Electronic resource]. – Access mode : <http://uecs.ru/uecs-108-1082018/item/4786-2018-02-13-11-49-23>.
5. SHernykh, A. Lektsii perenosyat v onlajn-auditoriyu. YAroslav Kuzminov nameren obyazat prepodavatelej chitat kursy v tsifrovom formate / A. SHernykh, K. Mironova; pod red. V. ZHelonkina // *Kommersant*. – M. – 2018. – № 179(6417) [Electronic resource]. – Access mode : <https://www.kommersant.ru/doc/3758336>.
6. Stepnova, O.V. Problemy kadrovogo obespecheniya innovatsionnykh protsessov na urovne munitsipalnogo obrazovaniya / O.V. Stepnova, L.I. Eremenskaya // *Globalnyj nauchnyj potentsial*. – SPb. : TMBprint. – 2019. – № 12(105). – S. 229–231.

© Н.Ю. Романенко, О.В. Степнова, 2020

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ЛОЯЛЬНОСТИ ПЕРСОНАЛА УГОЛОВНО-ИСПОЛНИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

Е.С. ТКАЧЕНКО, А.Н. ЛОМАКИНА

ФГКВОУ ВО «Владимирский юридический институт
Федеральной службы исполнения наказаний»,
г. Владимир

Ключевые слова и фразы: лояльность; мотивация; персонал уголовно-исполнительной системы; профессиональная деятельность; работоспособность; стимулирование; управленческие компетенции.

Аннотация: Цель данной статьи – проанализировать особенности влияния лояльности персонала уголовно-исполнительной системы на развитие профессиональной деятельности. Задачами статьи являются раскрытие понятия лояльности и характеристика ее уровней и влияния на профессиональную деятельность. Гипотеза статьи: лояльность персонала уголовно-исполнительной системы взаимосвязана с мотивационными факторами сотрудников уголовно-исполнительной системы, показателями социально-психологического климата и управленческими компетенциями руководителя. Используя методы теоретического анализа, наблюдения, тестирования, экспертной оценки управленческих компетенций. Авторы статьи предлагают рекомендации повышения лояльности персонала уголовно-исполнительной системы.

В настоящее время проблема формирования лояльности персонала уголовно-исполнительной системы становится одной из наиболее значимых. Лояльность сотрудников имеет разные основания, при этом она связана с разнообразными аспектами профессиональной деятельности: ее содержанием, качеством организации, отношениями, которые формируются в трудовом коллективе, и, наконец, с уровнем материального и нематериального стимулирования. Все эти аспекты формируют приверженность работника к профессиональной деятельности.

Низкий уровень лояльности персонала становится причиной многих проблем организации: снижается работоспособность, увеличивается его демотивация, растет число случаев нарушения трудовой дисциплины и внутригрупповых конфликтов.

Лояльность имеет прямую связь с качеством управления, управленческими компетенциями, эффективными коммуникациями, кооперацией между сотрудниками, мотивацией, созданием команд и умением работать в них.

Следовательно, именно сегодня помимо административных методов руководителю возможно и целесообразно развивать свои управленческие умения в качестве дополнительного инструмента повышения лояльности персонала.

Нелояльность сотрудников может привести к серьезным последствиям, нарушить безопасность учреждения. В то же время умелое управление лояльностью сотрудников позволит повысить эффективность профессиональной деятельности.

Понятие лояльности не имеет строгого определения, но можно выделить ряд диагностических критериев, таких как исполнительская дисциплина, инициативность, соблюдение формальных и неформальных требований и правил, мотивированность, неформальное отношение к работе, стремление к сотрудничеству. Однако в настоящее время у руководителей отсутствует четкое представление о критериях лояльности и способах ее оценки, что может привести к неверным управленческим решениям.

В соответствии с целью выявления взаимосвязи лояльности сотрудников уголовно-

исполнительной системы и параметров, характеризующих уровень развития коллектива, было организовано эмпирическое исследование уровня лояльности персонала уголовно-исполнительной системы, характеристик социально-психологического климата, управленческих умений, мотивации персонала.

Исследовательскую выборку составили сотрудники уголовно-исполнительной системы, проходящие обучение на базе Владимирского юридического института Федеральной службы исполнения наказаний, общей численностью 15 человек.

С помощью методики Л.Г. Почебут и О.Е. Королевой «Измерение лояльности сотрудника к организации» были получены эмпирические данные, которые свидетельствуют о том, что уровень лояльности персонала уголовно-исполнительной системы очень неоднороден. Средний результат по группе составляет 36,13 балла, что соответствует среднему уровню лояльности с тенденцией к низкому уровню. Мы можем констатировать в данном случае лояльность на уровне поведения, выполнения профессиональных обязанностей.

Далее были получены результаты оценки социально-психологического климата в коллективе с помощью теста Ф. Фидлера «Методика оценки психологической атмосферы в коллективе». Анализ персональных данных сотрудников выявил неоднородность восприятия ими характеристик социально-психологического климата. 6 человек (40 %) оценили социально-психологический климат в пределах 25–15 баллов, что является показателями ниже нормы в соответствии с конструктом методики. Для любого коллектива показатели 40 % сотрудников являются значимыми. При этом отметим, что наиболее выраженные параметры в оценке климата – увлеченность совместной работой ($X_{cp} = 3,47$), теплота ($X_{cp} = 3,47$) и интерес к работе ($X_{cp} = 4,13$). Наименее выраженные параметры – согласие ($X_{cp} = 2,93$), продуктивность ($X_{cp} = 2,73$), успешность ($X_{cp} = 2,60$), сотрудничество ($X_{cp} = 3,13$), взаимная поддержка ($X_{cp} = 3,20$). Мы можем сделать вывод, что неформальные отношения в коллективе имеют благоприятную окраску, а формальные отношения, связанные с выполнением совместной работы, оцениваются как недостаточно благоприятные, сотрудники мало удовлетворены качеством управления коллективом.

Оценка факторов мотивации была выполнена с помощью теста Г.С. Никифорова «Самоанализ мотивации к работе». Результаты теста демонстрируют, что ведущим фактором мотивации в группе является содержание работы ($X_{cp} = 20,07$), которая выполняется в команде ($X_{cp} = 19,6$) и полно, качественно оценивается руководителем ($X_{cp} = 19,6$). Также важным фактором является передача ответственности/ делегирование полномочий ($X_{cp} = 18,2$), что предполагает доверие руководителя, свободу в определенных совместно с руководителем границах. В настоящий момент делегирование рассматривается как поднятие значимости сотрудника и элемент горизонтальной профессиональной карьеры. Наименее значимыми оказались хорошие отношения с руководством ($X_{cp} = 14,93$), под которыми согласно используемой методике понимаются дружеские неформальные отношения. Также малозначимой в качестве мотиватора оказалась заработная плата ($X_{cp} = 15,27$). Этот результат подчеркивает важность осознания руководством того, что заработная плата не является мотиватором. Денежные выплаты являются материальной компенсацией сотруднику за его профессиональную деятельность.

Далее была выполнена экспертная оценка профессиональных компетенций руководителя, перечень которых был выделен на основании функций, составляющих цикл управления коллективом сотрудников. Полученные результаты объективизировали причины недостаточной лояльности сотрудников.

Кроме административных методов, руководителю целесообразно развивать управленческие компетенции, отвечающие задачам поддержки лояльности персонала. Полученные результаты эмпирического исследования позволили сформулировать рекомендации для повышения лояльности персонала уголовно-исполнительной системы, развития мотивационных факторов и коррекции социально-психологического климата, а именно:

– разрешать возникающие конфликтные ситуации и проблемы «на месте», в присутствии руководителя, что обеспечит передачу информации «из рук в руки»;

– обеспечить участие сотрудников в обсуждении организационных вопросов, стратегических и тактических целей коллектива в рамках систематических совещаний, позволяющих увеличить уровень вовлеченности сотруд-

ников в деятельность учреждения;

– развивать наметившуюся тенденцию делегирования полномочий сотрудникам как поддержку их значимости и доверия к их профессиональным умениям, разработать программу развития профессиональных карьер сотрудников, отвечающую задачам специализации сотрудников в области решения профессиональных вопросов разной направленности.

По нашему мнению, система управления лояльностью должна включать систематический анализ удовлетворенности сотрудников профессиональной деятельностью, что поможет руководителю оказывать более действен-

ное и целенаправленное влияние на поведение сотрудников уголовно-исполнительной системы, своевременно корректировать и развивать управленческие навыки, что в будущем окажет влияние на профессиональную результативность персонала, а следовательно, на эффективность уголовно-исполнительной системы в целом. Достижение цели управления лояльностью опирается на управленческие компетенции руководителя в зоне ориентации на сотрудников. Управление лояльностью способствует желаемому поведению сотрудника, что отражается на эффективности персонала в области профессиональной деятельности.

Литература

1. Батурина, О.А. Лояльность сотрудников: причины и преимущества / О.А. Батурина. – СПб. : Астрель – СПб., 2010. – 234 с.
2. Вилкова, А.В. Содержание воспитательной работы с персоналом уголовно-исполнительной системы / А.В. Вилкова, В.М. Литвишков, А.И. Смородинова // Перспективы науки. – Тамбов : ТМБпринт. – 2019. – № 4(115). – С. 102–105.
3. 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.

References

1. Baturina, O.A. Loyalty sotrudnikov: prichiny i preimushchestva / O.A. Baturina. – SPb. : Astrel – SPb., 2010. – 234 s.
2. Vilkova, A.V. Soderzhanie vospitatelnoj raboty s personalom ugovovno-ispolnitelnoj sistemy / A.V. Vilkova, V.M. Litvishkov, A.I. Smorodinskova // Pespektivy nauki. – Tambov : TMBprint. – 2019. – № 4(115). – S. 102–105.
3. Ovchinnikov, O.M. Nekotorye osobennosti pedagogicheskoy podderzhki professionalnogo samoopredeleniya studentov / O.M. Ovchinnikov, L.K. Fortova // Perspektivy nauki. – Tambov : TMBprint. – 2018. – № 9(108). – S. 73–75.

© Е.С. Ткаченко, А.Н. Ломакина, 2020

УСЛОВИЯ ОПТИМИЗАЦИИ ПРОЦЕССА ВОСПИТАНИЯ КУРСАНТОВ ВОЕННЫХ ИНСТИТУТОВ РОСГВАРДИИ

И.А. ФЕДОСЕЕВА, Р.Н. ДОБРОДОМОВ

*ФГКВБОУ ВО «Новосибирский военный институт имени генерала армии И.К. Яковлева войск национальной гвардии Российской Федерации»,
г. Новосибирск*

Ключевые слова и фразы: воспитание; воспитательный процесс; информационно-компьютерные технологии; оптимизация; профессиональные ценности; условия оптимизации.

Аннотация: В данной статье рассматриваются проблемы оптимизации воспитательного процесса в военных образовательных организациях высшего образования, выявляются необходимые условия, при которых оптимизация может осуществляться наиболее эффективно. Потенциал образовательной среды раскрывается через ряд условий, необходимых для обеспечения оптимизации процесса воспитания, где информационно-компьютерные технологии исполняют роль одного из основных драйверов.

В статье поднята тема внедрения и использования информационно-компьютерных технологий, позволяющих результативно реализовать комплекс мероприятий по совершенствованию системы воспитательной работы с курсантами, направленной в первую очередь на их успешную социализацию, формирование качеств гражданина-патриота, военного профессионала, надежного защитника Отечества. Автором приведены примеры оптимизации процесса воспитания на базе Новосибирского военного института имени генерала армии И.К. Яковлева войск национальной гвардии Российской Федерации.

Целью данной статьи является раскрытие условий оптимизации процесса воспитания курсантов военных институтов Росгвардии. Задачи: отметить значимость и выявить условия процесса оптимизации воспитания курсантов Росгвардии; раскрыть важность информационно-компьютерных технологий для процесса воспитания.

В современном Российском обществе все чаще обращаются к проблематике в области образования и воспитания молодого поколения, которое всегда задавало вектор развития государства. Одним из приоритетных направлений в деятельности государства, общества, ведомственных и общественных организаций является формирование и развитие личности с системой социально значимых качеств, набором социальных ценностей, которые она способна реализовать в период своей жизнедеятельности. Речь идет о воспитании гражданина, защитника Отечества, истинного патриота, интеллектуально развитого индивида. На этом неоднократно в своих выступлениях акцентировал внимание президент России Владимир Путин, который убежден, что воспитание является первичным фактором полноценного развития человека:

«Получить знания – это непросто, но это все-таки вторично по сравнению с воспитанием человека, с тем, чтобы он должным образом относился и к себе самому, и к своим друзьям, к семье, к родине – это абсолютно фундаментальные вещи, и только на этой базе можно рассчитывать на то, чтобы человек стал полноценным» [8].

Проведенный социальный опрос, в котором приняли участие 822 курсанта военных институтов Росгвардии, позволяет увидеть целостную картину сформированных профессиональных и социально значимых ценностей курсантов. В настоящее время основными ценностями в военной службе для курсантов Росгвардии являются: профессия – 54,3 % (463 курсанта), гордость за службу в войсках национальной гвардии и причастность к защите

Отечества – 38,8 % (331 курсант), возможность проявить свои патриотические чувства – 37,2 % (317 курсантов), честь и личное достоинство военнослужащего – 57,9 % (494 курсанта), при этом 6 % (53 курсанта) считают службу в войсках национальной гвардии непрестижной [3, с. 4].

Существующая статистика говорит о недостаточном уровне организации воспитательной работы в образовательных учреждениях. Вместе с тем стоит отметить, что 96,4 % опрошенных (822 курсанта) психологически готовы к участию в различных видах боевых действий и у большинства курсантов преобладает положительный эмоциональный настрой.

В то же время информационно-компьютерные технологии (ИКТ), как и многие другие достижения научно-технического прогресса, настолько прочно укоренились в жизни людей, что существование и востребованность этого продукта цивилизации в различных сферах деятельности не приходится отрицать и необходимо воспринимать как данность. Образовательная среда военных образовательных организаций высшего образования как объект воздействия и тотального внедрения ИКТ не стала исключением, идет в ногу с мировым научно-техническим прогрессом и пытается максимально адаптировать ИКТ в образовании и воспитании. Учитывая новые технологические условия для развития и формирования личности курсанта, надо отметить, что существующий курс, направленный на внедрение ИКТ в воспитательный процесс военного вуза, характеризуется как негативными, так и позитивными для воспитанника последствиями. Не стоит забывать о том, что характерная особенность поколения цифровой эпохи состоит в том, что курсанты как полноправный объект социума, подобно своим сверстникам, не связавшим себя с военной службой, не просто пользуются возможностями ИКТ, они в них живут.

Особое значение в образовательном процессе и процессе воспитании приобретает поиск технологий, позволяющих обеспечить ускоренное и максимально полное усвоение новых знаний и навыков, способствующих развитию профессионально значимых ценностей курсантов. По мнению Н.С. Мешковой, современный этап развития образования характеризуется интенсивным поиском нового в теории и практике. Этот процесс обусловлен рядом противоречий, главное из которых – несоответствие

традиционных методов и форм обучения и воспитания новым тенденциям развития системы образования нынешним социально-экономическим условиям развития общества, породившим целый ряд объективных инновационных процессов [4].

С точки зрения Н.В. Бордовской, А.А. Реан, реформирование системы высшего образования в России характеризуется поиском оптимального соответствия между сложившимися традициями в отечественной высшей школе и новыми веяниями, связанными с вхождением в мировое образовательное пространство, где одной из тенденций является мощное обогащение вузов современными информационными технологиями, широкое включение в систему *Internet* и интенсивное развитие дистанционных форм обучения студентов [1, с. 128].

Резюмируя вышеизложенное, отмечаем, что, несмотря на ранее сформированную традиционную систему воспитательного процесса в военном вузе, целесообразно предусмотреть введение новых форм, методов и способов обучения и воспитания с использованием современных средств ИКТ. Социальная практика показывает, что бесполезно решать проблемы, если не опираться на традиционные методы образования, поскольку проблема технократизации российского образования несет в себе противоречия, которым необходим глубокий и всесторонний анализ. Человеческая цивилизация начала XXI в. характеризуется не только огромным грузом исторически отработанного социально-педагогического материала, но и поиском перспектив, способствующих «оживлению» системы образования. Перед научным и образовательным сообществом встает непростая задача, а именно создание условий для оптимизации процесса воспитания, формирования «нового» человека, способного решать сложные внутривнутриполитические, социокультурные, экономические задачи с учетом требований нового тысячелетия.

Вопросы оптимизации воспитательного процесса изучались в научных работах Ю.К. Бабанского, А.А. Вербицкого, Т.М. Давыденко, В.И. Звягинского, Л.М. Лузиной, В.М. Монахова, И.Т. Огородникова, И.П. Подласого и др. Вместе с тем у научного сообщества настоящего времени отсутствует четкое понимание данного процесса.

Словарь иностранных слов термин «оптимизация» определяет как нахождение наиболь-

шего или наименьшего значения какой-либо функции или выбор наилучшего (оптимального) варианта из множества возможных [9, с. 357].

С философской точки зрения под оптимизацией понимается выбор лучшего варианта из всех имеющихся или возможных; приведение некоей системы в наилучшее состояние, другими словами, нахождение экстремального значения какой-либо функции [10, с. 237].

С точки зрения педагогики оптимизацией является ничто иное, кроме процесса выбора лучшего из возможных в конкретных условиях варианта, часто связанного с интенсификацией (если речь не идет о сугубо творческих процессах) [7, с. 149].

В ходе теоретического анализа установлены связи между «оптимальностью», «оптимальным развитием» и «оптимизацией».

Г.М. Коджаспирова под оптимальностью понимает достижение наилучшего результата в данных условиях при минимальных затратах времени и усилий участников [6, с. 101].

Совершенно иной смысл определяет термин «оптимальное развитие». Под оптимальным развитием в определенных (реальных) условиях понимаем выбор факторов, средств, способствующих эффективному влиянию, воздействию для достижения желаемого результата в воспитательном процессе [2, с. 36].

Признавая, что оптимизация – это обеспечение специальными условиями, в которых имеются возможности выбора эффективных средств для достижения ожидаемых результатов, рассмотрим условия оптимизации процесса воспитания курсантов военных институтов Росгвардии [12].

Целесообразно выделить условия, при которых процесс оптимизации педагогической деятельности военного учебного заведения будет наиболее эффективен. К таким условиям мы относим аксиологические, моделирование проблемных ситуаций в процессе воспитания и методические условия. Аксиологические условия направлены на самоопределение и самоутверждение курсанта в военно-профессиональной среде [11]. Активное участие курсанта в проектной деятельности, в работе кружков военно-научного общества курсантов, привлечение к конференциям и круглым столам способствует возрастанию его субъектности.

Особое значение имеет имитационное моделирование, в ходе которого фиксируются

определенные события и состояния. При проведении занятий по определенной теме моделируются реальные ситуации. Такая форма позволяет смоделировать возможные положения обострения обстановки и с учетом отведенного времени отработать на практике реальные действия военнослужащих, исходя из имеющихся сил и средств.

Методические условия выражены в использовании форм и методов воспитательного воздействия, направленных на активизацию умственных способностей курсантов, желание познать новое.

Совокупность выделенных условий позволит обеспечить в процессе воспитания курсантов военных образовательных организаций высшего образования достижение ожидаемых результатов, создать благоприятный климат для развития качеств гражданина-патриота, военного профессионала, надежного защитника Отечества.

С целью определения потенциальных возможностей оптимизации воспитательного процесса в Новосибирском военном институте войск национальной гвардии Российской Федерации был проведен анализ основной профессиональной образовательной программы по специальности 40.05.01 «Правовое обеспечение национальной безопасности».

Стоит отметить, что на протяжении пяти лет обучения на всех курсах образовательная программа состоит из трех основных блоков дисциплин: гуманитарного блока, дисциплин профессионального блока и блока военно-профессиональных дисциплин. Кроме того, на втором, четвертом и пятом курсах предусматривается прохождение практики (стажировки) в войсках национальной гвардии Российской Федерации.

По результатам проведенного анализа нами выявлено, что в целях последовательного наращивания знаний, умений и навыков курсантов первого и второго курсов, максимального усвоения ими изучаемых дисциплин и оптимизации воспитательного процесса наиболее широко используются ИКТ при изучении дисциплин гуманитарного блока и военно-профессиональных дисциплин. В частности, речь идет о таких дисциплинах, как история отечества, иностранный язык, информатика и информационные технологии, тактика служебно-боевого применения, огневая подготовка, инженерное обеспечение и автомобильная подготовка.

На третьем курсе обучения наиболее значимое практическое применение ИКТ в образовательной деятельности и воспитательном процессе нашли в дисциплинах аналогичных блоков и стали значительным подспорьем при изучении военной истории и истории войск национальной гвардии, военной педагогики, военной психологии, организации морально-психологического обеспечения, бронетанкового вооружения и военной техники.

Для старших курсов, на четвертом и пятом годах обучения, использование ИКТ в обучении и воспитании значительно расширилось, внедрившись дополнительно и в блок профессиональных дисциплин, особенно при изучении административного права и криминалистики.

Необходимо отметить значимость ИКТ при проведении мероприятий воспитательного характера во внеурочное время и период организации культурно-массовых мероприятий под руководством командиров подразделений и преподавателей, закрепленных в качестве кураторов. Так, с курсантами военного института организован и проведен ряд значимых мероприятий воспитательного характера. Наиболее впечатляющим и запоминающимся стало посещение уникального исторического парка «Россия – Моя история», расположенного в гарнизонном Доме офицеров и представляющего собой систему мультимедийных исторических парков с многочисленными интерактивными решениями трехмерного моделирования и цифровых реконструкций, в которых панорамно представлена вся история России с древнейших времен до наших дней. Уникальность проекта заключается в том, что экспозиции включают в себя 900 единиц мультимедийной техники, 11 кинозалов, 20 интерактивных 3D-носителей с реконструкцией исторических событий, мультимедийные карты, 20-метровый купол с видео-проекцией, интерактивные панорамы и декорации, 270 метров «живой ленты» истории.

Оптимизация процесса воспитания, по нашему мнению, предусматривает совершенствование форм, методов и средств, способствующих формированию у курсантов научного мировоззрения, военно-профессиональных компетенций, развитию творческого мышления, привитию навыков организаторской деятельности.

В целях формирования и развития профессиональных навыков курсантов, воспитания в каждом личности и истинного защитника Оте-

чества необходимо на протяжении всех этапов обучения и воспитания предусматривать широкое использование в образовательной деятельности активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляторов, деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой. Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, в целом в образовательной деятельности должен составлять не менее 30 % аудиторных занятий. Занятия лекционного типа не могут составлять более 50 % аудиторных занятий. Общий объем практических (лабораторных) занятий должен составлять не менее 40 % от общего объема аудиторных занятий [5, с. 18].

По итогам проведенного анализа можно сказать, что в ходе занятий и мероприятий воспитательного характера необходимо более активно внедрять и использовать ИКТ в различных видах и формах, таких как:

- сеансы видео-конференц-связи, телемостов;
- видео-уроки с другими учебными заведениями;
- онлайн-семинары (веб-конференции, вебинары);
- онлайн-встречи с ветеранами боевых действий, собрания офицеров, прапорщиков военного института;
- систематическая работа женсовета и комитета солдатских матерей, их интеграция в процесс воспитания курсантов;
- мультимедийные презентации через интернет;
- интерактивные диалоги, тренинги, опросы, тесты, веб-викторины;
- электронные учебники;
- информационно-обучающие программы и тренажеры;
- виртуальные экскурсии и лаборатории;
- литературные вечера и фестивали.

Инновационный характер воспитания в образовательном пространстве военного учебного заведения становится важнейшим инструментом в его конкуренции с другими социальными институтами. В современной социально-экономической ситуации не только содержание, но и формы, методы, технологии обучения и воспитания важны для создания позитивной ориентации курсантов на образование. Развитие новых методов и каналов воспитания становится настоящей необходимостью.

Повышение качества, доступности, эффективности процесса воспитания, его непрерывный и инновационный характер, рост социализации и активности курсантов позволит обеспечить выполнение главной задачи высшего военного учебного заведения – подготовку будущих

военных специалистов, истинных патриотов, способных нестандартно, гибко и своевременно реагировать на изменения, происходящие в мире, военных профессионалов, способных надежно обеспечить национальную безопасность России.

Литература

1. Бордовская, Н.В. Педагогика : учеб. пособие / Н.В. Бордовская, А.А. Реан. – СПб. : Питер, 2006. – 304 с.
2. Гуца, Р.А. Оптимальность – основа организации процесса обучения в современной Российской системе образования / Р.А. Гуца, Л.Н. Бережнова // *Философия образования*. – 2018. – № 77. – С. 34–43.
3. Материалы социально-психологического исследования ГУРЛС Росгвардии от 28.05.2019. – № 14/903. – 9 с.
4. Мешкова, Н.С. Инновационные методы обучения – новые пути развития вузовского образования / Н.С. Мешкова [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://nsportal.ru/vuz/pedagogicheskie-nauki/library/2013/05/24/innovatsionnye-metody-obucheniya-novye-puti-razvitiya>.
5. Основная профессиональная образовательная программа Федерального государственного казенного военного образовательного учреждения высшего образования войск национальной гвардии Российской Федерации по специальности 40.05.01 «Правовое обеспечение национальной безопасности», утвержденная начальником НВИ ВНГ 15.07.2017. – 1321 с.
6. Коджаспирова, Г.М. Педагогический словарь : для студ. высш. и сред. пед. учеб. заведений; 2-е изд., стер. / Г.М. Коджаспирова, А.Ю. Коджаспиров. – М. : Академия, 2005. – 176 с.
7. Загвязинский, В.И. Педагогический словарь : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / под ред. В.И. Загвязинского, А.Ф. Закировой. – М. : Академия, 2008. – 352 с.
8. Путин счел воспитание важнее образования для развития личности [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://lenta.ru/news/2017/06/21/vospitanie>.
9. Словарь иностранных слов : 7-е изд., перераб. – М. : Русский язык, 1979. – 624 с.
10. Подопригора, С.Я. Философский словарь : изд. 3-е, перераб. / авт.-сост. С.Я. Подопригора, А.С. Подопригора. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2015. – 478 с.
11. Федосеева, И.А. Аксиологические основы: выражения современной парадигмы отечественного образования / И.А. Федосеева; под ред. Т.К. Ростовской, А.М. Егорычева // *Интеграция вузовской науки в систему социальных институтов: Российский и Американский опыт : Материалы круглого стола с международным участием (Москва, 06.02.2018.)*. – М. : Перспектива, 2018. – С. 79–86.
12. Федосеева, И.А. Профессиональная компетентность педагога в условиях перехода на двухуровневую модель обучения / И.А. Федосеева // *Вестник ТГПУ*. – Томск : Изд-во ТГПУ. – 2010. – № 1. – С. 71–78.

References

1. Bordovskaya, N.V. *Pedagogika : ucheb. posobie* / N.V. Bordovskaya, A.A. Rean. – SPb. : Piter, 2006. – 304 s.
2. Gushcha, R.A. *Optimalnost – osnova organizatsii protsessa obucheniya v sovremennoj Rossijskoj sisteme obrazovaniya* / R.A. Gushcha, L.N. Berezhnova // *Filosofiya obrazovaniya*. – 2018. – № 77. – S. 34–43.
3. *Materialy sotsialno-psikhologicheskogo issledovaniya GURLS Rosgvardii ot 28.05.2019.* – № 14/903. – 9 s.
4. Meshkova, N.S. *Innovatsionnye metody obucheniya – novye puti razvitiya vuzovskogo obrazovaniya* / N.S. Meshkova [Electronic resource]. – Access mode : <http://nsportal.ru/vuz/pedagogicheskie-nauki/library/2013/05/24/innovatsionnye-metody-obucheniya-novye-puti-razvitiya>.

5. Osnovnaya professionalnaya obrazovatel'naya programma Federal'nogo gosudarstvennogo kazennogo voennogo obrazovatel'nogo uchrezhdeniya vysshego obrazovaniya vojsk natsionalnoj gvardii Rossijskoj Federatsii po spetsialnosti 40.05.01 «Pravovoe obespechenie natsionalnoj bezopasnosti», utverzhden'naya nachalnikom NVI VNG 15.07.2017. – 1321 s.

6. Kodzhaspirova, G.M. Pedagogicheskij slovar : dlya stud. vyssh. i sred. ped. ucheb. zavedenij; 2-e izd., ster. / G.M. Kodzhaspirova, A.YU. Kodzhaspirov. – M. : Akademiya, 2005. – 176 s.

7. Zagvyazinskij, V.I. Pedagogicheskij slovar : ucheb. posobie dlya stud. vyssh. ucheb. zavedenij / pod red. V.I. Zagvyazinskogo, A.F. Zakirovoj. – M. : Akademiya, 2008. – 352 s.

8. Putin schel vospitanie vazhnee obrazovaniya dlya razvitiya lichnosti [Electronic resource]. – Access mode : <https://lenta.ru/news/2017/06/21/vospitanie>.

9. Slovar inostrannykh slov : 7-e izd., pererab. – M. : Russkij yazyk, 1979. – 624 s.

10. Podoprigora, S.YA. Filosofskij slovar : izd. 3-e, pererab. / avt.-sost. S.YA. Podoprigora, A.S. Podoprigora. – Rostov-na-Donu : Feniks, 2015. – 478 s.

11. Fedoseeva, I.A. Aksiologicheskie osnovy: vyrazheniya sovremennoj paradigmy otechestvennogo obrazovaniya / I.A. Fedoseeva; pod red. T.K. Rostovskoj, A.M. Egorycheva // Integratsiya vuzovskoj nauki v sistemu sotsialnykh institutov: Rossijskij i Amerikanskij opyt : Materialy kruglogo stola s mezhdunarodnym uchastiem (Moskva, 06.02.2018.). – M. : Perspektiva, 2018. – S. 79–86.

12. Fedoseeva, I.A. Professionalnaya kompetentnost pedagoga v usloviyakh perekhoda na dvukhurovnevuyu model obucheniya / I.A. Fedoseeva // Vestnik TGPU. – Tomsk : Izd-vo TGPU. – 2010. – № 1. – S. 71–78.

© И.А. Федосеева, Р.Н. Добродомов, 2020

ОСОБЕННОСТИ ИНТЕГРАЦИИ ТЕХНОЛОГИЙ ВЕБ 2.0 В ПРОЦЕСС ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ

О.И. ХОЛМОГорова

ФГБОУ ВО «Ярославский государственный педагогический университет имени К.Д. Ушинского»,
г. Ярославль

Ключевые слова и фразы: интеграция; обучение иностранному языку в вузе; педагогические технологии; технологии Веб 2.0.

Аннотация: В статье рассматривается методика обучения иностранному языку в высшей школе на основе интеграции современных педагогических и цифровых технологий. Цель исследования: обосновать эффективность интеграции современных педагогических и цифровых технологий в обучении иностранному языку в высшей школе. Гипотеза: процесс обучения иностранному языку в высшей школе станет более эффективным при условии интеграции современных педагогических технологий и технологий Веб 2.0. Задачи исследования: раскрыть сущность и выявить функции интеграции в образовательном процессе; выявить принципы интеграции современных педагогических технологий и технологий Веб 2.0; перечислить виды заданий для студентов по иностранному языку на основе интеграции современных педагогических технологий и технологий Веб 2.0. Методы исследования: теоретические, диагностические и дескриптивные. Результаты: обучение иностранному языку в высшей школе будет эффективным при условии интеграции современных педагогических технологий и технологий Веб 2.0.

В арсенале современного преподавателя иностранного языка имеется набор педагогических технологий, приемов и методов обучения, лежащих в русле различных, зачастую противоположных, педагогических концепций. Однако выбор какой-либо одной технологии или метода в качестве основы организации учебного процесса не может гарантировать достижение комплексных целей и задач, поставленных новыми образовательными стандартами. В связи с этим особую актуальность приобретает творческая интеграция современных педагогических технологий и средств обучения.

Термин «интеграция» имеет латинское происхождение и переводится как «восстановление, восполнение». Слово «интеграция» образуется от корня *integer*, что означает «полный, целый, ненарушенный». В научной литературе интеграция может трактоваться двояко: как процесс развития, выразившийся в объединении в единое целое различных, ранее не связанных элементов и частей, так и результат интеграционного процесса, «заданное единство» [4].

Синонимы слова «интеграция» – объединение, слитие, слияние, синтез.

Поскольку развитие науки связано не только с накоплением новых знаний, но и со способом их переработки и применения, их системным синтезом, идея интеграции чрезвычайно актуальна на современном этапе. Системный подход интегрирует разнообразные способы и методы научной деятельности в единый системный процесс. И.Б. Новак так характеризует системный подход в науке: «Если в прошлом при смене установок в науке имело место их противопоставление друг другу, их альтернативность, что характерно для антиномического мышления, которое выражает свой подход противопоставлением «или – или»: одна установка исключает другую. Новый тип научного мышления ориентирован на иную формулу – «и – и», «как то, так и другое». Формулой «и – и» выражается диалектика существования вещей. Таким образом, системный подход рассматривает разнообразные научные стили не как исключающие, а как дополняющие друг друга в диалектиче-

ском единстве» [5].

Идея системного синтеза в педагогике высказывается рядом ученых (В.В. Гаврилюк, В.И. Звягинский, А.С. Макаренко, В.Т. Фоменко и др.). А.С. Макаренко писал о синтетической педагогике: «Мы должны научиться так организовать воспитание, чтобы наши достижения характеризовались совершенствованием системы личности в целом. Педагогам нужно главное внимание направлять на создание синтетической педагогики» [2].

Исторически так сложилось, что большая часть исследователей рассматривала интеграцию в педагогической науке в контексте «межпредметных связей». Однако межпредметная трактовка не отражает сущности интеграции, а является лишь частным случаем. Понятие интеграции в педагогике представляется гораздо шире. Интеграция, если мы рассмотрим ее с функциональной точки зрения, может выступать в качестве:

- дидактического принципа построения современного образовательного процесса;
- дидактического средства, позволяющего эффективно решать педагогические задачи, стоящие перед высшей школой;
- дидактического условия, позволяющего достигнуть определенных качественных показателей в учебном процессе;
- критерия отбора учебного материала, педагогических технологий и средств.

В условиях повсеместного распространения цифровых коммуникаций особый интерес вызывают возможности интеграции современных педагогических и цифровых технологий, Интернета и сервисов Веб 2.0 в обучении иностранному языку в высшей школе.

Веб 2.0 – это новый тип информационного наполнения сети Интернет, подкрепленный инновационными технологиями: *AJAX*, *RSS*, *Mash-up*, Веб-синдикация, теги и не только. Технологии Веб 2.0 – это сервисы и проекты, такие как блоги, вики-проекты, социальные сети, подкасты, фликр и др., которые развиваются и улучшаются самими пользователями сети Интернет, поэтому технологии Веб 2.0 носят демократический характер. Немаловажным моментом является простота и доступность технологий Веб 2.0 для использования в учебных целях. Также необходимо отметить, что сеть Интернет является привычной средой для студентов.

П.В. Сысоев выделяет следующие дидактические свойства и функции цифровых технологий: многоязычие и поликультурность

информационных интернет-ресурсов; многоуровневость информационных интернет-ресурсов; многообразие функциональных типов интернет-ресурсов; мультимедийность ресурсов; гипертекстовая структура документов; возможность создания личной зоны пользователя; возможность организации синхронного и асинхронного общения; возможность автоматизации процессов информационно-методического обеспечения и организации управления учебной деятельностью обучающихся и ее контроля [3].

Особые дидактические свойства и функции цифровых технологий позволяют интегрировать их в учебном процессе по принципу взаимосвязи и взаимодополняемости с рядом актуальных современных педагогических технологий, а именно:

- технологией индивидуализации и дифференциации обучения, где основой является индивидуальная самостоятельная работа учащегося; примером может служить построение индивидуальной учебной траектории студентов через использование сервисов Веб 2.0, что достигается за счет мультимедийности и гипертекстовой структуры материалов, возможности мгновенного доступа к информационным ресурсам в любое удобное время, контроля и самоконтроля, – создание студентами индивидуальных блогов электронных портфолио, вики-сайтов и т.д.;
- технологией коллективных способов обучения за счет интерактивных свойств и социальной направленности сервисов Веб 2.0, например, создание и ведение учебных блогов группы, совместных блогов преподавателя и студентов, вики-словаря и др.;
- поисково-исследовательскими технологиями и технологиями проблемного обучения, методом проектов, например, работа студентов над проектом по иностранному языку, вики-проектом и др.

Все вышеизложенное свидетельствует, что интеграция современных педагогических технологий и технологий Веб 2.0 по принципу взаимосвязи и взаимодополняемости дает возможность преподавателю гармонично синтезировать концепции, методы и приемы индивидуального обучения и коллективного обучения в едином образовательном процессе, что позволяет более эффективно решать педагогические задачи, стоящие перед высшей школой в сфере обучения иностранному языку.

Литература

1. Гриценко, Л.И. Теория и практика обучения: Интерактивный подход : учеб. пособие для студентов высших учебных заведений / Л.И. Гриценко. – М. : Академия, 2008. – 240 с.
2. Макаренко, А.С. Педагогические сочинения : в 8 т. / А.С. Макаренко. – М. – 1983–1986. – Т. 8. – 346 с.
3. Сысоев, П.В. Дидактические свойства и функции современных информационных и коммуникационных технологий в обучении иностранному языку / П.В. Сысоев [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.lib.tpu.ru/fulltext/c/2015/C104/010.pdf>.
4. Философский энциклопедический словарь [Электронный ресурс]. – Режим доступа : https://dic.academic.ru/dic.nsf/enc_philosophy/2360/%D0%98%D0%9DD0%A2%D0%95%D0%93%D0%A0%D0%90%D0%A6%D0%98%D0%AF.
5. Решетова, З.А. Формирование системного мышления в обучении : учеб. пособие для студентов и аспирантов пед. и психол. факультетов вузов / под ред. З.А. Решетовой. – М. : ЮНИТИ; Единство, 2002. – 344 с.

References

1. Gritsenko, L.I. Teoriya i praktika obucheniya: Interaktivnyj podkhod : ucheb. posobie dlya studentov vysshikh uchebnykh zavedenij / L.I. Gritsenko. – M. : Akademiya, 2008. – 240 s.
2. Makarenko, A.S. Pedagogicheskie sochineniya : v 8 t. / A.S. Makarenko. – M. – 1983–1986. – T. 8. – 346 s.
3. Sysoev, P.V. Didakticheskie svojstva i funktsii sovremennykh informatsionnykh i kommunikatsionnykh tekhnologij v obuchenii inostrannomu yazyku / P.V. Sysoev [Electronic resource]. – Access mode : <http://www.lib.tpu.ru/fulltext/c/2015/C104/010.pdf>.
4. Filosofskij entsiklopedicheskij slovar [Electronic resource]. – Access mode : https://dic.academic.ru/dic.nsf/enc_philosophy/2360/%D0%98%D0%9DD0%A2%D0%95%D0%93%D0%A0%D0%90%D0%A6%D0%98%D0%AF.
5. Reshetova, Z.A. Formirovanie sistemnogo myshleniya v obuchenii : ucheb. posobie dlya studentov i aspirantov ped. i psikholog. fakultetov vuzov / pod red. Z.A. Reshetovoj. – M. : YUNITI; Edinstvo, 2002. – 344 s.

© О.И. Холмогорова, 2020

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ИНЖЕНЕРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РОССИИ В XIX ВЕКЕ

С.Н. ШКАРУБО, Б.А. ЕРШОВ

*ФГБОУ ВО «Московский авиационный институт
(национальный исследовательский университет)»,
г. Москва;*

*ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»,
г. Воронеж*

Ключевые слова и фразы: государство; образование; промышленность; университет.

Аннотация: В статье рассматривается структура инженерного образования в России в XIX в. Целью исследования являются основные направления государства по обеспечению промышленности ведущими специалистами. Задачи исследования – выявление методов и форм организации различных училищ и гимназий, определение принципов сословного образования. Методика исследования направлена на раскрытие индустриального потенциала обеспечения кадрами сферы производства, которая требовала не только полного решения инженерной цепи производственного процесса, но и срочного решения проблем высококачественной подготовленности молодых специалистов. Основные результаты в статье отражают потенциал инженерного образования, определявшего не только производственную, но и кадровую политику как неотъемлемое качество успешной работы Российского государства на международном уровне.

К 1860 гг. в Российской империи стала формироваться концепция инженерного образования, хотя первые предпосылки по основанию специализированных учебных центров можно отнести к периоду правления Петра I.

Историк С.Ф. Егоров отмечал, что Петр I существенно ускорил реформаторские процессы. Данные преобразования были нацелены на сохранение основы властной структуры. Происходило стремительное возведение заводов, фабрик, городских центров, развивался внешний и внутренний рынок. Экономические и социальные преобразования, проводившиеся в России, потребовали огромного количества специально подготовленного персонала: инженеров, матросов, офицерских кадров, медресистов, что активизировало проведение реформы в просвещении.

В XIX в. правительство, реализовывая план развития реального просвещения, стремилось выполнить гораздо больше тех мер, которые были предусмотрены «Законом ...» от 1829 г., где говорилось об основании училищ.

В 1837 г. было утверждено Постановление

о создании отделений различных центров при гимназиях, что было продиктовано нуждами мануфактурного производственного процесса и региональной торговли. В тех районах, где имелись институты, надлежало формировать индивидуальные лекционные предметы. В рамках этих занятий могли преподаваться технические науки, сельскохозяйственное дело.

Однако, учреждая подобные курсы в учебных центрах, власть стремилась усилить разделение учащихся по сословному критерию. В указе Николая I говорилось о невозможности приема крестьянских подростков в школу и институт. Кроме того, уделялось внимание обязательному соблюдению принципов сословного деления при поступлении в гимназии. При этом одним из ключевых постулатов того периода являлась переподготовка специалистов, которых было катастрофически мало во всех сферах промышленного развития.

Следует сказать, что государственного управления гимназиями не было, но в то же время, как писала Н.Ф. Никольцева, образцом развития специализированного просвещения

можно считать увеличение различных уездных учебных центров по всей России. Зачатки этого образования появились в Петербурге, там были организованы: Пробирная школа, училище для чиновников, заводское училище, училища фельдшеров и др.

К примеру, чтобы понять характер просвещения в училище, необходимо проанализировать «Статут Петербургского заведения» от 1842 г., где идет речь о том, что заведение предназначалось для мещанского сословия и купцов, кроме того, в нем могли обучаться дети чиновников, которых подготавливали для сферы коммерческого сегмента, это были контролеры, счетоводческие кадры, специалисты для фабричного торгового дела.

Полноценный срок учебы длился в течение шести лет и делился на два периода: подготовительный (4 года) и заключительный (2 года). В рамках подготовительного периода обучения обучали богословию, русскому языку, французскому языку, арифметике, геометрии, экономике. На заключительном этапе сверх обозначенных дисциплин изучалось право, производство, бухгалтерский учет, наука о торговле, танцы.

В 1825 г. было образовано заводское училище, которое ставило целью подготовку персонала в горнодобывающей сфере. В качестве дисциплин преподавались история Церкви, русский язык, иностранные языки, математика.

Как следует из архива от 1832 г., было учреждено заведение для подготовки фельдшеров. В училище зачисляли детей-сирот, мещан, детей врачей в возрасте от 14 до 17 лет. В училище изучались следующие предметы: чистописание, черчение, история Церкви, математика, «анатомические предметы» (вскрытие усопших), фармацевтика, «общее понимание хирургии» (перевязки, удаление зубов, велись занятия по оказанию первой помощи при возвращении к жизни утонувших, отравившихся угарным газом, замерших). Теоретические предметы совмещались с практическими навыками.

В 1843 г. была образована Пробирная школа, где готовили контингент для горной промышленности. Специалист из этого заведения со временем мог стать мастером, который умел производить сплав металла, испытывать различные изделия. В школу принимали учащихся не младше 15 лет и людей, которые добровольно приходили.

Поступление в школы и институты было

строго закреплено критериями по сословиям. Эти заведения основывались для учащихся из высшего общества. Окончание любого училища предоставляло профессиональные навыки, но не давало перспектив продолжать образование в иных учебных заведениях. Начиная с 1860-х гг. ключевым критерием учебных заведений была подготовленность учащихся к вузовскому просвещению и к армейской службе.

Стимулами совершенствования просвещения служили разрешения об открытии частных заведений, их количество не ограничивалось, что определялось направленностью социальных проектов в просвещении.

В 1865 г. был утвержден «Устав гимназического просвещения», по которому все заведения (гимназии) были поделены на действительные и классические, а вместо училищ были сформированы прогимназии. Эти преобразования ставили обучающихся в тяжелые условия. В 1873 г. принимается новый «Устав гимназического образования», а в 1874 г. – «Устав средней школы», который устанавливал бесспорное доминирование базового образования и точное регламентирование учебной нагрузки.

В исследовании В.Н. Липника утверждается, что «Закон ...» 1872 г. закрепил лишь один тип среднего звена – классические гимназии, где первостепенное внимание обращалось на усвоение иностранных языков (43,5 % учебного времени) и арифметики. В гимназиях получали общие образовательные навыки, что давало возможность поступить в университет и другие заведения.

Среднее звено образования давало общую образовательную подготовку, которая была нацелена на получение технических знаний. На старших курсах училищ было распределение на отделения: бюджетное и коммерческое. Действительное гимназическое образование готовило инженерные кадры.

Развитие просвещения предопределяло формирование новых концепций в теоретической базе просвещения, прежде всего, в рабочих отраслях. В этом выражалось противоречие, когда власть, желая обеспечивать развитие производства, ограничивала возможности приобретения образования в среде рабочего класса.

Инициатива правительства по обеспеченности промышленной базы ведущими специалистами проявилась в учреждении среднего звена образования, но в целом власть старалась укрепить сословные ограничения в просвещении,

стремясь ограждать рабочий класс от среднего и высшего звена в просвещении. Училища не смогли всецело обеспечивать потребности промышленного производства, которые требовали не только полного решения технической цели производственного процесса, но и решения задачи по высококачественной подготовке молодых инженеров, поэтому существенную роль в становлении технологических сдвигов в просвещении играли общественные объединения и частные кампании, которые по своей сути стремились совмещать запросы местных и федеральных деятелей в промышленном сегменте.

Итак, можно отметить следующие этапы

развития инженерного образования:

1) формирование условий для развития образования через различные частные учебные центры России;

2) развитие промышленного производства, которое потребовало качественного рывка в подготовке экспертов по разнообразным отраслям (строительная деятельность, производственная сфера);

3) трансформация технологического процесса обуславливала необходимость серьезной подготовки высококвалифицированных кадров, имеющих возможность преобразовывать сферу производства.

Литература

1. Анопов, И.А. Опыт систематического обзора материалов к изучению современного состояния среднего и низшего технического и ремесленного образования в России / И.А. Анопов. – СПб., 1889. – 560 с.
2. Большая советская энциклопедия в 30 томах : изд. 3 / под ред. А.М. Прохорова. – М. : Советская энциклопедия. – 1976. – Т. 25. – 600 с.
3. Васягина, Т.Н. Идеологическая модернизация: Россия и Европа. От просвещения к технократической модели / Т.Н. Васягина // Bulletin Social-Economic and Humanitarian Research. – 2019. – № 3(5). – С. 57–72.
4. Веселов, А.Н. Низшее профессионально-техническое образование в России: очерк по истории профессионально-технического образования в дореволюционной России / А.Н. Веселов. – М. : ПТИ, 1955. – 325 с.
5. Ершов, Б.А. Тенденции и масштабы загрязнения нефтью окружающей среды в России на современном этапе / Б.А. Ершов, Л.Н. Звягина // Глобальный научный потенциал. – СПб. : ТМБпринт. – 2015. – № 1(46). – С. 89–92.
6. Ершов, Б.А. Система духовного образования в Воронежской губернии в XIX веке / Б.А. Ершов // Образование и общество. – 2010. – № 5(64). – С. 105–108.
7. Ershov, B.A. Preaching Work of the Russian Orthodox Church in the early XX Century / B.A. Ershov, L.S. Perevozchikova // 6th International Conference on Education and Social Sciences Abstracts & Proceedings, 2019. – P. 202–207.
8. Жучков, В.М. Технологическое образование – уроки истории, современное состояние, горизонты будущего / В.М. Жучков // Модернизация общего образования на рубеже веков : сборник научных статей. – СПб. : РГПУ им. А.И. Герцена, 2001. – С. 151–161.
9. Федянин, В.И. Духовно-нравственное воспитание курсантов в институтах ГПС МЧС и высших военных учебных заведениях в современной России: история и современность / В.И. Федянин, Б.А. Ершов, И.В. Зубов // Вестник Вятского государственного университета. – 2016. – № 2. – С. 63–67.
10. Шкарубо, С.Н. Гимназическое образование – базовая инновация в историческом развитии образования / С.Н. Шкарубо // Современное образование: теория и практика : коллективная монография. – Уфа, 2017. – С. 127–132.
11. Шкарубо, С.Н. Основные направления в политике Николая I по решению крестьянского вопроса: историография проблемы / С.Н. Шкарубо // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Гуманитарные науки. – 2019. – № 1. – С. 48–51.
12. Шкарубо, С.Н. Современное образование и проблема подготовки инженерных кадров для высокотехнологичного производства / С.Н. Шкарубо // Экономика и управление в машиностроении. – 2017. – № 6. – С. 49–51.

References

1. Anopov, I.A. Opyt sistematicheskogo obzora materialov k izucheniyu sovremennogo sostoyaniya srednego i nizshego tekhnicheskogo i remeslennogo obrazovaniya v Rossii / I.A. Anopov. – SPb., 1889. – 560 s.
2. Bolshaya sovetskaya entsiklopediya v 30 tomakh : izd. 3 / pod red. A.M. Prokhorova. – M. : Sovetskaya entsiklopediya. – 1976. – T. 25. – 600 s.
3. Vasyagina, T.N. Ideologicheskaya modernizatsiya: Rossiya i Evropa. Ot prosveshcheniya k tekhnokraticheskoy modeli / T.N. Vasyagina // Bulletin Social-Economic and Humanitarian Research. – 2019. – № 3(5). – S. 57–72.
4. Veselov, A.N. Nizshee professionalno-tekhnicheskoe obrazovanie v Rossii: ocherk po istorii professionalno-tekhnicheskogo obrazovaniya v dorevolutsionnoj Rossii / A.N. Veselov. – M. : PTI, 1955. – 325 s.
5. Ershov, B.A. Tendentsii i masshtaby zagryazneniya neftyu okruzhayushchej sredy v Rossii na sovremennom etape / B.A. Ershov, L.N. Zvyagina // Globalnyj nauchnyj potentsial. – SPb. : TMBprint. – 2015. – № 1(46). – S. 89–92.
6. Ershov, B.A. Sistema dukhovnogo obrazovaniya v Voronezhskoj gubernii v XIX veke / B.A. Ershov // Obrazovanie i obshchestvo. – 2010. – № 5(64). – S. 105–108.
8. Zhuchkov, V.M. Tekhnologicheskoe obrazovanie – uroki istorii, sovremennoe sostoyanie, gorizonty budushchego / V.M. Zhuchkov // Modernizatsiya obshchego obrazovaniya na rubezhe vekov : sbornik nauchnykh statej. – SPb. : RGPU im. A.I. Gertsena, 2001. – S. 151–161.
9. Fedyanin, V.I. Dukhovno-nravstvennoe vospitanie kursantov v institutakh GPS MCHS i vysshikh voennykh uchebnykh zavedeniyakh v sovremennoj Rossii: istoriya i sovremennost / V.I. Fedyanin, B.A. Ershov, I.V. Zubov // Vestnik Vyatskogo gosudarstvennogo universiteta. – 2016. – № 2. – S. 63–67.
10. SHkarubo, S.N. Gimnazicheskoe obrazovanie – bazovaya innovatsiya v istoricheskom razvitiy obrazovaniya / S.N. SHkarubo // Sovremennoe obrazovanie: teoriya i praktika : kollektivnaya monografiya. – Ufa, 2017. – S. 127–132.
11. SHkarubo, S.N. Osnovnye napravleniya v politike Nikolaya I po resheniyu krestyanskogo voprosa: istoriografiya problemy / S.N. SHkarubo // Sovremennaya nauka: aktualnye problemy teorii i praktiki. Seriya: Gumanitarnye nauki. – 2019. – № 1. – S. 48–51.
12. SHkarubo, S.N. Sovremennoe obrazovanie i problema podgotovki inzhenernykh kadrov dlya vysokotekhnologichnogo proizvodstva / S.N. SHkarubo // Ekonomika i upravlenie v mashinostroenii. – 2017. – № 6. – S. 49–51.

© С.Н. Шкарубо, Б.А. Ершов, 2020

К ВОПРОСУ РАЗВИТИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Б.В. ДАГБАЕВ, Н.Б. ДАГБАЕВ, М.Б. ДАГБАЕВ, Я.Н. НАМСАРАЕВА

ФГБОУ ВО «Бурятский государственный университет имени Д. Банзарова»,
г. Улан-Удэ

Ключевые слова и фразы: массовый спорт; муниципальное образование; программа; система; физическая культура и спорт.

Аннотация: В данной статье рассмотрены вопросы развития и проблемы физической культуры и спорта на уровне муниципального образования, в частности, на уровне муниципального образования сельского поселения. Исследование показало, что в настоящее время достаточно широко изучен вопрос развития физической культуры и спорта на уровне Российской Федерации и на региональном уровне, а также формирования финансового обеспечения, методы и механизмы стимулирования спортсменов, тренеров. Что касается развития массового спорта и физической культуры на уровне муниципального образования, то проблемы и перспективы развития практически не решаются, а если решаются, то на уровне местного самоуправления района, на уровне сельского поселения проблемы и вопросы развития остаются нерешенными.

Развитие физической культуры и спорта в настоящее время является вопросом достаточно многогранным и многоуровневым. Главной целью является создание благоприятных условий, обеспечивающих возможность для населения, проживающего на территории муниципального образования, систематически заниматься физической культурой и спортом и получать доступ к спортивной инфраструктуре, иметь возможности вести здоровый образ жизни [2].

Очевидно, что физически здоровое население, проживающее на определенной территории муниципального образования, гораздо более общественно активно, позитивно [6]. Кроме того, наблюдаем высокую гражданскую ответственность и т.д.

Безусловно, многоуровневая система управления и развития физической культурой и спортом вносит определенные трудности [3]. Например, населению не совсем понятно разграничение полномочий между субъектом Российской Федерации и муниципальным образованием. К примеру, проведение межмуниципальных массовых спортивных мероприятий региона, а также межмуниципальные (кустовые) мероприятия, проводимые в регионе. В

ст. 8, 9 ФЗ № 329 от 14.12.2007 г. [1] нет четкого разделения полномочий, в связи с чем необходимо более детально изучить данные проблемные вопросы. На рис. 1 представлена схема многоуровневого управления физической культурой и спортом.

Данная схема представляет достаточно упрощенную систему управления физической культурой и массовым спортом до уровня муниципального образования сельского поселения.

Необходимо отметить, что обзор научных источников показывает [3–5], что достаточно глубоко исследованы такие направления, как общая форма управления, денежное обеспечение массового спортивного мероприятия, физической культуры и спорта, в частности, на уровне Российской Федерации и регионов. С точки зрения такого же подхода, вопросы обеспеченности всеми ресурсами муниципальных образований, проблемы и вопросы комплексного развития массового спортивного движения, физической культуры и спорта на уровне сельского поселения муниципального образования остается неизученным.

Таким образом, на уровне сельского и городского поселений муниципальных образо-

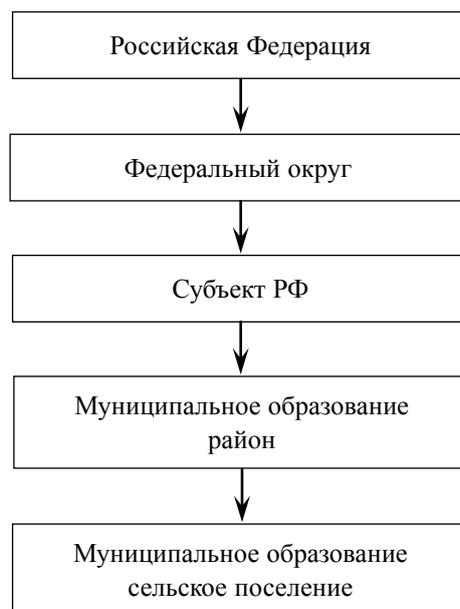


Рис. 1. Схема управления физической культурой и спортом

ваний к проблемным вопросам можно отнести следующее:

- спортивные здания и сооружения;
- финансовое обеспечение массовых спортивных мероприятий;
- кадровое обеспечение;
- спортивный инвентарь;
- недостаточное внимание администра-

ции поселений к проведению массовых спортивных мероприятий и т.д.

Безусловно, надо подчеркнуть, что в настоящее время на территории Республики Бурятия строятся новые школы с прекрасными залами, стадионы, обеспечиваются необходимым спортивным инвентарем. Однако всего этого в условиях современных требований недостаточно.

Литература

1. Федеральный закон № 329-ФЗ «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» от 4 декабря 2007 г.
2. Распоряжение Правительства Российской Федерации № 1101-р «Об утверждении Стратегии развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2020 года» от 7 августа 2009 г.
3. Постановление Правительства Республики Бурятия № 823 «Об утверждении Государственной программы Республики Бурятия «Развитие физической культуры и спорта на 2013–2017 годы и на период до 2020 года» от 29 декабря 2012 г.
4. Зотов, В.Б. Система муниципального управления : 5-е изд., испр. и доп. / под ред. В.Б. Зотова. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2010. – 717 с.
5. Шаралдаев, Б.Б. Развитие муниципальных систем в условиях ограничений / Б.Б. Шаралдаев // Наука и бизнес: пути развития. – М. : ТМБпринт. – 2012. – № 4(10).
6. Шаралдаев, Б.Б. Формирование методологии управления территориально-пространственных образований / Б.Б. Шаралдаев и др. – Улан-Удэ : Изд-во ВСГУТУ, 2011. – 210 с.

References

1. Federalnyj zakon № 329-FZ «O fizicheskoj kulture i sporte v Rossijskoj Federatsii» ot 4 dekabrya 2007 g.
2. Rasporyazhenie Pravitelstva Rossijskoj Federatsii № 1101-r «Ob utverzhdanii Strategii razvitiya

fizicheskoj kultury i sporta v Rossijskoj Federatsii na period do 2020 goda» ot 7 avgusta 2009 g.

3. Postanovlenie Pravitelstva Respubliki Buryatiya № 823 «Ob utverzhdenii Gosudarstvennoj programmy Respubliki Buryatiya «Razvitie fizicheskoj kultury i sporta na 2013–2017 gody i na period do 2020 goda» ot 29 dekabrya 2012 g.

4. Zotov, V.B. Sistema munitsipalnogo upravleniya : 5-e izd., ispr. i dop. / pod red. V.B. Zotova. – Rostov-na-Donu : Feniks, 2010. – 717 s.

5. SHaraldaev, B.B. Razvitie munitsipalnykh sistem v usloviyakh ogranichenij / B.B. SHaraldaev // Nauka i biznes: puti razvitiya. – M. : TMBprint. – 2012. – № 4(10).

6. SHaraldaev, B.B. Formirovanie metodologii upravleniya territorialno-prostranstvennykh obrazovaniy / B.B. SHaraldaev i dr. – Ulan-Ude : Izd-vo VSGUTU, 2011. – 210 s.

© Б.В. Дагбаев, Н.Б. Дагбаев, М.Б. Дагбаев, Я.Н. Намсараева, 2020

СКЛОННОСТЬ К РИСКУ КАК СВОЙСТВО ЛИЧНОСТИ ДЕТЕЙ-СИРОТ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ БОКСОМ

Н.В. РУМЯНЦЕВА, Е.Л. БЕЛОВА, Л.Г. АВДОНИНА

ФГБОУ ВО «Вологодский государственный университет»,
г. Вологда

Ключевые слова и фразы: дети-сироты; занятия боксом; склонность к риску.

Аннотация: Статья посвящена изучению проявления склонности к риску детей-сирот, занимающихся боксом. Цель исследования – выявить особенности проявления склонности к риску у детей-сирот, занимающихся боксом. Задачи исследования: рассмотреть теоретические аспекты личностных характеристик детей-сирот, связанных с рискованным поведением; выявить степень склонности к риску у детей сирот, занимающихся боксом. Методы исследования: анализ научно-методической литературы, констатирующий педагогический эксперимент, психологическое тестирование склонности к риску Шуберта. Результаты исследования показали, что у детей-сирот занятия боксом формируют более высокую степень выраженности склонности к риску. Ситуативное поведение для рассматриваемой выборки боксеров не характерно.

Жизнь общества характеризуется многообразием рисков, в связи этим современный человек должен обладать достаточной готовностью к адекватному реагированию на возникающие на его жизненном пути ситуации риска [7]. По мнению ряда авторов, склонность к риску является одним из внутренних факторов девиантного поведения подростков. В среде современных подростков рискованное поведение имеет большую популярность, провоцируя на нарушение норм поведения, и зачастую несет опасность для жизни [5, с. 143]. Не являются исключением воспитанники центров помощи детям, оставшимся без попечения родителей, так как дети-сироты относятся к группе социального риска и склонны к аддиктивному поведению. Для них склонность к безудержному риску может явиться средством достижения удовольствия, способом выведения себя из состояния скуки. Зависимая от данного ощущения личность устремляется на поиск все более сложных и опасных способов его достижения. Усиливающийся «вкус к опасности» по мере углубления зависимого поведения толкает детей-сирот на асоциальные поступки (бандитизм, разбой и т.п.) [6, с. 16-17]. Так, А.В. Лакреева, Л.В. Варуха установили, что

потребность подростков в острых ощущениях обуславливает саморазрушающее поведение, агрессивные тенденции и слабый волевой контроль [5, с. 145–146].

Для личности, склонной к риску, характерны негативные проявления в поведении, такие как экстремально выраженная потребность доминировать над другими людьми, низкий уровень самоуправления и самосохранения, импульсивность, авантюризм намерений, комплекс вседозволенности, склонность к обману [2, с. 154], мотивационные установки на достижение успеха и низкий самоконтроль [8, с. 157].

Для детей-сирот проблема рискованного поведения помимо всего прочего обостряется личностными психологическими особенностями, которые проявляются в социальной дезадаптации. Для них характерна высокая тревожность, раздражительность, вспышки гнева, агрессии, негативное отношение к окружающим, неадекватные поведенческие реакции, преувеличенное реагирование на события и взаимоотношения, обидчивость, конфликтогенность, несформированность коммуникативных навыков в общении со взрослыми и сверстниками [3, с. 196; 6, с. 210]. По данным Т.М. Крав-

цовой, высокая степень проявления риска детей-сирот является их отдельной чертой личности. Рискованное поведение способствует получению нового жизненного опыта и повышению успешности детей-сирот в эффективной жизненной борьбе и противостоянию неудачам [4, с. 106].

С целью коррекции негативных явлений безудержного риска некоторыми авторами рекомендуется работа по развитию внутреннего самоконтроля, способности концентрировать внимание, способности ориентироваться в пространстве, окружающей естественной и социальной среде. Данные воздействия будут способствовать формированию умения определять и учитывать риски в своей жизни. Результаты экспериментального исследования В.А. Москвина с соавторами показали, что склонность к риску как личностная характеристика социально воспитуема и приобретает в процессе социализации [8, с. 11].

В комплексном решении проблем социализации детей-сирот ряд авторов предлагает активное вовлечение их в физкультурно-спортивную деятельность [10, с. 166]. Через спортивное состязание ребенок знакомится с ценностями достижения успеха, стремления быть первым, победить не только соперника, но и самого себя. Спорт формирует первоначальное представление об обществе, о его ценностях и нормах. Он воспитывает честолюбие, инициативу, трудолюбие, терпение, волевые навыки, формирует способность быть личностью [1, с. 20]. У детей, занимающихся спортом, по сравнению с незанимающимися, отмечаются более высокие показатели склонности к риску, но при этом они в большей мере мотивированы на достижение успеха, не боятся допускать ошибки, для достижения цели могут идти на определенный риск и, как следствие, обладают более высоким уровнем социально-психологической адаптации [11, с. 155].

Рассматривая проблему социализации личности детей-сирот средствами физической культуры и спорта, можно констатировать факт ограниченного использования средств бокса. По всей вероятности, это связано с возможным появлением у боксеров негативных черт характера – агрессивности и жестокости, усиливающимися в сочетании с недовольством жизнью детей-сирот и с высокой степенью проявления рискованного поведения. Несомненно, привы-

кание к постоянному риску на ринге формирует соответствующую потребность у боксера. Однако, по мнению С.А. Репина, М.Р. Насырова, занятия боксом при соблюдении определенных педагогических условий обеспечивают полноценное формирование и воспитание нравственных, морально-волевых качеств личности юного боксера [9, с. 59].

Для детей-сирот особенно важна первичная социализация, которая закладывает основные психофизические и нравственные качества личности. При отсутствии главной поддержки данной категории детей – поддержки родителей – в первичной социализации особую роль играет тренер и спортивный коллектив. Попадая в коллектив спортивной секции бокса, подросток-сирота погружается в новую социальную сферу: тренеры, судьи, спортивный коллектив, товарищи, спарринг-партнеры на соревнованиях [9, с. 54]. К.В. Хлебцевич, П.Б. Ефименко отмечают, что под влиянием целенаправленного тренировочного процесса у юных боксеров повышается степень развития сдержанности и психологической устойчивости, а с повышением спортивных результатов появляется уверенность в себе и умение держать удар от всяких невзгод [12, с. 39].

Эффективность воспитания нравственных качеств подростков в процессе занятий боксом обеспечивается за счет соблюдения ряда педагогических условий: во-первых, высокого уровня нравственного сознания тренеров; во-вторых, обеспечения систематического контроля степени усвоения моральных требований, норм и понятий для последующего планирования учебно-воспитательной работы; в-третьих, создания позитивно провоцирующих педагогических ситуаций, способствующих закреплению понятий и норм нравственного поведения [9, с. 59].

Учитывая потенциальные возможности данного вида спорта в развитии важных для социализации личности качеств и отсутствии данных о степени проявления риска, нами была поставлена цель: выявить особенности проявления склонности к риску у детей-сирот, занимающихся боксом.

В исследовании приняли участие две группы испытуемых, составленные из воспитанников Вологодских центров помощи детям, оставшимся без попечения родителей. В качестве экспериментальной группы выступи-

ли воспитанники центров, систематически занимающиеся боксом ($n = 26$, средний возраст $14,54 \pm 2,4$ года) на базе секции бокса при спортивном зале «Лидер» Вологодского центра помощи детям № 1. В состав контрольной группы вошли воспитанники этих же учреждений, не занимающиеся боксом ($n = 26$, средний возраст $15,06 \pm 1,18$ лет). Группы не отличались статистически значимо друг от друга по возрасту ($t_{\phi} (1,02) > t_{\tau} (2,68)$ при $p > 0,05$).

С целью сбора фактических данных применялось психологическое тестирование: методика диагностики степени готовности к риску Шуберта. Полученные данные подвергнуты статистическому анализу.

Тестирование склонности к риску показало, что дети-сироты обеих групп обладают склонностью к риску. В экспериментальной группе параметр, отражающий степень выраженности склонности к риску ($18,08 \pm 3,41$ баллов) на 37,1 % выше, чем в контрольной группе ($11,38 \pm 4,37$ баллов), различия между группами

статистически достоверны ($t_{\phi} (6,6) > t_{\tau} (2,68)$ при $p < 0,01$). При этом в экспериментальной группе детей, склонных к риску, 69,2 % и детей, склонных к безудержному риску, – 30,8 %, в то время как в контрольной группе отмечается 57,7 % детей с ситуативным поведением в отношении к риску, 34,6 % детей, склонных к риску, и 7,7 % детей, склонных к безудержному риску.

Таким образом, результаты исследования позволили выявить у детей-сирот, занимающихся боксом, более высокую степень выраженности склонности к риску с преобладанием детей, склонных к риску, и детей, склонных к безудержному риску. С целью избегания проявления негативных личностных качеств, связанных с проявлением более высокой степени риска в тренировочном процессе детей-сирот, занимающихся боксом, особое внимание следует обратить на контроль психо-эмоционального состояния и применение адекватных средств педагогического воздействия в его коррекции.

Литература

1. Бальсевич, В.К. Спортивно ориентированное физическое воспитание: образовательный и социальный аспекты / В.К. Бальсевич, Л.И. Лубышева // Теория и практика физической культуры. – 2003. – № 5. – С. 19–22.
2. Быкова, С.В. Склонность к риску как устойчивое свойство личности / С.В. Быкова // Международный журнал социальных и гуманитарных наук. – 2016. – Т. 1. – № 1. – С. 157–160.
3. Егоров, Д.А. Дополнительные факторы, способствующие успешной социализации детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, в детском доме / Д.А. Егоров // Регионоведение. – 2011. – № 2(75). – С. 195–200.
4. Кравцова, Т.М. Особенности строения картины мира девиантных подростков (на примере детей-сирот и подростков с криминальным поведением) / Т.М. Кравцова // Сибирский психологический журнал. – 2012. – № 46. – С. 96–107.
5. Лакреева, А.В. Склонность к риску как фактор девиантного поведения подростков / А.В. Лакреева, Варуха Л.В. // Научно-методический электронный журнал Концепт. – 2016. – Т. 2. – С. 141–146 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://e-koncept.ru/2016/56427.htm>.
6. Мехтиханова, Н.Н. Психология зависимого поведения : учебное пособие / Н.Н. Мехтиханова; Ярославский государственный университет. – Ярославль : ЯрГУ. – 2005. – 122 с.
7. Маргарян, Н.Д. Связь склонности к риску и психологических защит подростков в рамках психологической безопасности личности / Н.Д. Маргарян // Электронный научно-практический журнал Психология, социология и педагогика [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://psychology.snauka.ru/2016/03/6552>.
8. Москвин, В.А. Индивидуальные особенности склонности к риску и импульсивности (на примере студентов спортивного вуза) / В.А. Москвин, Н.В. Москвина, Н.С. Шумова, А.Г. Ковалевский // Теория и практика физической культуры. – 2012. – № 5. – С. 6–11.
9. Репин, С.А. Бокс как средство формирования нравственных качеств личности подростка / С.А. Репин, М.Р. Насыров // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. – 2012. – № 1(65). – С. 53–59.
10. Сокунова, С.Ф. Социализация детей-сирот, оставшихся без попечения родителей, на осно-

ве приобщения к физической культуре и спорту / С.Ф. Сокунова, Л.В. Коновалова, А.М. Гурьянов, И.А. Мамакина // Вестник томского государственного педагогического университета. – 2015. – № 8(161). – С. 163–166.

11. Хорошун, М.Э. Особенности взаимосвязи социально-психологической адаптации, мотивации достижения и склонности к риску у подростков, занимающихся и не занимающихся спортом / М.Э. Хорошун; под ред. С.М. Ахметов, Г.Д. Алексанянц, Г.Б. Горская, Г.А. Макарова // Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Ресурсы конкурентоспособности спортсменов: теория и практика реализации» (28–29 ноября 2014 г., г. Краснодар). – Краснодар : КГУФКСГ, 2014. – С. 151–155.

12. Хлебцевич, К.В. Influence of boxing on forming the personality of children-orphans / К.В. Хлебцевич, П.Б. Ефименко; под ред. проф. СС. Ермакова // Педагогика, психологическая и медико-биологическая проблематика физической культуры и спорта : монография – Харьков : ХДАДМ (ХХП). – 2007. – № 5. – С. 36–39.

References

1. Balsevich, V.K. Sportivno orientirovannoe fizicheskoe vospitanie: obrazovatelnyj i sotsialnyj aspekty / V.K. Balsevich, L.I. Lubysheva // Teoriya i praktika fizicheskoy kultury. – 2003. – № 5. – S. 19–22.

2. Bykova, S.V. Sklonnost k risku kak ustojchivoe svojstvo lichnosti / S.V. Bykova // Mezhdunarodnyj zhurnal sotsialnykh i gumanitarnykh nauk. – 2016. – T. 1. – № 1. – S. 157–160.

3. Egorov, D.A. Dopolnitelnye faktory, sposobstvuyushchie uspeshnoj sotsializatsii detej-sirot i detej, ostavshikhsya bez popecheniya roditel'ev, v detskom dome / D.A. Egorov // Regionologiya. – 2011. – № 2(75). – S. 195–200.

4. Kravtsova, T.M. Osobennosti stroeniya kartiny mira deviantnykh podrostkov (na primere detej-sirot i podrostkov s kriminalnym povedeniem) / T.M. Kravtsova // Sibirskij psikhologicheskij zhurnal. – 2012. – № 46. – S. 96–107.

5. Lakreeva, A.V. Sklonnost k risku kak faktor deviantnogo povedeniya podrostkov / A.V. Lakreeva, Varukha L.V. // Nauchno-metodicheskij elektronnyj zhurnal Kontsept. – 2016. – T. 2. – S. 141–146 [Electronic resource]. – Access mode : <http://e-koncept.ru/2016/56427.htm>.

6. Mekhtikhanova, N.N. Psikhologiya zavisimogo povedeniya : uchebnoe posobie / N.N. Mekhtikhanova; YAroslavskij gosudarstvennyj universitet. – YAroslavl : YArGU. – 2005. – 122 s.

7. Margaryan, N.D. Svyaz sklonnosti k risku i psikhologicheskikh zashchit podrostkov v ramkakh psikhologicheskoy bezopasnosti lichnosti / N.D. Margaryan // Elektronnyj nauchno-prakticheskij zhurnal Psikhologiya, sotsiologiya i pedagogika [Electronic resource]. – Access mode : <https://psychology.snauka.ru/2016/03/6552>.

8. Moskvina, V.A. Individualnye osobennosti sklonnosti k risku i impulsivnosti (na primere studentov sportivnogo vuza) / V.A. Moskvina, N.V. Moskvina, N.S. SHumova, A.G. Kovalevskij // Teoriya i praktika fizicheskoy kultury. – 2012. – № 5. – S. 6–11.

9. Repin, S.A. Boks kak sredstvo formirovaniya npravstvennykh kachestv lichnosti podrostka / S.A. Repin, M.R. Nasyrov // Izvestiya Volgogradskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta. – 2012. – № 1(65). – S. 53–59.

10. Sokunova, S.F. Sotsializatsiya detej-sirot, ostavshikhsya bez popecheniya roditel'ev, na osnove priobshcheniya k fizicheskoy kulture i sportu / S.F. Sokunova, L.V. Konovalova, A.M. Guryanov, I.A. Mamakina // Vestnik tomского gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta. – 2015. – № 8(161). – S. 163–166.

11. KHoroshun, M.E. Osobennosti vzaimosvyazi sotsialno-psikhologicheskoy adaptatsii, motivatsii dostizheniya i sklonnosti k risku u podrostkov, zanimayushchikhsya i ne zanimayushchikhsya sportom / M.E. KHoroshun; pod red. S.M. Akhmetov, G.D. Aleksanyants, G.B. Gorskaya, G.A. Makarova // Materialy Vserossijskoj nauchno-prakticheskoy konferentsii s mezhdunarodnym uchastiem «Resursy konkurentosposobnosti sportsmenov: teoriya i praktika realizatsii» (28–29 noyabrya 2014 g., g. Krasnodar). – Krasnodar : KGUFKSG, 2014. – S. 151–155.

12. KHlebtsevich, K.V. Influence of boxing on forming the personality of children-orphans / K.V. KHlebtsevich, P.B. Efimenko; pod red. prof. SS. Ermakova // *Pedagogika, psikhologicheskaya i mediko-biologicheskaya problematika fizicheskoy kultury i sporta : monografiya* – KHarkov : KHDADM (KHKHPI). – 2007. – № 5. – S. 36–39.

© Н.В. Румянцева, Е.Л. Белова, Л.Г. Авдоница, 2020

ВЛИЯНИЕ МОНОЦВЕТА НА ПСИХИЧЕСКИЕ СОСТОЯНИЯ ШКОЛЬНИКОВ И ИХ ФИЗИЧЕСКУЮ АКТИВНОСТЬ

Г.Т. ШАВАЛИЕВА, М.В. ШУЛАЕВА

ЧОУ ВО «Казанский инновационный университет имени В.Г. Тимирязова»,
г. Казань

Ключевые слова и фразы: адаптивность; возрастные особенности; моноцвет; психическая активность; психические состояния; структура; физическая активность.

Аннотация: Целью исследования является изучение особенностей психических состояний и их влияние на физическую активность школьников в разных возрастных группах при восприятии ими моноцветовых оттенков. Психические состояния составляют базовую основу для становления личности ребенка, формирования его психической активности и свойств [2]. В качестве материала исследования была использована авторская концепция М. Люшера для изучения влияния цвета нейтрального оттенка на психические состояния испытуемых. Задачи научного исследования: выявление особенностей психических состояний при восприятии детьми трех возрастных групп различных моноцветовых оттенков; определение характера психической/физической активности детей в зависимости от предъявляемого моноцвета. В результате была выявлена зависимость психических состояний, определяющих психическую и физическую активность респондентов от экспонируемых панно нейтральных цветовых оттенков по М. Люшеру в разных возрастных группах – от детского до юношеского возраста.

Психическое состояние – это сложный процесс, который определяет реакцию людей на разные события. В процессе проведенных исследований психические состояния определили свою роль в формировании личности человека, его поведенческую активность в зависимости от моноцвета. Взаимосвязь психических состояний с процессами, с физической/поведенческой активностью человека сложна [3]. Умение человека регулировать свои состояния, в структуру которых входят и физическая активность, является важной составляющей жизнедеятельности человека.

Управление состояниями подрастающего поколения позволяет определять разумность, вдумчивость их поведенческой активности в дальнейшей жизни [1; 2]. Изучение состояний как основы физической активности у нас началось с демонстрации различных оттенков цветов, которые разрабатывались, основываясь на 8-цветовом тесте М. Люшера. Были собраны оттенки нейтральных цветов. В связи со спецификой разработки цветов мы использовали по-

нятие «моноцвет». Исследовали особенности состояний при восприятии моноцветов у трех групп респондентов: младшие школьники (8–10 лет), подростки (14–15 лет) и юноши (17–18 лет). В ходе экспериментов использовалась методика «Рельеф психического состояния» [1; 2].

Три группы респондентов до экспозиции моноцветов описали свои состояния как положительные, эмоциональные, высокого уровня активности – веселость, счастье, радость, удовольствие, а также состояния спокойствия, умиротворенности (12 %). На графике видно, что группы респондентов, описав равновесные состояния, обнаруживают разную степень активности. Наиболее пассивными оказались подростки, а активными – младшие школьники.

Отметим, что каждый оттенок может побуждать совершенно разнополярные состояния. Выяснилось, что одни и те же моноцвета по-разному определяли состояния респондентов. Подростки при восприятии желтого моноцвета описали разные состояния – отрицательные: тоскливость, утомленность – 58 %; раздражи-

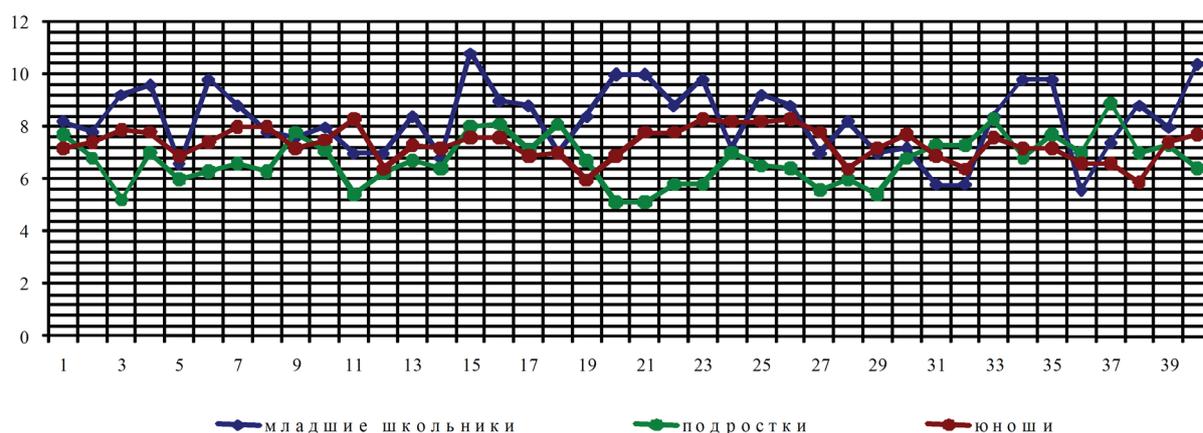


Рис. 1. Рельеф психических состояний респондентов до восприятия экспозиций

Таблица 1. Средние значения состояний респондентов при восприятии моноцветов

Моноцвета	Младшие школьники				Подростки				Юноши			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Желтый	9,3	8,9	9,2	9,0	7,0	7,6	7,3	6,2	6,7	7,4	6,2	7,1
Красный	8,3	8,4	8,2	7,9	7,5	7,6	6,8	7,1	5,1	5,9	5,5	7,5
Синий	7,5	6,9	4,6	6,1	7,2	7,1	6,0	7,3	7,3	8,8	6,9	7,3
Зеленый	8,7	8,5	8,4	8,9	7,6	7,6	7,1	7,3	8,1	7,3	7,0	7,9
Фиолетовый	7,8	8,8	7,0	8,1	6,9	6,2	5,6	6,4	6,9	6,5	5,5	6,6
Серый	7,0	7,8	6,1	6,6	7,8	6,4	6,4	6,8	6,7	6,4	4,9	6,6
Коричневый	7,0	6,9	6,4	6,7	6,9	6,5	7,5	4,6	5,5	6,2	5,9	6,4
Черный	4,1	6,9	4,8	4,7	7,3	6,5	6,7	6,3	7,5	6,8	5,5	6,5

* *Примечание:* 1 – психические процессы; 2 – физиологическая реактивность; 3 – переживания; 4 – поведение.

тельность – 21 %; положительные: веселость, радость, легкость, спокойствие – 15 %. Корреляционные данные выявили высокий уровень устойчивости этих состояний у подростков. Самыми позитивными на этом этапе эксперимента оказались младшие школьники – состояния веселость и радость – 80 %. Зеленый моноцвет у подростков вызывал состояния тоски, грусти, дискомфорта – 78 %. В итоге, чем взрослее испытуемые, тем сложнее психические состояния, и по-разному проявлялась психическая и поведенческая активность испытуемых.

Самыми предпочитаемыми моноцветами для младших школьников оказались желтый, зеленый, красный и фиолетовый. Отметим,

что именно эти моноцвета оказались активизирующими физическую активность младших школьников, что показали результаты методики (табл. 1). Подростки предпочли серый и черный, юноши более всего выделяли зеленый моноцвет, но их психическая и физическая активность ниже, чем у младших школьников. Так, качественный анализ психических состояний выявил специфичность восприятия младших школьников, подростков, юношей.

При восприятии черного и синего моноцветов у младших школьников наблюдалось снижение психической и физической/поведенческой активности в особенности (табл. 1). Отметим, что чем взрослее испытуемые, тем ниже

показатели при восприятии некоторых моноцветов (красный и желтый). Исключения составили результаты при восприятии подростками черного моноцвета (показатели выше). Качественный и количественный анализ психических состояний при восприятии моноцветов демонстрировали гетерохронность восприятия испытуемых, специфичность их предпочтения. При анализе корреляционных матриц состояний у респондентов обнаруживались различные уровни их устойчивости.

Положительные психические состояния при восприятии желтого моноцвета проявились у 19 % респондентов, красного – у 32 %, 0,797 и 0,834 корреляционно значимых связей соответственно. Эти показатели указали на устойчивость структуры активности состояний. Зеленый моноцвет вызвал стабильные состояния и соответствующую физическую активность по сравнению со всеми моноцветами – 45,75 % (0,917). У юношей зеленый моноцвет выявил наибольшую устойчивость состояний – 31,6 %

(0,561) по сравнению с фоновым состоянием (17,3 %). Подростки показали, что отрицательные состояния у них более устойчивы по всем параметрам.

Таким образом, выявились различия в психической, физической/поведенческой активности респондентов в зависимости от экспонируемых моноцветов. Обнаружилась специфичность восприятия моноцветов младшими школьниками, подростками и юношами, нестабильность их проявления, которая заключалась в том, что положительное отношение не всегда означает позитивную картину структуры самого состояния. Психические состояния имеют сложную психологическую структуру, которая включает в себя познавательную деятельность (психическая активность), физиологическую реактивность, поведенческую/физическую активность, переживания и является определяющей в становлении личности подрастающего поколения, их реакции и действия на определенные ситуации и события, характер активности.

Литература

1. Психология психических состояний : сб. статей / под ред. проф. А.О. Прохорова. – Казань : Центр инновационных технологий. – 2002. – Вып. 4. – С. 6–24.
2. Шавалиева, Г.Т. Возрастные особенности психических состояний школьников при восприятии моноцветов и художественных образов : автореф. дисс. ... канд. псих. наук / Г.Т. Шавалиева. – Казань, 2003.

References

1. Psikhologiya psikhicheskikh sostoyanij : sb. statej / pod red. prof. A.O. Prokhorova. – Kazan : TSentr innovatsionnykh tekhnologij. – 2002. – Vyp. 4. – S. 6–24.
2. SHavaliyeva, G.T. Vozrastnye osobennosti psikhicheskikh sostoyanij shkolnikov pri vospriyatii monotsvetov i khudozhestvennykh obrazov : avtoref. diss. ... kand. psikh. nauk / G.T. SHavaliyeva. – Kazan, 2003.

© Г.Т. Шавалиева, М.В. Шулаева, 2020

РОЛЬ ОРГАНИЗАЦИИ СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОГО ПРОСТРАНСТВА ВУЗА В ВОСПИТАНИИ МОЛОДЕЖИ

А.В. ДУМЕНКО

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

Ключевые слова и фразы: активная жизненная позиция; высшее образование; гражданская инициатива; социально-культурное пространство; студенческая молодежь.

Аннотация: Цель статьи – обосновать значимость социально-культурной среды вуза в воспитании активной жизненной позиции студента. Задачи исследования: проанализировать современное состояние социально-культурного пространства вуза; определить способы модернизации социально-культурной среды. Гипотеза исследования заключается в предположении о подъеме активности гражданской инициативы студенчества при совершенствовании социально-культурного пространства вуза. Для решения исследовательских задач использованы методы анализа, сравнения и обобщения. В статье доказана важность модернизации процесса социально-культурного пространства вуза в развитии молодежного потенциала.

Сегодня высшее образование – это сочетание феномена культуры и обучения, вуз – это центр культуры, одним из основных направлений которого является гармонизация и формирование креативной творческой личности со свободным мышлением и развитыми профессиональными навыками и умениями, а также формирование гражданской инициативы студенческой молодежи. Именно это направление и является ведущим в социокультурной среде образовательных учреждений. Культурно-образовательная среда, построенная благодаря культуротворческим, дифференцированным, развлекательным и другим технологиям, предоставляет новые возможности для достижения студенчеством высоких результатов и в целом способствует поступательному прогрессивному развитию педагогической системы высшей школы.

Современная социально-культурная среда при поддержке преподавателей в вузе открывает перед студентами новые возможности по формированию творческих качеств в системе различных нелинейных пространственно-предметных культурно-досуговых концепций. Место этих досуговых концепций модифицируется в комплексе, в системе, в которую включен

каждый студент. Имеется прямая зависимость между потенциалом социально-культурной среды и местом современного студента в социуме, поскольку среда влияет на развитие и социокультурных ценностей, и моральных качеств, и гражданской позиции, и творческой активности.

Воспитание и развитие современной студенческой молодежи, формирование у нее гражданской инициативы и ответственности – наиболее значимые вопросы современного социума, которые необходимо решать с применением всего современного социокультурного и образовательного потенциала [4, с. 309]. В воспитании студенческой молодежи один из основных периодов – это адаптационный. Социально-психологическая адаптация – сложный многоуровневый процесс включения личности в разнообразные ситуации нового социального окружения, преобразования, переосмысления окружающей действительности [5, с. 57].

В современных условиях качественное высшее образование обретает положение ведущего фактора экономического и социального прогресса. Модернизация общества и образования ставит перед молодежью определенные задачи, которые призывают к различным мо-

дификациям в социально-ориентированной деятельности и в то же время требуют ее равноправного активного участия. Особую значимость в создании данной активности личности приобретает воспитательная деятельность, нацеленная на организацию культурно-досуговой деятельности студентов. Можно выделить следующие особенности:

- культурно-досуговая деятельность должна охватывать широкий спектр форм, способствующих формированию творческой активности студентов, их гражданской инициативы и активной жизненной позиции;

- для каждого курса студентов культурно-досуговая деятельность должна быть спланирована таким образом, чтобы она способствовала формированию мотивов к социально-культурной деятельности;

- каждый вид культурно-досуговой деятельности должен предлагать соответствующие условия для переноса мотивов и реальных возможностей в другие виды социально-профессиональной деятельности студентов.

Благодаря социально-культурной среде вуза студент может стать обладателем определенного социального пространства, в рамках которого он принимает участие в различных культурных общественных связях, что предполагает ознакомление с общественными ценностями и нормами, формирование активной гражданской позиции и личностных приоритетов [6, с. 91]. В результате студент получает удовольствие от достижений благодаря верной постановке собственных целей, повышение самооценки и формирование новых ценностных ориентаций.

Каждая семья имеет свои приоритеты в воспитании подрастающего поколения, отличные от предпочтений соседей, знакомых и коллег. Они отражают социальную жизнь региона проживания этой семьи. Соответственно, принципы образования и воспитания молодого поколения в каждом отдельно взятом государстве в корне отличаются от этих важнейших социальных составляющих других стран современного мирового сообщества.

Российская Федерация, не являясь исключением из вышеобозначенного списка, имеет свои направления и цели в воспитательно-образовательном процессе, демонстрирует подрастающему поколению особые ценностные ориентации для успешного формирования личности и гражданина России, ставит перед педагогической наукой специальные, сложные, но

обязательные для исполнения задачи. Качество образования является одним из основных показателей прогрессивного развития любого цивилизованного общества.

Сегодня все более очевидной становится ключевая роль молодежи как особой социальной группы в развитии государства и общества, поскольку молодежь являет собой поколение, от которого зависит будущая судьба России и которое априори выгодно отличается от других групп населения состоянием здоровья, высокими показателями интеллектуальной активности и мобильности. Молодежь – это особая социально-возрастная категория, которая отличается не только возрастными рамками, но и своим статусом в обществе, являет собой переход от детства и юности к взрослой социальной и правовой ответственности. Некоторые ученые обозначают молодежь как совокупность молодых людей, которым обществом предоставляется возможность социального становления, молодежь обеспечивается определенными льготами, но в то же время ограничивается возможность их активного участия в определенных сферах жизни социума [2, с. 19].

Как бы старшее поколение не критиковало российскую молодежь, тем не менее она не только интересуется общественными проблемами, но и однозначно стремится и готова активно участвовать в их решении, особенно в урегулировании тех вопросов, которые соответствуют ее жизненным ценностям и интересам. Задача общества создать такие условия для жизни и деятельности молодого поколения, чтобы его ценностные ориентации полностью совпадали с нравственными принципами правового демократического государства.

Социальная функция государства многогранна и многообразна по видам и объему деятельности государственных институтов [1]. Главное назначение социальной функции государства – устранить или смягчить социальную напряженность в обществе, не допустить большого разрыва между богатством и бедностью, естественными желаниями и возможностями личности, обеспечить неуклонное развитие системы здравоохранения, инновационное сопровождение системы образования и культуры, обеспечить равные стартовые условия самостоятельного жизненного пути для всех своих граждан. Одним из важных аспектов социальной функции государства является обеспечение равного доступа к общественным благам

каждой личности с целью развития и самосовершенствования. В частности, это касается государственного регулирования сферы образования и образовательных услуг. Переход значительной части среднего специального и высшего образования на платную основу значительно ограничил возможности получения образования для широкого круга слоев населения. Введенные компенсационные меры никоим образом не решили сложившихся проблем. Как результат, Россия сегодня проигрывает в области развития социального ресурса своим бывшим соратникам по социалистическому лагерю. Обеспечение должного уровня развития гражданского общества в стране, вовлеченности граждан в общественные процессы также является важнейшей социальной функцией государства. Со стороны государства предприняты серьезные меры для устойчивого развития некоммерческих организаций, общественных движений, ассоциаций, союзов.

В современной России осознается некоторое падение нравственности учащейся молодежи, что означает смену ценностных ориентаций людей под влиянием различных обстоятельств. Можно сказать, что на сегодняшний день в стране складывается новая морально-нравственная атмосфера, происходит пересмотр ценностей, их творческое переосмысление, развернулись споры о преобразованиях во многих сферах человеческой жизни, в том числе и духовно-нравственной, моральной. В этой связи становится понятным особое значение ценностных ориентаций молодежи.

На текущий момент государством дан социальный заказ: формировать личность с высоким нравственным потенциалом. Концепция модернизации российского образования провозгласила воспитание первостепенным приоритетом педагогической деятельности, а важнейшими задачами воспитания – формирование у молодежи гражданской ответственности, духовности, культуры, способности к успешной социализации в обществе. Модернизация системы образования предполагает ориентацию образования на развитие личности учащегося, а не только на усвоение совокупности знаний [3, с. 151]. Для современного правового государства приоритетным направлением является сохранение и поддержка института семьи, где чтятся моральные и культурные ценности, соблюдаются права и учитываются интересы всех членов семьи.

Сегодня вуз для студента является еще одной «ячейкой общества», где он проводит большую часть своей активной жизненной составляющей. Здесь проходит очередной период социализации личности, становление его мировоззрения и критического отношения к окружающей действительности.

Нельзя не отметить, что в последнее десятилетие отмечается усиление активности студенческой молодежи, повышение ее интереса к участию в самостоятельном решении социальных проблем, организации общественных проектов и акций, что явно демонстрирует формирование у студенчества гражданской инициативы.

Примеры тому – долгосрочные социально-образовательные проекты, которые организовываются обучающейся молодежью с целью решения конкретных проблем. В последнее время особо популярными являются мероприятия, направленные на формирование у студенчества мотивации к занятиям физкультурой и спортом, приобщение к здоровому образу жизни. В настоящее время отмечается активизация добровольческих, волонтерских и иных благотворительных инициатив в студенческих сообществах.

Социальные молодежные проекты предполагают наличие процедур анализа, исследования не только самой проблемы, но и сложившейся социальной ситуации, основных социальных сил и позиций, действующих в этом поле, с последующим проведением мероприятий разъяснительного и пропагандистского характера. Подобные проекты направлены на борьбу с вредными привычками, гражданско-патриотическое воспитание населения, ликвидацию экологической неграмотности.

Говоря о формировании гражданской инициативы студенческой молодежи, следует отметить активную работу студенческих добровольческих объединений, формирующихся с целью организации шефской работы с трудными подростками и детьми, которые лишены родительской заботы. В районах, где осуществляют свою деятельность студенты-активисты, органами внутренних дел отмечается снижение преступности среди школьников и подростков, улучшение санитарного состояния территорий.

Российская студенческая молодежь на сегодняшний день составляет не только самую перспективную, сильную и трудоспособную

часть населения страны. Она относится и к наиболее восприимчивой, ведомой категории. По этой причине требует от государства всеобщего внимания, чуткости и участия для решения насущных задач и постоянно возникающих проблем в связи с ускоренным развитием интеллектуальных возможностей личности и общественных отношений.

Развитие умственного и творческого по-

тенциала учащейся молодежи, формирование ее ценностных ориентаций невозможно без создания для молодого поколения надежной материальной базы, достойной и обязательно доступной системы образования, а также включения этой наиболее активной части населения в организованную социально-культурную деятельность, что будет способствовать активному формированию гражданской инициативы.

Литература

1. Александрова, Н.С. Социально-культурная адаптация студента: смыслы образования и жизни / Н.С. Александрова // Азимут научных исследований: педагогика и психология. – 2015. – № 2(11). – С. 7–10.
2. Бучилина, Т.П. Развитие компетенций специалиста социально-культурной деятельности в социокультурной среде вуза культуры и искусств / Т.П. Бучилина // Вопросы образования и науки: теоретический и методический аспекты сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции, 2015. – С. 19–24.
3. Ефимова, И.А. Повышение качества высшего образования в Российской Федерации / И.А. Ефимова // Российское предпринимательство. – 2011. – № 5. – Вып. 1(183). – С. 151–154.
4. Калимуллина, О.А. Формирование творческой направленности студенческой молодежи в условиях досуговой деятельности: синергетический подход : дисс. ... докт. пед. наук / О.А. Калимуллина. – Казань, 2015. – С. 484.
5. Леванова, Е.А. Технология социально-психологической адаптации первокурсников / Е.А. Леванова, Т.В. Пушкарева // Социальная педагогика в России. – 2017. – № 1. – С. 56–61.
6. Мухин, А.Ю. Развитие творческой активности студентов в социально-культурной среде вуза как предмет исследования / А.Ю. Мухин // Педагогическое образование в России. – 2016. – № 1. – С. 91.

References

1. Aleksandrova, N.S. Sotsialno-kulturnaya adaptatsiya studenta: smysly obrazovaniya i zhizni / N.S. Aleksandrova // Azimut nauchnykh issledovanij: pedagogika i psikhologiya. – 2015. – № 2(11). – S. 7–10.
2. Buchilina, T.P. Razvitie kompetensij spetsialista sotsialno-kulturnoj deyatel'nosti v sotsiokulturnoj srede vuza kultury i iskusstv / T.P. Buchilina // Voprosy obrazovaniya i nauki: teoreticheskij i metodicheskij aspekty sbornik nauchnykh trudov po materialam Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferentsii, 2015. – S. 19–24.
3. Efimova, I.A. Povyshenie kachestva vysshego obrazovaniya v Rossijskoj Federatsii / I.A. Efimova // Rossijskoe predprinimatel'stvo. – 2011. – № 5. – Vyp. 1(183). – S. 151–154.
4. Kalimullina, O.A. Formirovanie tvorcheskoj napravlenosti studencheskoj molodezhi v usloviyakh dosugovoj deyatel'nosti: sinergeticheskij podkhod : diss. ... dokt. ped. nauk / O.A. Kalimullina. – Kazan, 2015. – S. 484.
5. Levanova, E.A. Tekhnologiya sotsialno-psikhologicheskij adaptatsii pervokursnikov / E.A. Levanova, T.V. Pushkareva // Sotsialnaya pedagogika v Rossii. – 2017. – № 1. – S. 56–61.
6. Mukhin, A.YU. Razvitie tvorcheskoj aktivnosti studentov v sotsialno-kulturnoj srede vuza kak predmet issledovaniya / A.YU. Mukhin // Pedagogicheskoe obrazovanie v Rossii. – 2016. – № 1. – S. 91.

ТРУДНОСТИ ВЫЯВЛЕНИЯ, ЛЕЧЕНИЯ, ПРОФИЛАКТИКИ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ СРЕДИ МОЛОДЕЖИ: СТАТИСТИЧЕСКИЙ, МЕДИКО-СОЦИАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ

Т.Д. КОСИНЦЕВА, Р.Н. ХВОЩ, Н.А. ЯКОВЛЕВА

*ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет»,
г. Тюмень*

Ключевые слова и фразы: ВИЧ-инфекция; лечение; молодежная среда; профилактика.

Аннотация: Статья посвящена рассмотрению актуальных вопросов, связанных с выявлением, лечением, профилактикой инфекционного заболевания, вызванного вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ). В процессе исследования отдельное внимание уделено анализу статистической, социальной, медицинской текущей ситуации, связанной с заболеванием среди молодых людей, также представлен обзор наиболее распространенных форм профилактической деятельности. Особый акцент был сделан на определение форм профилактики с учетом трудности выявления, лечения болезни: мутации вируса, диапазона неопределенности, нежелания лечиться самих больных. Кроме того, авторами обозначены перспективные формы профилактики заболевания: широкое использование средств массовой информации, пропаганда здорового образа жизни, создание профильных центров по работе с проблемными подростками.

В современных условиях ВИЧ по-прежнему является значимой медико-социальной проблемой. Не отмечается существенных позитивных сдвигов в отношении лечения ВИЧ. Эпидемиологическая ситуация в России продолжает ухудшаться, что подтверждают официальные статистические данные. Показатели заболеваемости и смертности от ВИЧ находятся на очень высоком уровне, прогноз больных остается неблагоприятным, а качество жизни – неудовлетворительным [1–3].

Трудность мониторинга заболевания заключается в том, что многие молодые люди не знают своего ВИЧ-статуса, так как находятся в «диапазоне неопределенности» или «серологическом окне». Болезнь трудно поддается лечению еще и потому, что человек заболевает от носителя вируса, притом что тесты на ВИЧ у носителя еще отрицательные. По данным Всемирной организации здравоохранения за 2017 г. такие пациенты составили 11,5 % [4].

Существует определенный процент молодых людей, который не состоит на учете в медицинских организациях, поэтому не входит в расчет статистических показателей. Кроме того, многие носители инфекции не знают о своем

ВИЧ-статусе из-за неосведомленности, непризнания факта своего заболевания, отказа от лечения или недоступности медицинской помощи, отсутствия вакцины.

Как известно, ВИЧ поражает иммунную систему человека, последней стадией заболевания является СПИД. Трудности создания вакцины против ВИЧ связаны с мутациями вируса, а также необходимостью лечения сопутствующих СПИД-ассоциированных инфекций. Ключевой задачей профилактики ВИЧ-инфекции является создание вакцины против ретро-вируса. В настоящее время проводятся исследовательские работы в области микробиологии. Однако существует ряд факторов, которые не позволяют получить препарат. Прежде всего, исследователи отмечают высокую способность вируса к мутациям, на сегодняшний день известно два типа разновидности штаммов ВИЧ. А также необходима борьба с инфицированными клетками организма и СПИД-ассоциированными инфекциями.

Серьезной проблемой при лечении ВИЧ-инфицированных больных в России является ограниченное государственное финансирование и применение устаревших схем лечения [8]. Не-

обходимо усилить мероприятия по противодействию болезни, иначе темпы распространения ВИЧ будут и дальше увеличиваться. Крайне значима информированность населения в доступной форме о заболевании, что является одной из форм профилактической работы.

По данным исследований, основными путями передачи вируса на сегодняшний день являются половой (54 %) и гематогенный (27 %). Согласно статистическим данным за 2017 г., среди разных групп ВИЧ-инфицированных в мире 45 % случаев распространения заболевания произошло половым путем (половые связи с наркоманами, гомосексуальные связи, проституция), 26 % – посредством инъекций наркотических средств, более 2 % – в медицинских учреждениях при переливании крови и инъекциях. Приведенные данные свидетельствуют, что основным путем передачи ретро-вируса является половой путь.

Анализ статистических данных за 2017–2018 гг. показал, что в России 57 % случаев инфицирования происходит в среде наркоманов посредством инфицированных шприцев [3]. При этом среди инфицированных людей преобладают мужчины (62,9 %), 82 % составляют пациенты 19–50 лет. Интерпретируя данные об уровне образования, можно сказать, что среди ВИЧ-инфицированных молодых людей преобладают студенты средних специальных учебных заведений. 40 % инфицированных – люди молодого, репродуктивного возраста. Данное обстоятельство приводит к значительной потере трудоспособного населения, снижению рождаемости здоровых детей и, соответственно, уменьшению показателя здоровья всех слоев населения. По классификации возрастов, принятой Всемирной организацией здравоохранения, молодой возраст – это люди от 18 до 44 лет [6].

Как отмечается в научных трудах, ведущая

роль в борьбе с такой социально-значимой патологией, как ВИЧ, принадлежит профилактике [7]. Для сокращения темпов развития эпидемии необходима активная профилактическая работа с молодежью в школах, средних специальных учебных заведениях, высших учебных заведениях. К примеру, в Южной Африке показатели распространенности ВИЧ являются одними из самых высоких в мире. Однако, по данным журнала *ЛИАРАС*, 75 % молодых людей в возрасте от 15 до 24 лет не информированы о вирусе, не имеют представления о путях его передачи и профилактике заболевания, и только 10 % владеют полной информацией о заболевании [8]. Приведенные данные еще раз подтверждают необходимость оптимизации профилактических знаний среди молодежи.

Приоритетным методом профилактики ВИЧ-инфекции является гигиеническое воспитание, которое включает предоставление полной информации о заболевании и мерах профилактики, об основных симптомах, важности своевременного выявления заболевания и необходимости диспансерного учета [9]. Основные стратегические приемы санитарно-просветительской работы заключаются в широком использовании средств массовой информации, листовок, плакатов, бюллетеней, проведении индивидуальной работы, направленной на формирование поведения, менее опасного в отношении инфицирования ВИЧ. В России существуют центры по профилактике и борьбе со СПИДом. В вузах, средних специальных учебных заведениях, школах проводятся мероприятия, пропагандирующие здоровый образ жизни: спортивные мероприятия, творческие конкурсы и т.д. Широкую профилактическую работу проводят органы Роспотребнадзора, здравоохранения. В медицинских вузах проходят симпозиумы, создаются профильные центры по работе с проблемными подростками.

Литература

1. Сайт Всемирной организации здравоохранения [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://www.who.int/ru>.
2. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://www.gks.ru>.
3. Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://www.rosпотребнадзор.ru>.
4. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://theworldonly.org>.
5. Покровский, В.В. ВИЧ-инфекция / В.В. Покровский [и др.] // Информационный бюллетень ФНМЦ ПБ СПИД. – 2013. – № 38. – 52 с.

6. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://vizhub.healthdata.org>.
7. Государственная стратегия противодействия распространению ВИЧ-инфекции в Российской Федерации на период до 2020 года и дальнейшую перспективу. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 20 октября 2016 г. № 2203-р.
8. De Wet, N. How much do they know? An analysis of the accuracy of HIV knowledge among youth affected by HIV in South Africa / N. De Wet, J. Akingemi // International Association of Providers of AIDS Care. – 2019. – Jan-Dec.
9. Решетников, А.В. Восприятие проблемы ВИЧ-инфекции/СПИДа россиянами / А.В. Решетников, Н.Н. Богачанская, Н.В. Присяжная // Иммунология. – 2018. – № 39(2–3). – С. 92–100.
10. Косинцева, Т.Д. Студенческое научное общество как часть учебно-научного процесса современного вуза / Т.Д. Косинцева, Н.Д. Кулешова // Перспективы науки. – Тамбов : ТМБпринт. – 2017. – № 11(98).
11. Косинцева, Т.Д. Роль студенческого научного общества в неязыковом вузе в подготовке к сдаче международного экзамена / Т.Д. Косинцева, Р.Н. Хвощ // Перспективы науки. – Тамбов : ТМБпринт. – 2018. – № 12(111).

References

1. Sajt Vsemirnoj organizatsii zdravookhraneniya [Electronic resource]. – Access mode : <https://www.who.int/ru>.
2. Federalnaya sluzhba gosudarstvennoj statistiki [Electronic resource]. – Access mode : <https://www.gks.ru>.
3. Federalnaya sluzhba po nadzoru v sfere zashchity prav potrebitel'ev i blagopoluchiya cheloveka [Electronic resource]. – Access mode : <https://www.rospotrebnadzor.ru>.
4. [Electronic resource]. – Access mode : <https://theworldonly.org>.
5. Pokrovskij, V.V. VICH-infektsiya / V.V. Pokrovskij [i dr.] // Informatsionnyj byulleten FNMTS RB SPID. – 2013. – № 38. – 52 s.
6. [Electronic resource]. – Access mode : <https://vizhub.healthdata.org>.
7. Gosudarstvennaya strategiya protivodejstviya rasprostraneniyu VICH-infektsii v Rossijskoj Federatsii na period do 2020 goda i dalnejshuyu perspektivu. Rasporyazhenie Pravitelstva Rossijskoj Federatsii ot 20 oktyabrya 2016 g. № 2203-р.
9. Reshetnikov, A.V. Vospriyatie problemy VICH-infektsii/SPIDa rossiyanami / A.V. Reshetnikov, N.N. Bogachanskaya, N.V. Prisyazhnaya // Immunologiya. – 2018. – № 39(2–3). – S. 92–100.
10. Kosintseva, T.D. Studencheskoe nauchnoe obshchestvo kak chast' uchebno-nauchnogo protsessa sovremennogo vuza / T.D. Kosintseva, N.D. Kuleshova // Perspektivy nauki. – Tambov : TMBprint. – 2017. – № 11(98).
11. Kosintseva, T.D. Rol studencheskogo nauchnogo obshchestva v neyazykovom vuze v podgotovke k sdache mezhdunarodnogo ekzamina / T.D. Kosintseva, R.N. KHvoshch // Perspektivy nauki. – Tambov : TMBprint. – 2018. – № 12(111).

© Т.Д. Косинцева, Р.Н. Хвощ, Н.А. Яковлева, 2020

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ОЗНАКОМЛЕНИЯ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ С НАТЮРМОРТОМ

Л.Х. АБЛЯМИТОВА

ГБОУ ВО «Крымский инженерно-педагогический университет имени Февзи Якубова»,
г. Симферополь

Ключевые слова и фразы: натюрморт; педагогический опыт; работа над натюрмортом; развитие пространственного мышления; учитель начальных классов; чувство композиции.

Аннотация: Цель статьи – раскрыть последовательность ознакомления будущих учителей начальных классов с натюрмортом. Гипотеза исследования заключается в предположении, что процесс работы над натюрмортом может способствовать развитию у обучающихся пространственного мышления, чувства композиции, позволит приобрести опыт, необходимый для будущей педагогической работы в школе. Методы исследования: анализ научно-методической литературы по проблеме исследования.

В мировом изобразительном искусстве известно множество примеров ярких образных решений натюрморта. Выдающуюся роль в развитии натюрморта сыграли Ж.Б. Шарден, Г. Курбе, В. Ван Гог, А. Матисс, П. Пикассо. Каждый из них по-своему добивался новых решений натюрморта. Как известно, над натюрмортом работали И. Репин, И. Крамской, И. Левитан, К. Коровин, М. Врубель, находивший тончайшие живописные нюансы в изображении цветов П. Кончаловский, И. Машков, М. Сарьян, К. Петров-Водкин, которые не только расширили тематику натюрмортов, но и ставили творческие проблемы формы, цвета, композиционного решения.

Через предметный мир художники отражают социальное положение людей, их вкусы и нравы. В создании натюрмортов скрыты огромные возможности для художественного познания окружающей действительности.

Определение формата и размера плоскости, нахождение композиционного центра, поиск тональных и цветовых решений являются композиционными основами в учебном натюрморте. Выполнение эскиза композиционного характера выполняется обобщенно. В его задачу входит организация плоскости выбранного формата. Вертикальный формат используется в случае, когда высота намного больше ширины. Гори-

зонтальный формат используют при достаточно широком объекте. Квадратный формат предпочтителен для равных сторон границ изображения. Композиция натюрморта на квадратной плоскости стремится к визуальному балансу и четко определенному центру [3, с. 144].

Что касается основной группы объектов композиции, то наиболее целесообразно разместить их на втором плане. При этом размер изображения несколько уменьшается, однако сохраняется воздушная перспектива. Баланс композиции натюрморта связан не только с композиционным центром, но и с поиском цветовых и тональных контрастов.

Восприятие натюрморта зависит от точки обзора, так как зрительно меняются пропорции ширины и высоты объектов; различное соотношение светлых и темных пятен создает освещенность объектов. От точки обзора зависит и видимость горизонтальной плоскости. Открытая горизонтальная плоскость позволяет более четко видеть расположение объектов, увеличивает протяженность пространства. За счет изменения перспективы каждого объекта увеличивается глубина пространства. Впечатление свободного обзора зрителя создает высокая точка зрения. Объекты на плоскости становятся приземистыми. Горизонтальная плоскость будет восприниматься с сильным уменьшени-

ем глубины, а сами объекты будут высокими при низком уровне зрения [5, с. 142–143]. Поиск тональных и цветовых решений натюрморта основан на контрасте светлых объектов на темной поверхности или темных объектов на светлой поверхности. Это позволяет связать детали с фоном и ослабляет восприятие окружающих деталей, подчеркивая центр композиции. В творческом натюрморте одной из важных задач является объединение в единое целое содержания и формы как комбинации выразительных средств, включая контрасты форм и величин, цветовые и тональные отношения. Компонуя натюрморт, следует выделить композиционный центр, обратить внимание на второстепенные части композиции, которые должны направить взгляд зрителя на смысловой центр.

Обзор постановки с различных визуальных позиций обогащает впечатления обучающихся. Обучающиеся одновременно решают две задачи: делают для себя постановку, составляя натюрморт в целом в соответствии с замыслом; учатся рассматривать постановку с разных точек зрения и тем самым приобретают опыт для будущей педагогической работы в школе.

Постановка натюрморта может строиться на цветовом контрасте, закладывая основу для выразительности композиции. Наиболее важным фактором, определяющим характер постановки натюрморта, является поиск расстояний между объектами, которые создают определенный ритм. Ритм в композиции натюрморта играет важную роль. Он может подчеркивать компактность группы объектов, визуально переносить композицию глубоко в пространство или строить ее фронтально, образуя фризную композицию.

В процессе выполнения упражнений для постановки учебного и творческого натюрморта обучающимся необходимо определиться с темой, сюжетом. В связи с этим выбор объектов, которые должны объединяться под знаком общей идеи, имеет особое значение [5, с. 253].

Жанр «натюрморт» – лучшая школа реалистической живописи, где обучающиеся изучают законы цветовой гармонии и пластических форм, осваивают технические приемы и творческое отношение к натуре.

Следует отметить, что обучение живописи начинается с упражнений в технике гризайль. В первом упражнении рекомендуется составить натюрморт из объектов, разных по размеру, цвету, фактуре, материалу, при разном освещении.

Когда содержание обрисовано в общих чертах, план ясен, рекомендуется выполнить несколько набросков в поисках лучшего композиционного решения постановки, то есть наиболее четкого эмоционального выражения содержания натюрморта.

Работа начинается с прокладки самого темного объекта и глубокой тени. На этом этапе получают светотеневые отношения между освещенной и теневой частями формы объектов. Затем уточняется сила тона каждого предмета. На объектах сравниваются тени, полутона объектов, а также их собственные тени. Затем следует переходить к проработке каждого отдельного предмета, передаче объема, а также приступить к прописке светлых мест предметов [4, с. 197]. Для определения общего тонового состояния и силы тона самого темного места можно рядом с натюрмортом поставить баночку с черной тушью, а рядом с белым предметом – лист белой бумаги [2, с. 53]. В процессе работы следует думать о контрастах. Например, чем ближе объект к источнику света, тем ярче проявляются контрасты. Объекты переднего плана видны более отчетливо, отдаляясь от зрителя, они становятся менее отчетливы. Эти тонкости следует учитывать для правильной передачи пространственных планов, в том числе при прописке фона.

По завершении работы устанавливается целостность изображения. Это достигается обобщением второстепенных деталей и конкретизацией предметов первого плана [4, с. 198]. Использование светлых, средних и темных тонов предполагает хорошую организацию картины для восприятия зрителем.

Работа над натюрмортом в цвете с использованием акварельных красок начинается с рисунка. Поняв общую структуру цветовой композиции, ее контрасты и акценты, формат листа необходимо предварительно смочить водой. Первоначальная прописка должна начинаться со светлых мест этюда, в том числе бликов, тонким слоем прозрачных красок. При написании теней мы должны помнить, что если свет теплый – тени холодные, при холодном свете тени читаются относительно теплыми. Сравнивая освещенные и затененные части формы объектов, устанавливаются основные цветовые отношения, заливка проводится одновременно по всем предметам, сравнивая их по показателям освещенности, цвета и насыщенности. Прора-

ботка объемной формы объектов оценивается по наличию в окраске поверхностей теплых и холодных тонов. Затем рассматриваются цвета и тона драпировки фона [4, с. 199]. Цвет как субъективное ощущение подсознательно связан с настроением. Цветовая гармония – важнейшее средство художественного выражения. Согласованность цветов в композиции позволяет более точно донести до зрителя идею художника.

Таким образом, работа в жанре натюрморта полна возможностей для творческих поисков, решения сложных изобразительных и пластических задач. Изучение композиционных основ натюрморта будущими учителями начальной школы дает возможность постичь законы цветовой гармонии и пластических форм, овладеть техническими приемами и творческим отношением к натуре.

Литература

1. Аблямитова, Л.Х. Изучение композиционных основ орнамента будущими учителя начальных классов / Л.Х. Аблямитова // Глобальный научный потенциал. – СПб. : ТМБпринт. – № 12(105). – 2019. – С. 102–106.
2. Беда, Г.В. Основы изобразительной грамоты: Рисунок, живопись, композиция : учеб. пособие для студентов пед. ин-тов по спец. № 2109 «Черчение, рисование и труд»; 2-е изд., перераб. и доп. / Г.В. Беда. – М. : Просвещение, 1981. – 239 с.
3. Бесчастнов, Н.П. Графика натюрморта : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подгот. дипломир. специалистов «Художественное проектирование изделий текстильной и легкой промышленности» / Н.П. Бесчастнов. – М. : ВЛАДОС, 2008. – 255 с.
4. Кирцер, Ю.М. Рисунок и живопись : учеб. пособие; 4-е изд., стерiotип. / Ю.М. Кирцер. – М. : Высшая школа; Академия, 2001. – 272 с.
5. Шорохов, Е.В. Основы композиции : учеб. пособие / Е.В. Шорохов. – М. : Просвещение, 1979. – 303 с.

References

1. Ablyamitova, L.KH. Izuchenie kompozitsionnykh osnov ornamenta budushchimi uchitelya nachalnykh klassov / L.KH. Ablyamitova // Globalnyj nauchnyj potentsial. – SPb. : TMBprint. – № 12(105). – 2019. – S. 102–106.
2. Beda, G.V. Osnovy izobrazitelnoj gramoty: Risunok, zhivopis, kompozitsiya : ucheb. posobie dlya studentov ped. in-tov po spets. № 2109 «CHerchenie, risovanie i trud»; 2-e izd., pererab. i dop. / G.V. Beda. – M. : Prosveshchenie, 1981. – 239 s.
3. Beschastnov, N.P. Grafika natyurmorta : ucheb. posobie dlya studentov vuzov, obuchayushchikhsya po napravleniyu podgot. diplomir. spetsialistov «KHudozhestvennoe proektirovanie izdelij tekstilnoj i legkoj promyshlennosti» / N.P. Beschastnov. – M. : VLADOS, 2008. – 255 s.
4. Kirtser, YU.M. Risunok i zhivopis : ucheb. posobie; 4-e izd., steriotip. / YU.M. Kirtser. – M. : Vysshaya shkola; Akademiya, 2001. – 272 s.
5. SHorokhov, E.V. Osnovy kompozitsii : ucheb. posobie / E.V. SHorokhov. – M. : Prosveshchenie, 1979. – 303 s.

ТЕХНОЛОГИЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ФИЗИЧЕСКОГО САМОРАЗВИТИЯ У СТУДЕНТОВ ВУЗА

Р.А. АЙДАРОВ, Г.Н. АХМЕТЗЯНОВА

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

Ключевые слова и фразы: компетенция; педагогическое сопровождение; профессиональное образование; саморазвитие; технология; физическая подготовка.

Аннотация: Данное исследование ставит целью разработку этапов технологии педагогического сопровождения процесса формирования компетенции физического саморазвития при профессиональной подготовке будущих специалистов в техническом вузе, определение его педагогических методов и инструментально-технологических средств. В работе использовались следующие методы: анализ, систематизация, индукция, обобщение. Результатом проделанной работы является авторская технология педагогического сопровождения процесса формирования компетенции физического саморазвития у студентов в вузе: определены этапы, для каждого этапа обозначены цели, задачи, используемые методы и средства.

Актуальность исследования обусловлена тем, что модернизация образовательного процесса в современных условиях создает благоприятные условия для саморазвития личности. Такая постановка вопроса обуславливает необходимость разработки новых технологий, позволяющих формировать компетенции саморазвития у студентов вуза. Для нашего исследования особый интерес представляет формирование компетенции физического саморазвития.

Проведенный анализ различных источников показал, что нет единого мнения по определению и структурным компонентам компетенции «саморазвитие». Это и вид деятельности человека, направленный на самоизменение самого себя [4], и самоуправляемый и самоконтролируемый процесс [5]. В качестве структурных компонентов этой компетенции выделяют мотивационный, деятельностный, рефлексивный компоненты [5], мотивационный, когнитивно-деятельностный и рефлексивный [3] и др.

Мы определили структуру и содержание компетенции физического саморазвития как совокупности рефлексивного, мотивационно-ценностного, когнитивного, деятельностного

и саморегулирующего компонентов [2], разработали модель ее формирования, включающую целевой, теоретическо-методологический, структурно-содержательный, инструментально-технологический и результативно-оценочный блоки [1].

Разработанная нами технология формирования компетенции физического саморазвития при профессиональной подготовке будущих специалистов в техническом вузе включает следующие этапы.

1. Этап исходной диагностики – преподаватель определяет исходный уровень физической подготовленности студента. Цель этого этапа – определить исходный уровень сформированности рефлексивного, мотивационно-ценностного, когнитивного, деятельностного компонентов компетенции физического саморазвития. Основными задачами этого этапа является определение исходного уровня физической подготовленности, сформированности компетенции физического саморазвития, самосознания студентом объективного уровня физической подготовленности. Используемые при этом методы – словесный, наглядный, тестирование, антропометрия. Средствами выступают

тестовые физические упражнения.

2. Ценностно-ориентировочный этап – преподаватель содействует становлению ценностных ориентаций в области физической культуры. Цель этого этапа – содействие со стороны преподавателя самоопределению студента в ценностном потенциале физической подготовки. Основные задачи – содействие развитию когнитивного, эмоционально-чувственного компонентов ценностных ориентаций, организация осмысливающей деятельности для определения собственной системы ценностей. При этом мы используем следующие педагогические методы: проблемный диалог, наглядный и практический. В качестве инструментальных средств используются видеоматериалы, иллюстрации, тренировочные программы.

3. Когнитивно-деятельностный этап – проектируется стратегия, методически организуется процесс формирования компетенции физического саморазвития. Основная цель этого этапа – содействие со стороны преподавателя становлению когнитивного и деятельностного компонентов компетенции физического саморазвития. Исходя из цели, нами выделены следующие задачи: формирование теоретических, методических и практических знаний в области физической культуры, контроль их сформированности. При этом наряду с педагогическими методами (словесный, наглядный, практический) мы используем ряд специфических методов физической культуры (метод предельных усилий, метод повторных усилий, круговой метод). Используемые инструментальные средства на этом этапе – система физиче-

ских упражнений, средства рефлексии текущих результатов самоизменения.

4. Оценочно-корректировочный этап – оценивается сформированность компетенции физического саморазвития. По полученным результатам разрабатывается и внедряется в образовательный процесс комплекс корректировочных мер. Цель этого этапа – контроль и при необходимости корректировка образовательного процесса, содействие процессам саморегуляции и самопознания. Основные задачи оценочно-корректировочного этапа – осуществление саморегуляции и самопознания процесса самоизменения в области физической культуры, усвоение способов саморегуляции и самопознания, педагогический контроль, самоконтроль и самоанализ результатов педагогического сопровождения процесса формирования компетенции физического саморазвития студентов. Применяемые методы – тестирование, антропометрия, метод рефлексии, используемые инструментальные средства – тестовые физические упражнения.

Таким образом, промежуточные результаты проводимого нами исследования позволяют сделать вывод, что технология формирования компетенции физического саморазвития при подготовке специалистов в вузе – это специально организованный, методически обеспеченный, системно используемый поэтапный процесс, включающий определенный набор педагогических методов, способов и средств, направленных на формирование прогнозируемого образовательного результата – компетенции физического саморазвития студентов.

Литература

1. Айдаров, Р.А. Модель педагогического сопровождения процесса саморазвития студентов технического вуза в области физической культуры / Р.А. Айдаров, Г.Н. Ахметзянова // Глобальный научный потенциал. – СПб. : ТМБпринт. – 2019. – № 11(104).
2. Ахметзянова, Г.Н. Физкультурная компетентность как педагогическая категория / Г.Н. Ахметзянова, Р.А. Айдаров // Перспективы науки. – Тамбов : ТМБпринт. – 2019. – № 8(119). – С. 180–182.
3. Валеева, Н.Ш. Технология формирования компетенции профессионального саморазвития у студентов / Н.Ш. Валеева, Ф.Ф. Фролова // Казанский педагогический журнал. – 2019. – № 1(132). – С. 75–80.
4. Гаранина, Ж.Г. Проблема профессионального саморазвития студентов в процессе профессионального обучения / Ж.Г. Гаранина // Актуальные проблемы и перспективы развития современной психологии. – 2016. – № 1. – С. 41–46.
5. Рожков, М.И. Сопровождение саморазвития детей как целевая функция дополнительного образования / М.И. Рожков, И.В. Иванова // Ярославский педагогический вестник. – 2017. – № 4. – С. 131–138.

References

1. Ajdarov, R.A. Model pedagogicheskogo soprovozhdeniya protsessa samorazvitiya studentov tekhnicheskogo vuza v oblasti fizicheskoy kultury / R.A. Ajdarov, G.N. Akhmetzyanova // *Globalnyj nauchnyj potentsial*. – SPb. : TMBprint. – 2019. – № 11(104).
2. Akhmetzyanova, G.N. Fizkulturnaya kompetentnost kak pedagogicheskaya kategoriya / G.N. Akhmetzyanova, R.A. Ajdarov // *Perspektivy nauki*. – Tambov : TMBprint. – 2019. – № 8(119). – S. 180–182.
3. Valeeva, N.SH. Tekhnologiya formirovaniya kompetentsii professionalnogo samorazvitiya u studentov / N.SH. Valeeva, F.F. Frolova // *Kazanskiy pedagogicheskij zhurnal*. – 2019. – № 1(132). – S. 75–80.
4. Garanina, ZH.G. Problema professionalnogo samorazvitiya studentov v protsesse professionalnogo obucheniya / ZH.G. Garanina // *Aktualnye problemy i perspektivy razvitiya sovremennoj psikhologii*. – 2016. – № 1. – S. 41–46.
5. Rozhkov, M.I. Soprovozhdenie samorazvitiya detej kak tselevaya funktsiya dopolnitelnogo obrazovaniya / M.I. Rozhkov, I.V. Ivanova // *Yaroslavskij pedagogicheskij vestnik*. – 2017. – № 4. – S. 131–138.

© Р.А. Айдаров, Г.Н. Ахметзянова, 2020

СОДЕРЖАНИЕ КОГНИТИВНОГО КОМПОНЕНТА ГОТОВНОСТИ УЧИТЕЛЯ К ПРИМЕНЕНИЮ ИКТ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Л.Н. АЛЕКСАНДРОВА

ФГБОУ ВО «Елецкий государственный университет имени И.А. Бунина»,
г. Елец

Ключевые слова и фразы: готовность учителя к применению информационно-коммуникационных технологий; знания; когнитивные и информационно-технологические компетенции; когнитивный компонент; умения.

Аннотация: Целью статьи является определение сущности когнитивного компонента готовности учителя к применению информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в профессиональной деятельности и раскрытие его содержания с позиций деятельностного и компетентностного подходов. Основные задачи: дать сущностную характеристику изучаемой дефиниции как комплекса когнитивных и информационно-технологических компетенций и через более подробную их декомпозицию раскрыть содержание когнитивного компонента. Гипотезой исследования является предположение, что определение оптимального содержания когнитивного компонента будет способствовать высокому уровню формирования у учителя готовности к применению ИКТ в профессиональной деятельности. Методы исследования: теоретико-методологический анализ научной литературы, систематизация, обобщение. Результаты: опора на основные положения деятельностного и компетентностного подходов позволила выделить в структуре когнитивного компонента, являющегося элементом готовности учителя к применению ИКТ в профессиональной деятельности, соответствующие профессиональные компетенции, а также раскрыть их содержание.

Изучение теоретических и прикладных аспектов включения информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в образовательный процесс школы позволило сделать вывод об актуальности проблемы подготовки учителя, являющегося всесторонне развитым, высокопрофессиональным, готовым к современным реалиям специалистом. В условиях глобальной информатизации одним из главных качеств такого учителя является его готовность к применению ИКТ в профессиональной деятельности, под которой мы понимаем «интегративное динамическое качество личности, отражающее ее положительное отношение к процессам информатизации, осознание необходимости использования актуальных ИКТ, а также способность к их освоению, успешному применению в новой ситуации и решению профессиональных задач различного уровня сложности» [2, с. 44]. В структуре данного понятия нами выделяют-

ся три базовых компонента, обеспечивающих направленность и способность выполнять профессиональную деятельность: мотивационный, когнитивный и процессуальный. Целью настоящего исследования будем считать более подробное рассмотрение когнитивного компонента.

На основе изучения достаточного количества научных результатов в области попыток декомпозиции понятия готовности к различным видам деятельности (Д.В. Голубин [4], В.А. Сластенин [6], Л.Н. Трикула [8] и др.) когнитивный компонент готовности учителя к применению информационно-коммуникационных технологий мы представляем как комплекс когнитивных и информационно-технологических компетенций, имеющих существенное значение для определения, формулирования и решения профессиональных задач с использованием современных и актуальных средств ИКТ.

В качестве основополагающих методоло-

гических подходов для его исследования нами были определены деятельностный и компетентностный подходы, вследствие чего в когнитивном компоненте были выделены и проанализированы соответствующие профессиональные компетенции и их содержание.

При этом мы опирались на компетентное мнение И.А. Зимней, выделяющей следующие компетенции на основе категорий деятельности:

– личностные: здоровьесбережения, самосовершенствования, гражданско-патриотические, интегративные, ценностно-смысловые, рефлексивные;

– социальные: коммуникативные (социального взаимодействия и общения);

– деятельностные: когнитивно-гносеологические (познавательной деятельности), практико-ориентированные (учение, труд, планирование, проектирование, моделирование, прогнозирование, исследование) и информационно-технологические (обработка информации, мультимедийные технологии, компьютерная грамотность) [5].

При этом под компетенцией будем понимать «интегрированное понятие, выражающее способность индивида самостоятельно применять в определенном контексте различные элементы знаний и умений» [7, с. 133]. Несмотря на большой багаж в области изучения дефиниции «знание» в педагогической науке, мы столкнулись с неоднозначностью его трактования.

Оно представляется то как часть сознания, то как способ структурирования окружающей действительности, то как что-либо общее в предметном разнообразии, то как некоторый продукт и результат познания, то как способ воспроизведения в сознании субъекта, то как адекватное представление в виде понятий, суждений, теорий. Мы же представляем знания, прежде всего, как результат целенаправленного образовательного процесса, способствующего усвоению понятий, фактов, законов и теорий науки и отражающего теоретическую готовность индивида в какой-либо области [3].

Ориентируясь на цели обучения, можно предложить следующую классификацию видов знаний: термины, понятия, факты, законы, теории, методологические знания, в структуре каждого из которых выделяют фундаментальный и инструментальный компоненты, находящиеся в тесной связи и выполняющие онтологическую, ориентировочную и оценочную функции.

При этом, даже если теоретическая готовность находится на должном уровне, она может оставаться невостребованной субъектом и бесполезной для него. Поэтому необходимо способствовать различным формам проявления теоретической готовности – так называемой теоретической деятельности, трансформирующейся в аналитические, прогностические, проективные и рефлексивные умения. В качестве основополагающих групп знаний, способствующих формированию указанных групп умений, мы выделяем, прежде всего, содержательные и операционные.

Понятие «умение» тесно связано с деятельностью, мышлением и знаниями (О.А. Абдуллина, Ю.К. Бабанский, В.А. Сластенин и др). Опираясь на работы О.А. Абдуллиной и В.А. Сластенина, под умением будем понимать готовность субъекта совершать умственные и практические действия, в основе которых лежат ранее приобретенные знания и навыки, а также осуществлять определенные действия в незнакомых условиях, способность адаптировать и переносить свой знаниевый багаж в новые обстоятельства [1; 6].

Таким образом, в содержании когнитивного компонента готовности учителя к применению информационно-коммуникационных технологий мы выделяем когнитивные и информационно-технологические компетенции, структура которых представлена комплексом содержательных и операционных знаний, а также аналитических, прогностических, проективных и рефлексивных умений в области ИКТ. Раскроем указанные компетенции более подробно.

1. Когнитивные компетенции:

– знания в сфере информатизации образования: теоретические и методологические основы, базовые психолого-педагогические аспекты, принципы организации и функционирования компьютерных и сетевых технологий, организационно-правовые и этические стандарты в сфере ИКТ;

– знания актуальных способов организации мероприятий по оцениванию успешности процесса обучения на основе ИКТ;

– аналитические умения по обнаружению, анализу и поиску средств решения проблем в области компьютеризации образовательного процесса, установлению педагогического потенциала средств ИКТ;

– прогностические умения определять

педагогическую целесообразность, эффективность, перспективность средств ИКТ и их воздействия на обучающихся;

– проективные умения по планированию учебно-воспитательного процесса с использованием ИКТ через определение структурных элементов (целей, задач, содержания, методических приемов, видов деятельности ученика).

2. Информационно-технологические компетенции:

– знание структуры компьютера без обязательного владения архитектурными основами его функционирования;

– владение актуальным системным и прикладным программным обеспечением, в частности, умение работать в текстовом, табличном, графическом редакторах, программах создания баз данных, презентаций, публикаций;

– умение применять различные технические средства образовательного назначения (интерактивную доску, плоттеры, планшеты и т.п.), периферийное оборудование;

– владение умениями работы с сетевыми технологиями.

Таким образом, в статье нами раскрыты составляющие когнитивного компонента готовности учителя к применению ИКТ в профессиональной деятельности, характеризующие его целостность, полноту, гибкость, способность к самосовершенствованию. Полученные результаты позволили нам наметить дальнейшие пути исследования изучаемого феномена в единстве с мотивационным и процессуальным компонентами готовности учителя к применению ИКТ, направленные на определение педагогических условий их успешного формирования.

Литература

1. Абдуллина, О.А. Общепедагогическая подготовка учителя в системе высшего педагогического образования : учеб. пособие для пед. спец. высш. учеб. заведений; 2-е изд., перераб. и доп. / О.А. Абдуллина. – М. : Просвещение, 1990. – 141 с.

2. Александрова, Л.Н. Формирование готовности учителя к применению информационно-коммуникационных технологий в непрерывном профессиональном образовании (в процессе межкурсовой подготовки) : дисс. ... канд. пед. наук / Л.Н. Александрова. – Елец, 2016. – 253 с.

3. Гертнер, С.В. Формирование готовности будущих учителей к оздоровительной работе с детьми в летних лагерях : дисс. ... канд. пед. наук / С.В. Гертнер. – Екатеринбург, 2005. – 215 с.

4. Голубин, Д.В. Формирование информационной компетентности педагога в системе повышения квалификации : дисс. ... канд. пед. наук / Д.В. Голубин. – Калининград, 2005. – 196 с.

5. Зимняя, И.А. Ключевые компетенции – новая парадигма результата образования / И.А. Зимняя // Высшее образование сегодня. – 2003. – № 5. – С. 36–45.

6. Слостенин, В.А. Педагогика : учеб. пособие для студентов педагогических учебных заведений; 3-е изд. / В.А. Слостенин, И.Ф. Исаев, А.И. Мищенко, Е.Н. Шиянов. – М. : Школа-Пресс, 2000. – 512 с.

7. Акулова, О.В. Структура профессиональной компетентности бакалавров и магистров образования в области гуманитарных технологий : метод. пособие / отв. ред. О.В. Акулова, Н.Ф. Радионова; Рос. гос. пед. ун-т им. А.И. Герцена. – СПб. : Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2008. – 179 с.

8. Трикула, Л.Н. Формирование когнитивного компонента гражданско-патриотической компетентности обучающихся во внеурочной деятельности по географии / Л.Н. Трикула, А.И. Нечаева // Перспективы науки. – Тамбов : ТМБпринт. – 2019. – № 11. – С. 137–140.

References

1. Abdullina, O.A. Obshchepedagogicheskaya podgotovka uchitelya v sisteme vysshego pedagogicheskogo obrazovaniya : ucheb. posobie dlya ped. spets. vyssh. ucheb. zavedenij; 2-e izd., pererab. i dop. / O.A. Abdullina. – M. : Prosveshchenie, 1990. – 141 s.

2. Aleksandrova, L.N. Formirovanie gotovnosti uchitelya k primeneniyu informatsionno-kommunikatsionnykh tekhnologij v nepreryvnom professionalnom obrazovanii (v protsesse mezhkursovoj podgotovki) : diss. ... kand. ped. nauk / L.N. Aleksandrova. – Elets, 2016. – 253 s.

3. Gertner, S.V. Formirovanie gotovnosti budushchikh uchitelej k ozdorovitelnoj rabote s detmi v letnikh lageryakh : diss. ... kand. ped. nauk / S.V. Gertner. – Ekaterinburg, 2005. – 215 s.

4. Golubin, D.V. Formirovanie informatsionnoj kompetentnosti pedagoga v sisteme povysheniya kvalifikatsii : diss. ... kand. ped. nauk / D.V. Golubin. – Kaliningrad, 2005. – 196 s.
 5. Zimnyaya, I.A. Klyuchevye kompetentsii – novaya paradigma rezultata obrazovaniya / I.A. Zimnyaya // Vysshee obrazovanie segodnya. – 2003. – № 5. – S. 36–45.
 6. Slastenin, V.A. Pedagogika : ucheb. posobie dlya studentov pedagogicheskikh uchebnykh zavedenij; 3-e izd. / V.A. Slastenin, I.F. Isaev, A.I. Mishchenko, E.N. SHiyanov. – M. : SHkola-Press, 2000. – 512 s.
 7. Akulova, O.V. Struktura professionalnoj kompetentnosti bakalavrov i magistrrov obrazovaniya v oblasti gumanitarnykh tekhnologij : metod. posobie / otv. red. O.V. Akulova, N.F. Radionova; Ros. gos. ped. un-t im. A.I. Gertsena. – SPb. : Izd-vo RGPU im. A.I. Gertsena, 2008. – 179 s.
 8. Trikula, L.N. Formirovanie kognitivnogo komponenta grazhdansko-patrioticheskoy kompetentnosti obuchayushchikhsya vo vneurochnoj deyatel'nosti po geografii / L.N. Trikula, A.I. Nechaeva // Perspektivy nauki. – Tambov : TMBprint. – 2019. – № 11. – S. 137–140.
-

© Л.Н. Александрова, 2020

УДК 37.013

ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ ВАЛЕОЛОГИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ КУРСАНТОВ ВУЗОВ МВД РОССИИ

А.В. БЕРЕЗНЕВ, Д.С. ЗЕЛЕНОВ, А.И. ЛЯПИН

ФГКОУ ВО «Воронежский институт Министерства внутренних дел Российской Федерации»,
г. Воронеж;

ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет
имени Н.И. Лобачевского»,
г. Нижний Новгород

Ключевые слова и фразы: валеологическая компетентность; здоровый образ жизни; курсанты; физическая культура.

Аннотация: На основе общенаучного метода от общего к частному в статье проводится анализ действующей нормативной правовой базы, регламентирующей формирование здорового образа жизни, а также мотивацию к ведению здорового образа жизни в стране в целом и в системе МВД России в частности. Рассматриваются основные мероприятия по формированию здорового образа жизни и их роль в формировании валеологической компетентности курсантов вузов МВД России.

Вопросы увеличения продолжительности жизни, улучшения ее качества и валеологии, ведения здорового образа жизни не только все чаще становятся предметами исследования ученых-медиков, но также активно обсуждаются педагогами, социальными службами и представителями власти.

В соответствии с положениями действующего Федерального закона от 21.11.2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» определено, что здоровый образ жизни у граждан Российской Федерации необходимо начинать формировать с самого раннего детского возраста. Формирование здорового образа жизни должно обеспечиваться мероприятиями по информированию граждан о всевозможных факторах риска для их здоровья, формированием устойчивой мотивации к ведению подобного образа жизни, а также, безусловно, созданием специальных условий для его ведения, в том числе для занятий спортом и физической культурой. Анализ показал, что для реализации указанных положений создаются различные федеральные программы и федеральные проекты, например, «Детский спорт», «Дворовый тренер», активно

осуществляется строительство физкультурно-оздоровительных комплексов и принимаются другие меры, позволяющие в определенной степени решать задачи, направленные на укрепление здоровья и борьбу с малой подвижностью детей.

В своем послании Федеральному Собранию 01.03.2018 г. Президент Российской Федерации В.В. Путин отмечал, что опережающими темпами должна расти продолжительность именно здоровой, активной, полноценной жизни, когда человека не ограничивают, не сковывают болезни. И в этой связи Президентом была обозначена одна из важнейших задач – профилактика заболеваний [1].

В рамках решения этой задачи Правительством Российской Федерации и федеральными органами исполнительной власти принимаются различные меры, прежде всего, правового характера. Так, в соответствии с Распоряжением Правительства РФ от 26.04.2019 г. № 833-р был утвержден комплекс мер по стимулированию работодателей к улучшению условий труда и здоровьесбережения своих работников, что по сути является валеологическими мерами. Кроме этого, нормативный акт закрепляет необ-

ходимость мотивирования граждан к ведению здорового образа жизни.

В рамках реализации комплекса мер нормативно закреплены разработанные мероприятия по совершенствованию различных механизмов предупреждения профессиональной заболеваемости.

Предполагаемый результат исполнения данного комплекса мер заключается в создании нормативной правовой базы, регламентирующей кроме прочего формирование системы мониторинга со стороны работодателя за состоянием здоровья своих работников, оперативное и качественное выявление признаков воздействия вредных факторов на их здоровье, риска развития хронических неинфекционных заболеваний, с целью исключения возникновения запущенных, тяжелых форм заболеваний [2].

Кроме этого предполагается более активное стимулирование как работодателей, так и непосредственно работников к сохранению здоровья за счет улучшения условий труда, а также мотивирование граждан страны всех возрастов к ведению здорового образа жизни.

Наряду с правильным питанием, разными видами закаливания, отказом или сведением к минимуму вредных привычек, здоровый образ жизни предполагает занятия спортом и адекватные физические нагрузки.

В этой части Президент России утвердил перечень поручений по разработке и внесению в Госдуму проектов федеральных законов, предусматривающих, в частности, предоставленные права:

- организациям при определении налоговой базы по налогу на прибыль учитывать расходы на строительство объектов спорта, передаваемых в государственную или муниципальную собственность, а также освобождать операции по передаче таких объектов от обложения НДС;
- гражданам на получение социального налогового вычета по НДФЛ в сумме, уплаченной за оказанные физкультурно-оздоровительные услуги, определив предельный размер такого вычета [3].

Планы мероприятий по формированию ценностей здорового образа жизни среди молодежи и создания условий для их физического развития, повышению уровня культуры безопасности жизнедеятельности молодежи и формирования экологической культуры утверждены Распоряжением Правительства РФ от 12.12.2015 г. № 2570-р [4]. Комплекс меро-

приятий, направленных на формирование мотивации к здоровому образу жизни, занятию спортом и физкультурой, в рамках Концепции демографической политики Российской Федерации на период до 2025 г. утвержден Распоряжением Правительства РФ от 14.04.2016 г. № 669-р [5].

Основываясь на указанную систему правовых актов с учетом особенностей задач, возложенных на МВД России, и специфики предъявляемых для прохождения службы в системе МВД России требований, был проведен дальнейший анализ правовых аспектов формирования валеологической компетентности курсантов вузов МВД России.

В своей деятельности МВД России руководствуется Федеральным законодательством, а также приказами и распоряжениями МВД России. Рассматривая нормативную правовую базу, регламентирующую деятельность вузов системы МВД России в привязке к формированию валеологической компетентности курсантов вузов МВД России, установлено следующее.

Так, отдельные компоненты валеологической компетентности формируются у курсантов вузов МВД России в случае надлежащего исполнения начальствующим составом вузов МВД России мероприятий, предусмотренных статьей 41 Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», таких как организация питания обучающихся курсантов; определение и обеспечение оптимальной учебной нагрузки (соотношение лекционных, семинарских и практических занятий), внеучебной нагрузки (научно-исследовательской работы, культурно-досуговой работы, исполнения повседневных задач военной службы), режима учебных занятий (равномерное распределение учебных занятий в течение семестра) и продолжительности каникулярных отпусков; ведение на регулярной основе пропаганды и обучения навыкам здорового образа жизни (валеологического поведения); профилактика и запрещение курения, употребления алкогольных, слабоалкогольных напитков, пива, наркотических средств и психотропных веществ, их прекурсоров и аналогов и других одурманивающих веществ; прохождение курсантами ежегодных медицинских осмотров (военно-врачебных комиссий), в том числе профилактических медицинских осмотров, в связи с занятиями спортом и физической культурой, участием в спортивных (соревнованиях) и дис-

пансеризации; организация и создание условий для профилактики заболеваний среди курсантов и их оздоровления средствами физической культуры, создание оптимальных условий для занятия курсантами физической подготовкой и спортом.

В целях развития практического применения и конкретизации положений Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» приказом МВД России от 05.05.2018 г. № 275 утвержден Порядок организации подготовки кадров для замещения должностей в органах внутренних дел Российской Федерации [6], регламентирующий кроме прочего вопросы физической подготовки сотрудников, а также приказом МВД России от 01.06.2017 г. № 450 утверждено наставление по организации физической подготовки в органах внутренних дел Российской Федерации [7].

Основные акценты в указанных нормативных правовых актах сделаны на методических основах проведения занятий по физической подготовке среди сотрудников МВД России. В том числе затрагиваются и регламентируются отдельные вопросы поддержания и укрепления здоровья, сохранения продуктивного уровня общей работоспособности, повышение устойчивости организма к воздействию неблагоприятных факторов служебной деятельности.

Несомненно, приведенный перечень нормативных актов, затрагивающих вопросы

формирования здорового образа жизни и валеологической компетентности, не является исчерпывающим. Проведенный анализ правовых аспектов формирования валеологической компетентности курсантов вузов МВД России показал, что в прямой постановке вопросы формирования валеологической компетентности курсантов вузов МВД России нормативно не закреплены, рассмотренные нормативные правовые акты лишь косвенно затрагивают вопросы данного педагогического процесса.

Несмотря на то, что правовое регулирование валеологической компетентности курсантов вузов МВД России является весьма значимым элементом, для получения максимально качественного результата ограничиваться только правовыми мерами нельзя, поскольку формирование тех или иных качеств личности, знаний, умений и навыков (в частности, валеологической компетентности) – это комплексный процесс, включающий в себя применение особых методов педагогики и психологии, достижений в области медицины, экологии и прочих областях науки.

Таким образом, проведенный анализ правовых аспектов формирования валеологической компетентности курсантов вузов МВД России может быть использован в работе по формированию валеологической компетентности курсантов вузов МВД России средствами физической подготовки.

Литература

1. Послание Президента РФ Федеральному Собранию от 01.03.2018 // Российская газета. – 02.03.2018. – № 46.
2. Распоряжение Правительства РФ № 833-р «Об утверждении комплекса мер по стимулированию работодателей и работников к улучшению условий труда и сохранению здоровья работников, а также по мотивированию граждан к ведению здорового образа жизни» от 26.04.2019 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.pravo.gov.ru>.
3. Перечень поручений по итогам заседания Совета по развитию физической культуры и спорта (утв. Президентом РФ 30.04.2019 № Пр-759) [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.kremlin.ru>.
4. Распоряжение Правительства РФ № 2570-р «О плане мероприятий по реализации Основ государственной молодежной политики Российской Федерации на период до 2025 года» от 12.12.2015 (ред. от 28.07.2017) (вместе с «Планом мероприятий по реализации Основ государственной молодежной политики Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденных распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 ноября 2014 г. № 2403-р») // Собрание законодательства РФ. – 21.12.2015. – № 51. – Ч. 3. – Ст. 7408.
5. Распоряжение Правительства РФ № 669-р «Об утверждении плана мероприятий по реализации в 2016–2020 годах Концепции демографической политики Российской Федерации на период до 2025 года» от 14.04.2016 // Официальный интернет-портал правовой информации [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.pravo.gov.ru>.

6. Приказ МВД России № 275 «Об утверждении Порядка организации подготовки кадров для замещения должностей в органах внутренних дел Российской Федерации» от 05.05.2018 (ред. от 14.08.2018) [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.pravo.gov.ru>.

7. Приказ МВД России № 450 «Об утверждении Наставления по организации физической подготовки в органах внутренних дел Российской Федерации» от 01.06.2017.

References

1. Poslanie Prezidenta RF Federalnomu Sobraniyu ot 01.03.2018 // Rossijskaya gazeta. – 02.03.2018. – № 46.

2. Rasporyazhenie Pravitelstva RF № 833-r «Ob utverzhdenii kompleksa mer po stimulirovaniyu rabotodatelej i rabotnikov k uluchsheniyu uslovij gruda i sokhraneniyu zdorovya rabotnikov, a takzhe po motivirovaniyu grazhdan k vedeniyu zdorovogo obraza zhizni» ot 26.04.2019 [Electronic resource]. – Access mode : <http://www.pravo.gov.ru>.

3. Perechen poruchenij no itogam zasedaniya Soveta po razvitiyu fizicheskoy kultury i sporta (utv. Prezidentom RF 30.04.2019 № Pr-759) [Electronic resource]. – Access mode : <http://www.kremlin.ru>.

4. Rasporyazhenie Pravitelstva RF № 2570-r «O plane meropriyatij po realizatsii Osnov gosudarstvennoj molodezhnoj politiki Rossijskoj Federatsii na period do 2025 goda» ot 12.12.2015 (red. ot 28.07.2017) (vmeste s «Planom meropriyatij po realizatsii Osnov gosudarstvennoj molodezhnoj politiki Rossijskoj Federatsii na period do 2025 goda, utverzhdennykh rasporyazheniem Pravitelstva Rossijskoj Federatsii ot 29 noyabrya 2014 g. № 2403-r») // Sobranie zakonodatelstva RF. – 21.12.2015. – № 51. – CH. 3. – St. 7408.

5. Rasporyazhenie Pravitelstva RF № 669-r «Ob utverzhdenii plana meropriyatij po realizatsii v 2016–2020 godakh Kontseptsii demograficheskoy politiki Rossijskoj Federatsii na period do 2025 goda» ot 14.04.2016 // Ofitsialnyj internet-portal pravovoj informatsii [Electronic resource]. – Access mode : <http://www.pravo.gov.ru>.

6. Prikaz MVD Rossii № 275 «Ob utverzhdenii Poryadka organizatsii podgotovki kadrov dlya zameshcheniya dolzhnostej v organakh vnutrennikh del Rossijskoj Federatsii» ot 05.05.2018 (red. ot 14.08.2018) [Electronic resource]. – Access mode : <http://www.pravo.gov.ru>.

7. Prikaz MVD Rossii № 450 «Ob utverzhdenii Nastavleniya po organizatsii fizicheskoy podgotovki v organakh vnutrennikh del Rossijskoj Federatsii» ot 01.06.2017.

© А.В. Березнев, Д.С. Зеленов, А.И. Ляпин, 2020

УДК 519.6(075.8)

ИНЖЕНЕРНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ: НА ПУТИ К ПРОФЕССИОНАЛИЗМУ

Н.В. ГОЛУБЕВА

ФГБОУ ВО «Омский государственный университет путей сообщения»,
г. Омск

Ключевые слова и фразы: инженерная деятельность; исследовательские компетенции; математический аппарат; математическое моделирование; научно-технический прогресс; технический объект; технический университет.

Аннотация: Цель данной статьи – обосновать, что одним из важнейших компонентов инженерного образования является владение базовым инструментом научных исследований и проектирования технических систем – математическим моделированием. Задача: показать, что математическое моделирование как методология научного познания играет огромную роль как в профессиональной деятельности инженера, ученого, так и в самом образовательном процессе на всех этапах формирования инновационного специалиста в техническом университете. Гипотеза: в образовательном процессе метод математического моделирования является не только средством обучения студента, но и универсальным научным инструментом извлечения нового знания при его исследовательской и проектной деятельности. Результат: показан вклад, который вносит освоение дисциплины «Математическое моделирование систем и процессов» в формирование ключевых компетенций будущего специалиста.

Доминирующим фактором устойчивого экономического роста, научно-технического прогресса, развития общества общепризнано является человеческий капитал. По мнению академика А.Г. Аганбегяна, сегодня человеческий капитал понимается как интеллект, здоровье, знания, умения, качество жизни – все то, от чего зависит производительный и качественный труд человека, его вклад в социально-экономическое развитие [1]. Качество человеческого капитала определяется уровнем образования, квалификацией, объемом профессиональных знаний, накопленным опытом, совокупностью компетенций, оно тесно взаимосвязано с уровнем научно-образовательного потенциала страны.

Интенсификация научно-технического прогресса, технологическое перевооружение предприятий, создание новых инновационных высокотехнологичных производств невозможны без эффективной системы образования. Ученый, математик Георгий Малинецкий подчеркивает, что «образование в нынешнее переломное время играет еще более важную, программирующую

и преобразующую роль в жизни общества, становится политической технологией» [2]. Сложность и масштабность поставленных задач, жизненная необходимость их решения требуют критически важных действий государства в направлении развития и поддержки человеческого капитала, системы высшего технического образования и, прежде всего, значительных инвестиций [3]. «Для развития высоких технологий необходимо кропотливое создание научно-технической среды ... Забота о научной среде, о сохранении и развитии интеллекта и культуры в обществе должна являться основой любой государственной концепции научно-технологического развития страны. Краеугольным камнем научной среды является образование», – считают ученые, специалисты в области нанотехнологий Олег Фиговский и Валерий Гумаров [4]. Системе высшего технического образования принадлежит ключевая роль в формировании инженерных и научных кадров.

Интенсификация развития техносферы обуславливает значительное усложнение и изменение характера профессиональных задач

инженера и инструментов инженерной деятельности. Мультидисциплинарные задачи, поиск инновационных, наукоемких решений требуют от современного инженера высокого профессионализма. Он должен владеть комплексом ключевых компетенций, обладать глубокими фундаментальными и специальными знаниями, инновационным мышлением, быть профессионально мобильным, креативным, способным интегрировать научное знание в инновационный продукт посредством передовых технологий, мотивированным на непрерывное саморазвитие, владеть научными методами познания, исследования и проектирования.

Необходимо привлечь внимание к важнейшему компоненту инженерного образования – владению базовым инструментом научных исследований и проектирования технических систем – математическим моделированием. С усложнением задач, увеличением ответственности за принимаемые решения, возрастает роль математического моделирования как метода научного познания, «как неизбежной составляющей научно-технического прогресса» [5]. Основам научного метода математического моделирования, раскрытию его потенциала и возможностей для решения научных и инженерных задач посвящен авторский курс «Математическое моделирование систем и процессов» [6; 7], который читается в Омском государственном университете путей сообщения.

Метод математического моделирования является для современного специалиста мощным универсальным научным инструментом получения нового знания, средством изучения процессов, явлений, объектов, инструментом проектирования технических систем, анализа и прогнозирования их состояния, основой для разработки новых технологий и т.д.

Невозможно переоценить значимость полноценного освоения дисциплины «Математическое моделирование систем и процессов» для студентов инженерных специальностей. Математическое моделирование как метод научного познания играет огромную роль как в профессиональной деятельности инженера, ученого, так и в самом образовательном процессе на всех этапах формирования инновационного специалиста в техническом университете.

В актуализированных Федеральных государственных образовательных стандартах высшего образования поколения 3++ специалитета и бакалавриата многих технических специаль-

ностей (направлений) подготовки уделено существенное внимание методу математического моделирования. Необходимость владения этим научным методом, способность применять его в своей профессиональной деятельности заложены в основе следующих категорий общепрофессиональных компетенций: «исследовательская деятельность», «математический и естественнонаучный анализ задач в профессиональной деятельности», «фундаментальная подготовка», «инженерный анализ и проектирование». Речь идет о таких компетенциях, как «способность ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в области своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных и математических моделей», «способность применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с проектированием и конструированием» и т.д. [8]. Рис. 1 отображает роль дисциплины «Математическое моделирование систем и процессов» в формировании ключевых компетенций будущего специалиста.

Основная цель авторского курса «Математическое моделирование систем и процессов» – формирование у студентов базовых исследовательских компетенций. Форма организации образовательного процесса в рамках данной дисциплины обеспечивает вовлечение студента в научно-исследовательскую деятельность непосредственно в процессе ее освоения. «Математическое моделирование систем и процессов» – междисциплинарный курс. При решении научных и инженерных задач методом математического моделирования применяют законы, концепции, методы, приемы из различных предметных областей: математики, физики, теории электрических цепей, механики, электротехники, электроники, кибернетики, теории автоматического управления, теории систем и т.д. [9]. Таким образом, реализуется междисциплинарный подход к образовательному процессу, обеспечивающий междисциплинарное восприятие студентами изучаемых дисциплин.

Процесс изучения основ математического моделирования предполагает знакомство с различными категориями математического аппарата, на основе которого создают адекватные математические модели, с принципами и при-



Рис. 1. Роль дисциплины «Математическое моделирование систем и процессов» в формировании ключевых компетенций

емами построения моделей различных форм представления (алгебраические уравнения, обыкновенные дифференциальные уравнения, дифференциальные уравнения с частными производными, передаточные функции, модели в пространстве состояний и т.д.). Акцентируется внимание на том, что метод решения, анализа математической модели выбирается в зависимости от характера модели: линейная – нелинейная, непрерывная – дискретная, стационарная – нестационарная, статическая – динамическая, детерминированная – стохастическая, для систем с сосредоточенными параметрами – с распределенными параметрами. Рассматриваются методы обработки экспериментальных данных, принципы и приемы построения эмпирических моделей, основы исследования динамических объектов во временной и частотной областях с целью определения их динамических (передаточных) свойств и т.д.

Освоение данной дисциплины позволяет студенту получить представление о таких базовых элементах исследовательской деятельности, как корректность постановки задачи (цели исследования), выявление существенных причинно-следственных связей между параметрами исследуемого объекта на основе фундаментальных и феноменологических законов; выбор целесообразного математического аппарата для адекватного описания объекта; применение научных абстракций для отображения, представления научных знаний, для описания различных типов инженерных задач на разных этапах их решения [10], выбор способа отображения результатов исследования и правильная их интерпретация; использование возможностей современных пакетов прикладных математических программ и систем автоматизированного проектирования для математического моделирования.

Литература

1. Аганбегян, А.Г. Человеческий капитал и его главная составляющая – сфера «экономики знаний» как основной источник социально-экономического роста / А.Г. Аганбегян // Экономические стратегии. – 2017. – № 3. – С. 66–79.
2. Малинецкий, Г.Г. Риски цифровой реальности / Г.Г. Малинецкий // Проектирование будущего. Проблемы цифровой реальности : Труды 2-й Международной конференции. – М. : ИПМ им. М.В. Келдыша, 2019. – С. 228–249.
3. Голубева, Н.В. Технический университет: на пути к достижению образовательных результатов качественно нового уровня / Н.В. Голубева // Человеческий капитал. – М. – 2017. – № 9(105). – С. 55–58.
4. Фиговский, О. Есть ли перспективы у России стать страной высоких технологий? / О. Фиговский, В. Гумаров [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://spkurdyumov.ru/future/est-li-perspektivy-u-rossii-stat-stranoj-vysokix-tekhnologij>.
5. Самарский, А.А. Математическое моделирование: Идеи. Методы. Примеры / А.А. Самарский, А.П. Михайлов. – М. : Физматлит, 2002. – 320 с.
6. Голубева, Н.В. Математическое моделирование систем и процессов : учеб. пособие / Н.В. Голубева. – СПб. : Лань, 2016. – 192 с.
7. Голубева, Н.В. Основы математического моделирования систем и процессов : учеб. пособие; 2-е изд., с изм. / Н.В. Голубева. – Омск : ОмГУПС, 2019. – 95 с.
8. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://fgosvo.ru/fgosvo/153/150/26>.
9. Голубева, Н.В. Базовый инструмент исследовательской деятельности: формирование компетентного инженера / Н.В. Голубева // Человек и образование. – СПб. – 2019. – № 1(58). – С. 141–146.
10. Голубева, Н.В. Научные абстракции как инструмент научных исследований / Н.В. Голубева, П.В. Выходцев // Theoretical & Applied Science. – 2018. – № 5(61). – С. 343–348.

References

1. Aganbegyan, A.G. Chelovecheskij kapital i ego glavnaya sostavlyayushchaya – sfera «ekonomiki znaniy» kak osnovnoj istochnik sotsialno-ekonomicheskogo rosta / A.G. Aganbegyan // Ekonomicheskie strategii. – 2017. – № 3. – S. 66–79.
2. Malinetskij, G.G. Riski tsifrovoj realnosti / G.G. Malinetskij // Proektirovanie budushchego. Problemy tsifrovoj realnosti : Trudy 2-j Mezhdunarodnoj konferentsii. – M. : IPM im. M.V. Keldysha, 2019. – S. 228–249.
3. Golubeva, N.V. Tekhnicheskij universitet: na puti k dostizheniyu obrazovatelnykh rezultatov kachestvenno novogo urovnya / N.V. Golubeva // Chelovecheskij kapital. – M. – 2017. – № 9(105). – S. 55–58.
4. Figovskij, O. Est li perspektivy u Rossii stat stranoj vysokikh tekhnologij? / O. Figovskij, V. Gumarov [Electronic resource]. – Access mode : <http://spkurdyumov.ru/future/est-li-perspektivy-u-rossii-stat-stranoj-vysokix-tekhnologij>.
5. Samarskij, A.A. Matematicheskoe modelirovanie: Idei. Metody. Primery / A.A. Samarskij, A.P. Mikhajlov. – M. : Fizmatlit, 2002. – 320 s.
6. Golubeva, N.V. Matematicheskoe modelirovanie sistem i protsessov : ucheb. posobie / N.V. Golubeva. – SPb. : Lan, 2016. – 192 s.
7. Golubeva, N.V. Osnovy matematicheskogo modelirovaniya sistem i protsessov : ucheb. posobie; 2-e izd., s izm. / N.V. Golubeva. – Omsk : OmGUPS, 2019. – 95 s.
8. Portal Federalnykh gosudarstvennykh obrazovatelnykh standartov vysshego obrazovaniya [Electronic resource]. – Access mode : <http://fgosvo.ru/fgosvo/153/150/26>.
9. Golubeva, N.V. Bazovyj instrument issledovatel'skoj deyatelnosti: formirovanie kompetentnogo inzhenera / N.V. Golubeva // Chelovek i obrazovanie. – SPb. – 2019. – № 1(58). – S. 141–146.

10. Golubeva, N.V. Nauchnye abstraksii kak instrument nauchnykh issledovanij / N.V. Golubeva, P.V. Vykhodtsev // Theoretical & Applied Science. – 2018. – № 5(61). – S. 343–348.

© Н.В. Голубева, 2020

ОВЛАДЕНИЕ ИНТЕРАКТИВНЫМИ МЕТОДАМИ ОБУЧЕНИЯ БУДУЩИМИ УЧИТЕЛЯМИ МУЗЫКИ В ВУЗЕ В ПРОЦЕССЕ ПОДГОТОВКИ К ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Н.М. ДРЕСВЯННИКОВА

*ФГБОУ ВО «Липецкий государственный педагогический университет
имени П.П. Семенова-Тян-Шанского»,
г. Липецк*

Ключевые слова и фразы: дискуссионные интерактивные методы; игровые интерактивные методы; интерактивные методы обучения; музыкально-исторические дисциплины; музыкально-теоретические дисциплины; профессиональная деятельность учителя музыки.

Аннотация: Цель статьи заключается в исследовании проблемы овладения будущими учителями музыки в вузе интерактивными методами обучения. Задачи: показать актуальность для профессиональной деятельности овладения студентами интерактивными методами; выделить интерактивные методы; представить фрагменты семинарских занятий с интерактивным обучением. Методы: теоретический анализ литературы, педагогическое наблюдение. Гипотеза состоит в предположении о преимуществах интерактивных методов (игровых, дискуссионных) относительно традиционных. Результат исследования: показаны большие возможности музыкально-теоретических и музыкально-исторических дисциплин для овладения студентами интерактивными методами.

На современном этапе развития отечественного образования подготовка учителей музыки к профессиональной деятельности в педагогических вузах ориентирована на становление их профессиональной компетентности, предполагающей готовность к решению разнообразных учебно-воспитательных задач. Вузы изыскивают новые пути демократизации образовательного процесса, перехода от педагогики авторитарно-репродуктивной к педагогике сотрудничества, основанной на принципах равноправия, диалогового взаимодействия, взаимного уважения, сотворчества и т.д. Сегодня в обстановке динамично происходящих экономических преобразований становится важным приобретенный в педагогическом вузе опыт коллективной деятельности, позволяющей специалисту продуктивно реализовывать свой интеллектуально-творческий и созидательный потенциал в работе с подрастающим поколением.

Эффективность профессиональной деятельности учителя музыки в школе зависит от понимания им цели общего музыкального об-

разования, видения основных направлений, средств и методов обучения. Актуально овладение студентами в вузе современными интерактивными методами обучения, которые применяются в совместной деятельности, когда они «взаимодействуют друг с другом, обмениваются информацией, совместно решают проблемы, моделируют ситуации, оценивают действия коллег и свое собственное поведение, погружаются в реальную атмосферу делового сотрудничества по разрешению проблем» [5, с. 8]. Продуктивность применения интерактивных методов состоит в усилении роли обучающихся через привлечение всех к взаимодействию (студентов друг с другом при руководстве преподавателем); в предоставлении возможности каждому высказывать и отстаивать свое мнение, самостоятельно оперировать уже полученными знаниями. В отличие от традиционного обучения освоение новых знаний осуществляется не по схеме «услышал – запомнил – пересказал», а по схеме «познал путем поиска вместе с преподавателем и товарищами – осмыслил – за-

помнил – способен оформить свою мысль словами – умею применить полученные знания в жизни» [2, с. 188].

Решение задачи овладения студентами интерактивными методами обучения обеспечивают семинарские занятия музыкально-теоретических и музыкально-исторических дисциплин, организация и атмосфера которых побуждают студентов к совместным рассуждениям, обмену информацией в межличностном общении, самостоятельным выводам. Т.С. Панина и Л.Н. Вавилова выделяют три группы интерактивных методов (игровые, дискуссионные и кейс-методы), использование которых на занятиях позволяет формировать у студентов качества, необходимые в профессиональной деятельности: аналитическое мышление, инициативность, мобильность, коммуникабельность, воля и др. [5].

Применение интерактивных игровых методов состоит в разыгрывании ситуаций, связанных с профессиональными отношениями, когда каждый из обучаемых выполняет роль конкретного участника в заданных учебно-воспитательных условиях. Примером для овладения студентами методом ролевой игры может быть фрагмент семинарского занятия по истории зарубежной музыки по теме «Стиль романтизма в западноевропейской музыке», проводимой в виде ролевой игры «В гости к романтикам!». Участники игры: историк-диссертант, раздел диссертации которого посвящен общественно-исторической ситуации в Западной Европе в XIX в. (первый студент); поэты Г. Гейне (второй студент) и Д. Байрон (третий студент); художники Э. Делакруа (четвертый), О. Рунге (пятый), У. Тернер (шестой); композиторы Ф. Шопен (седьмой), Ф. Шуберт (восьмой), Р. Шуман (девятый), Э. Григ (десятый) и др. Задаваемые ведущим (преподавателем) вопросы: общественно-исторические условия зарождения стиля романтизма в искусстве Западной Европы; западноевропейская романтическая литература: писатели и поэты, тематика; западноевропейская романтическая живопись: художники, образное содержание; фортепианная миниатюра в музыкальном творчестве Ф. Шопена; тематика и выразительные средства песен Ф. Шуберта; романтическое тяготение к программности на примере произведений Р. Шумана и т.д.

Преимущество метода деловой игры за-

ключаются в том, что «деловая игра воссоздает предметное и социальное содержание будущей профессиональной деятельности специалиста, моделирует такие системы отношений, которые характерны для этой деятельности как целого. В этих играх отрабатывается тактика поведения, действий, выполнение функций и обязанностей конкретного лица» [4, с. 23]. Для овладения методом можно использовать фрагмент семинарского занятия с элементами проблемности, что исключает пассивность студентов, заставляет их размышлять, доказывать верность своей позиции. Пример деловой игры – фрагмент семинара по истории русской музыки по теме «Камерное вокальное творчество М.П. Мусоргского». В игре участвуют четыре группы студентов, каждая группа осуществляет поиск ответа на свой проблемный вопрос.

1. Творческое кредо М.П. Мусоргского: «Жизнь, где бы ни сказалась; правда, как бы ни была солон...». Раскрылось оно в его вокальных сочинениях?

2. На стихи каких поэтов писал М.П. Мусоргский монологи-рассказы и почему он обращался к их текстам?

3. В каком вокальном жанре М.П. Мусоргский продолжил начинания А.С. Даргомыжского?

4. Присуще ли вокальным сочинениям М.П. Мусоргского качество «народности»?

Оценивает ответы студентов экспертная группа (2–3 студента). Составляет вопросы и ведет семинар преподаватель.

На семинарском занятии по «Теории и методике музыкального образования» студенты имеют возможность погрузиться в педагогический процесс и представить себя в роли школьных учителей. В процессе изучения темы «Планирование урока музыки» студентам можно предложить задание: составить план урока музыки по конкретной теме с указанием видов музыкальной деятельности школьников, методов и средств обучения. На занятии студенты импровизируют работу учителя музыки на основе плана, который выбирает «ведущий» из тех, которые представили студенты. В проведении урока участвует группа студентов, по количеству равная пунктам плана, работу которых анализирует экспертная группа (2–3 студента).

Из дискуссионных интерактивных методов заметно оживляет занятие, активизирует интеллектуальное общение и позволяет получить

большое количество идей по поставленной задаче в обстановке доброжелательного соперничества метод «Мозгового штурма». Выделяется среди других методов обеспечением равного участия каждого в выдвигании идей и возможностью их фиксации, одинаковой продуктивностью на всех стадиях принятия решения, благоприятным психологическим климатом для снятия «языкового барьера» и т.д. [3, с. 42]. В работе со студентами на занятии по «Теории и методике музыкального образования» стоит апробировать этот метод, предложив им разработать модель, отражающую педагогический процесс. Студенты будут озадачены необходимостью выделить цель и задачи, принципы организации обучения школьников определенного возраста, общепедагогические и музыкальные методы, средства обучения, педагогические условия функционирования модели. Вызовет интерес у студентов и желание посоревноваться в разработке «Модели развития чувства эмпатии у младших школьников на уроках музыки», «Модели патриотического воспитания старших подростков на основе произведений русской музыки» и др.

Дискуссионный интерактивный метод «Идейная карусель» стоит апробировать на практических занятиях по анализу музыкальных произведений, применение которого не только обеспечивает более глубокое понимание студентами учебного материала, но и развивает их «коммуникативное поведение, формирует необходимые для профессии умения и навыки, создает предпосылки для психологической готовности внедрять их в реальную профессиональную деятельность» [6, с. 18]. При изучении этой музыкально-теоретической дисциплины ставится задача формирования у студентов умений выполнять анализ музыкальных произведений, одним из аспектов которого является анализ музыкальной формы как типа композиции.

Для формирования у студентов вышеназванных умений эффективен метод «Идейной карусели», предполагающий деление студентов на микрогруппы, запись каждым студентом в микрогруппах ответа на один поставленный преподавателем вопрос, передачу листов с ответами по кругу и обсуждение ответов с выделением более важных и правильных, в завершение – принятие коллективного решения по поставленному вопросу. Использование этого

метода стимулирует мыслительные способности студентов, особенно в слуховом восприятии произведений, предворяющих анализ; позволяет ориентировать их на восприятие целостной формы как композиции и ее разделов, на особенности развития музыкального материала, образное и интонационно-смысловое содержание. Перед прослушиванием музыки ставится вопрос: «В какой музыкальной форме написано произведение, какие ее признаки наблюдаются?» Для определения музыкальной формы рекомендуются: романс «Отгадай, моя родная» А.Л. Гурилева (простая двухчастная), пьеса «Дед Мороз» из цикла «Альбом для юношества» Р. Шумана (сложная трехчастная), первая часть сонаты № 5 В.А. Моцарта (сонатная форма с эпизодом) и др.

Сущность метода «Приоритетов» состоит в организации работы студентов в микрогруппах, которые сначала выполняют задания по расположению тезисов учебной темы в порядке убывания приоритетов, затем обсуждают предложенный каждым студентом порядок тезисов и после коллективной дискуссии записывают окончательный вариант. Можно использовать на практических занятиях по «Методике преподавания сольфеджио», на которых со студентами анализируются вопросы: «Этапы формирования у школьников слухового восприятия созвучий на уроках сольфеджио», «Виды заданий по развитию внутреннего слуха у старшеклассников» и др. Достоинство метода: «развитие навыков общения и взаимодействия в малой группе, ... поощрение к гибкой смене социальных ролей в зависимости от ситуации, принятие нравственных норм и правил совместной деятельности» [1, с. 71].

Представленные выше фрагменты занятий музыкально-теоретического и музыкально-исторического цикла показывают целесообразность применения интерактивных методов обучения, которые стимулируют студентов – будущих учителей музыки к активной мыслительной и практической деятельности. Интерактивное обучение в атмосфере совместного творчества, когда студенты ощущают свою успешность и интеллектуальное совершенство, способствует подготовке их как высококвалифицированных специалистов с прочными, глубокими знаниями, отвечающих потребностям современного общества.

Литература

1. Добрынина, Т.Н. Интерактивная форма семинарских занятий в высшей школе / Т.Н. Добрынина // Педагогическое образование и наука. – М. : МАНПО. – 2009. – № 8. – С. 70–75.
2. Дьяченко, М.И. Психология высшей школы : учеб. пособие / М.И. Дьяченко, Л.А. Кандыбович. – Минск : Тесей, 2003. – 352 с.
3. Жиронкина, О.В. Интерактивные методы обучения на занятиях иностранного языка будущих экономистов / О.В. Жиронкина // Вестник Кемеровского государственного университета. – 2009. – № 1. – С. 37–45.
4. Савельева, М.Г. Использование активных и интерактивных образовательных технологий : метод. рекомендации / авт.-сост. М.Г. Савельева, Т.А. Новикова, Н.М. Костина; ред. Е.Н. Анголенко. – Ижевск : Удмуртский университет, 2013. – 44 с.
5. Панина, Т.С. Современные способы активизации обучения : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений; 4-е изд., стер. / Т.С. Панина, Л.Н. Вавилова; под ред. Т.С. Паниной. – М. : Академия, 2008. – 176 с.
6. Панфилова, А.П. Взаимодействие участников образовательного процесса : учебник для бакалавров / А.П. Панфилова, А.В. Долматов. – М. : Юрайт, 2014. – 487 с.

References

1. Dobrynina, T.N. Interaktivnaya forma seminarских zanyatij v vysshej shkole / T.N. Dobrynina // Pedagogicheskoe obrazovanie i nauka. – M. : MANPO. – 2009. – № 8. – S. 70–75.
2. Dyachenko, M.I. Psikhologiya vysshej shkoly : ucheb. posobie / M.I. Dyachenko, L.A. Kandybovich. – Minsk : Tesej, 2003. – 352 s.
3. ZHironkina, O.V. Interaktivnye metody obucheniya na zanyatiyakh inostrannogo yazyka budushchikh ekonomistov / O.V. ZHironkina // Vestnik Kemerovskogo gosudarstvennogo universiteta. – 2009. – № 1. – S. 37–45.
4. Saveleva, M.G. Ispolzovanie aktivnykh i interaktivnykh obrazovatelnykh tekhnologij : metod. rekomendatsii / avt.-sost. M.G. Saveleva, T.A. Novikova, N.M. Kostina; red. E.N. Angolenco. – Izhevsk : Udmurtskij universitet, 2013. – 44 s.
5. Panina, T.S. Sovremennye sposoby aktivizatsii obucheniya : ucheb. posobie dlya stud. vyssh. ucheb. zavedenij; 4-e izd., ster. / T.S. Panina, L.N. Vavilova; pod red. T.S. Paninoj. – M. : Akademiya, 2008. – 176 s.
6. Panfilova, A.P. Vzaimodejstvie uchastnikov obrazovatel'nogo protsesssa : uchebnik dlya bakalavrov / A.P. Panfilova, A.V. Dolmatov. – M. : YUrajt, 2014. – 487 s.

© Н.М. Дресвянникова, 2020

ВНЕДРЕНИЕ ИННОВАЦИЙ В ДИДАКТИЧЕСКУЮ СИСТЕМУ ИНЖЕНЕРНОЙ ПОДГОТОВКИ КУРСАНТОВ ВОЕННЫХ ИНСТИТУТОВ РОСГВАРДИИ

А.В. КУРИЛОВ

*ФГКВОУ ВО «Санкт-Петербургский военный ордена Жукова институт
войск национальной гвардии Российской Федерации»,
г. Санкт-Петербург*

Ключевые слова и фразы: инженерная подготовка; инновационные технологии; информационно-образовательная среда; курсанты; система обучения.

Аннотация: В статье поднимается проблема инженерной подготовки курсантов военных институтов Росгвардии. Автором проведен анализ существующей дидактической системы инженерной подготовки курсантов, определены недостатки в оптимальности по критерию адаптивности к возрастающим потокам информации с точки зрения достижения целей военного образования. Результатом исследования явились предложенные автором направления совершенствования дидактической системы инженерной подготовки курсантов за счет создания электронной информационно-образовательной среды и применения инновационных технологий в образовательном процессе.

Специфика военных знаний в области инженерного обеспечения обусловлена, прежде всего, реальными потребностями войск и опытом их боевого применения. С точки зрения руководящих документов [1] офицер должен уверенно руководить подчиненными, организуя и контролируя при этом выполнение задач и мероприятий инженерного обеспечения. Выпускник должен обладать твердыми знаниями по физическим основам функционирования боеприпасов, вооружения, боевой, специальной и инженерной техники, а также знать особенности устройства и применения средств индивидуальной бронезащиты и других инженерных средств.

Обеспечить взаимосвязь перечисленных особенностей инженерной подготовки курсантов с гуманитарным профилем общего образования возможно при таком способе представления знаний, порядка и этапов их подачи, которые учтут не только требования руководящих документов, но и объективные ограничения по уровню базовой подготовки курсантов и лимиту времени на преподавание специальных дисциплин.

Формирование военно-профессиональных компетенций в военных институтах Росгвардии представляет собой интегральную характеристику показателей и признаков, отражающих высокий уровень результатов образования [2; 3; 6]. В военных образовательных организациях высшего образования Росгвардии создана образовательная среда, обеспечивающая процесс формирования военных и военно-профессиональных компетенций.

В военной дидактике обучение военнослужащих рассматривается как педагогический процесс, основной задачей которого является обеспечение высокой боевой готовности воинских частей и подразделений, способных защитить свою страну от внешних и внутренних угроз.

Совершенствование дидактической системы инженерной подготовки курсантов становится важным направлением приведения подготовки офицеров в соответствие с Законами «Об воинской обязанности и воинской службе», «Об образовании в Российской Федерации», государственными стандартами и ведомственными нормативными документами.

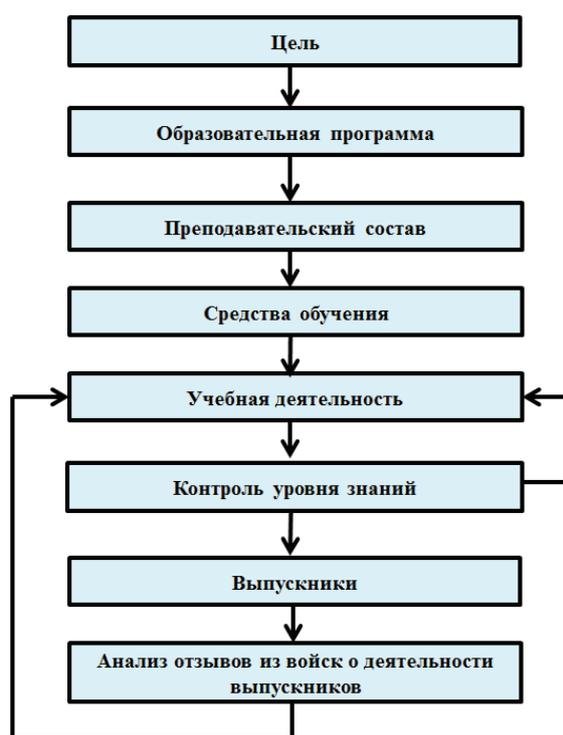


Рис. 1. Структура традиционной дидактической системы инженерной подготовки

На современном этапе необходимо совершенствовать дидактическую систему инженерной подготовки курсантов, разработанную на основе современных учебных программ и планов с учетом максимальной адаптации к условиям выполнения служебно-боевых задач. В совершенствовании дидактической системы инженерной подготовки курсантов необходимо решить ряд дидактических и педагогических задач. Прежде всего, необходимо определить, как и какие современные педагогические технологии обучения возможно использовать для моделирования процесса обучения [4].

В настоящее время в военных образовательных организациях учебный процесс по обучению курсантов инженерному делу постоянно совершенствуется. Так как научно-технический прогресс достиг такого уровня развития производства, который отвечает всем необходимым условиям жизнедеятельности государства, в том числе и различных аппаратных средств, программное обеспечение которых основано на искусственном интеллекте, то и современный педагогический процесс обучения курсантов требует коренного изменения методик и техно-

логий обучения.

Вопрос выбора системы построения образовательного процесса является актуальным в учебном процессе в современных условиях обучения. Выбрать наиболее перспективную дидактическую систему – вот задача преподавателя. Какая система является более перспективной, а какая нет – это вопрос, который предполагает акцентирование внимания на прогрессивных тенденциях развертывания образовательного процесса. Если дидактическая система обеспечивает низкую степень обучения, то она квалифицируется как менее перспективная, если она обеспечивает более высокий уровень обучения, то заслуживает и более высокой оценки.

Проведенный анализ педагогической деятельности и используемых дидактических систем процесса подготовки специалистов по специальности «Правовое обеспечение национальной безопасности» показал, что на снижение качества инженерной подготовки курсантов в целом непосредственное влияние оказывает тот факт, что на смену преподавателям, имеющим колоссальный педагогический стаж, приходят молодые преподаватели, практически не имеющие опыта профессиональной деятельности и стажа педагогической работы в военных образовательных организациях. Некоторые структурные компоненты курса обучения не объединены образовательной целью, не определены пути их достижения и не завязаны в единую определенную систему взаимодействий. Педагогические технологии, используемые преподавателями, не всегда предусматривают использование новейших достижений науки и техники в качестве активных средств обучения.

В состав действующей структуры дидактической системы инженерной подготовки курсантов входят: цели подготовки курсантов, содержание, образовательная программа, преподавательский состав, средства, формы и методы обучения и контроля качества обучения курсантов, а также технические средства обучения (рис. 1).

Приведенная структура дидактической системы инженерной подготовки является вертикальной линейной системой, подразумевающей только одну точку обратной связи – по отзывам из войск. Очевидно, что с точки зрения учебного процесса такая система не адаптивна к перечисленным выше особенностям современного этапа развития войск национальной гвардии,

т.к. не позволяет в рамках реализации одного учебного цикла оперативно внести необходимые корректировки в образовательный процесс. Кроме того, указанная система не учитывает возможности интеграции в образовательный процесс элементов искусственного интеллекта, баз данных, баз знаний, самообучающихся систем и систем поддержки принятия решения.

Существующая дидактическая система инженерной подготовки курсантов нуждается в теоретическом совершенствовании, где основными направлениями выступают следующие положения:

- создание специализированной информационной образовательной среды;
- совершенствование мастерства преподавателей для проведения занятий по инженерной подготовке;
- совершенствование компетенций преподавателей в области информационных технологий и инженерно-технических решений;
- обеспечение образовательного процесса современными техническими средствами и инновационными информационно-педагогическими технологиями обучения;
- обеспечение решения реверсивных задач в ходе оптимизации обучения, включая организацию практической отработки учебных вопросов с компьютерной симуляцией действий войск на практических занятиях по инженерной подготовке;
- структурированное сочетание учебного материала по инженерной подготовке курсантов с электронной образовательной средой военных образовательных организаций Росгвардии;
- гибкость управления деятельностью курсантов;
- формирование у курсантов установки на саморазвитие, определение уровня подготовки обучаемых;
- разработка специальных методик проведения учебных занятий [5].

Для внедрения инновационной дидактической системы инженерной подготовки и ознакомления курсантов с постоянно обновляющейся техникой и ИТ-технологиями преподаватели

должны через самообразование постоянно приобретать необходимые знания и умения, а для стимулирования учебно-познавательной деятельности курсантов владеть приемами активизации интереса к изучению военно-профессиональных дисциплин.

Инновационная дидактическая система инженерной подготовки курсантов может эффективно функционировать только при условии постоянного повышения квалификации преподавательского состава, изменения дидактических, организационных, технологических, а также психолого-педагогических условий образовательного процесса, формирования специализированной электронной информационно-образовательной среды, направленной на решение комбинаторных задач, построенных на основе методов динамического программирования, разработанных с учетом инновационных технологий, имеющих в своем составе искусственный интеллект, а также внедрения в образовательный процесс современных инновационных технических средств и методов обучения.

Таким образом, рассматривая процесс инженерной подготовки в военных образовательных организациях высшего образования, становится видно, что высокое качество обучения курсантов может быть достигнуто с применением разработанной нами инновационной дидактической системы инженерной подготовки, позволяющей эффективно организовать процесс обучения курсантов.

Инновационность предлагаемой структуры дидактической системы инженерной подготовки направлена на развитие способностей курсантов за счет программированного усвоения знаний, получаемых при активном использовании специализированной электронной информационно-образовательной среды военной образовательной организации, инновационных технологий обучения, использующих разработанные электронные программы, построенные на алгоритмах работы искусственного интеллекта, что позволит с высокой результативностью усвоить новый, лавинообразно поступающий учебный материал.

Литература

1. Приказ Федеральной Службы войск национальной гвардии Российской Федерации № 108 «Временное наставление по инженерному обеспечению войск национальной гвардии Российской Федерации» от 27.03.2019. – М., 2019.

2. Военная дидактика [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://www.plam.ru/ucebник/voennaja_pedagogika/p4.php.
3. Алехин, И.А. Военная педагогика : учебник для вузов / И.А. Алехин [и др.]; под общ. ред. И.А. Алехина. – М. : Юрайт, 2018. – 414 с.
4. Курилов, А.В. Современные требования, предъявляемые к качеству инженерной подготовки курсантов вузов войск национальной гвардии Российской Федерации / А.В. Курилов // Филологические науки. Вопросы теории и практики. – 2016. – № 10. – Ч. 2. – С. 190–192.
5. Курилов, А.В. Условия повышения эффективности дидактической системы инженерной подготовки курсантов вузов войск национальной гвардии Российской Федерации / А.В. Курилов // Филологические науки. Вопросы теории и практики. – 2016. – № 8–1(62). – С. 189–191.
6. Ларина, Т.В. Педагогическая система обеспечения качества военно-профессионального образования курсантов военных вузов : дисс. ... докт. пед. наук / Т.В. Ларина. – М., 2015. – 342 с.

References

1. Prikaz Federalnoj Sluzhby vojsk natsionalnoj gvardii Rossijskoj Federatsii № 108 «Vremennoe nastavlenie po inzhenernomu obespecheniyu vojsk natsionalnoj gvardii Rossijskoj Federatsii» ot 27.03.2019. – М., 2019.
2. Voennaya didaktika [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : http://www.plam.ru/ucebник/voennaja_pedagogika/p4.php.
3. Alekhin, I.A. Voennaya pedagogika : uchebnik dlya vuzov / I.A. Alekhin [i dr.]; pod obshch. red. I.A. Alekhina. – М. : YUrajt, 2018. – 414 s.
4. Kurilov, A.V. Sovremennye trebovaniya, predyavlyaemye k kachestvu inzhenernoj podgotovki kursantov vuzov vojsk natsionalnoj gvardii Rossijskoj Federatsii / A.V. Kurilov // Filologicheskie nauki. Voprosy teorii i praktiki. – 2016. – № 10. – CH. 2. – S. 190–192.
5. Kurilov, A.V. Usloviya povysheniya effektivnosti didakticheskoy sistemy inzhenernoj podgotovki kursantov vuzov vojsk natsionalnoj gvardii Rossijskoj Federatsii / A.V. Kurilov // Filologicheskie nauki. Voprosy teorii i praktiki. – 2016. – № 8–1(62). – S. 189–191.
6. Larina, T.V. Pedagogicheskaya sistema obespecheniya kachestva voenno-professionalnogo obrazovaniya kursantov voennykh vuzov : diss. ... dokt. ped. nauk / T.V. Larina. – М., 2015. – 342 s.

© А.В. Курилов, 2020

ПОДГОТОВКА ПЕДАГОГОВ К РЕАЛИЗАЦИИ СУПЕРВИЗИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

М.И. ЛОРСАНОВА

*ФГБОУ ВО «Армавирский государственный педагогический университет»,
г. Армавир*

Ключевые слова и фразы: мотивационно-установочный, целеориентирующий, практико-развивающий и оценочно-рефлексивный этапы подготовки; потребностно-мотивационные, организационно-деятельностные, организационно-педагогические условия подготовки; супервизия как форма сопровождения педагогической деятельности.

Аннотация: Целью исследования является обоснование этапов, условий подготовки педагогов к реализации супервизии их профессиональной деятельности. Задачи исследования: обосновать необходимость подготовки педагогов к реализации супервизии их профессиональной деятельности; описать наиболее эффективные формы и условия этого процесса. Методы исследования: теоретический анализ научно-педагогической и психологической литературы, проектирование. Результаты исследования: описаны этапы подготовки педагогов к реализации супервизии как формы сопровождения их профессиональной деятельности, разработаны наиболее значимые потребностно-мотивационные, организационно-деятельностные, организационно-педагогические условия, способствующие успешности данной подготовки.

Основным ресурсом образовательного учреждения является качество педагогического состава. Это качество можно формировать и им можно управлять. На решение этой задачи направлено методическое сопровождение деятельности педагогов. Супервизия является именно таким видом практики сопровождения, в котором реализуются экспертная, образовательная и консультативная функции, направленные на повышение качества и эффективности реализуемой педагогической деятельности [2].

Супервизия как форма сопровождения педагогической деятельности учителей основывается на добровольности и самостоятельности субъекта при обращении к супервизору для решения своих профессиональных затруднений. Поэтому и процесс подготовки к освоению супервизии должен быть принят педагогом на личностном уровне. Исходя из этого, актуально выделение потребностно-мотивационных условий, которые способствуют актуализации субъективной позиции педагога в отношении супервизии как формы сопровождения его профессиональной деятельности, а также личност-

ной направленности на постоянное развитие профессиональной компетентности.

Осмысление личностных достижений в любой деятельности, в том числе и в рамках освоения супервизии, невозможно без включения личности в самоанализ своих действий, сравнения их с «эталоном» на основе самооценки, самопроектирования своего дальнейшего развития и совершенствования в деятельности. Педагоги, отслеживая свои личностные достижения в процессе освоения супервизии, анализируют и оценивают результаты своей работы и перспективы дальнейшего развития. Актуализация субъективной позиции личности педагога в отношении супервизии может обеспечиваться посредством стимулирования личностных достижений педагогов за счет обращения к супервизии в своей педагогической деятельности; обучения через решение (проигрывание) проблемных ситуаций в процессе формирования готовности педагогов к супервизии в профессиональной деятельности (проблемное обучение); включения педагогов в личностно значимую для них деятельность в конкретных

условиях учебно-воспитательного процесса школы.

Следующей линией актуализации субъективной позиции личности педагога в отношении супервизии является создание атмосферы так называемой элитарности стиля педагогической деятельности [3, с. 311], сопровождаемой супервизией. Прием элитаризации педагога стимулируются к более высокому личностному достижению с помощью супервизии, поскольку процесс прохождения супервизии связан с ситуацией успеха в разрешении проблемных ситуаций в профессиональной деятельности. Успешность в деятельности – мощная мотивация к достижению еще более высоких результатов.

Прием элитарности не обособляет педагогов, так как каждый может быть в группе элиты, продемонстрировав более высокий уровень овладения супервизией. С использованием ситуации успеха как действенного стимула к личностному достижению обеспечивается реальная возможность для педагога освоить супервизию в педагогической деятельности как значимый механизм успешности.

Еще одним важнейшим средством стимулирования субъективной позиции личности педагога в процессе освоения супервизии является проблемное обучение, реализуемое в проигрывании проблемных ситуаций. Для создания проблемных ситуаций используются такие приемы, как:

- побуждение педагогов к теоретическому объяснению способов, приемов, особенностей использования супервизии в решении проблемной ситуации;
- широкое использование ситуаций из опыта педагогов для предоставления их на рассмотрение в рамках супервизии, соотнесение принятого педагогом решения и найденного в результате супервизии педагогического случая;
- поиск условий использования результата выполнения проблемного задания при реализации его в рамках учебно-воспитательного процесса;
- побуждение к анализу, синтезу, обобщению, систематизации и другим мыслительным операциям, выдвижение гипотез и т.д. [1].

Введение проблемных ситуаций в процесс подготовки педагогов к супервизии в профессиональной деятельности позволяет формировать у педагогов умение самостоятельно формулировать запрос на супервизию и направлять свою мыслительную деятельность на разреше-

ние этой проблемы наиболее эффективно тогда, когда, возбуждая необходимость проведения супервизии, стимулируется увлеченность педагогов решением проблемных задач и заданий, имеющих практическую направленность и несущих творческий характер.

Актуализация личностной значимости для учителей деятельности по поиску решения сложных педагогических ситуаций может быть представлена таким алгоритмом:

- определение целесообразности поиска решения сложных педагогических ситуаций;
- анализ ведущего противоречия, характерного для данной ситуации, обоснование условий ее разрешения;
- изучение особенностей мотивационных ориентаций субъектов проблемной ситуации;
- определение запроса, разбор содержания ситуации, отбор способов ее разрешения;
- обоснование логики данной работы, анализ трудностей педагогов в решении проблемной ситуации и определение в этой связи специфики и способов супервизии.

В связи с этим важно активизировать у педагогов стремление к самообразованию и саморазвитию, способность к профессиональной рефлексии, самоорганизации, проявлению творческой инициативы. Все это указывает на необходимость внедрения качественно новых принципов и методов развития их профессиональной компетентности, при которых педагог активен в развитии и саморазвитии, совершенствовании личностно-профессиональных качеств.

Успешность подготовки педагогов к реализации супервизии в профессиональной деятельности обусловлена также организационно-деятельностными условиями, которые обеспечивают маневренность управления и самоуправления деятельностью педагогов в этом процессе. В частности, прием маневрирования позволяет оптимально переходить от жесткого управления к мягкому и от него – к самоуправлению. Маневренность управления и самоуправления осуществляется посредством целенаправленного приобщения педагогов к супервизии в их профессиональной деятельности; использования форм совместной деятельности педагогов, администрации и иных работников школы; диалогизации взаимодействия субъектов образовательного процесса и др.

С этой целью необходимо рассмотрение на педсоветах, методических семинарах, заседа-

ниях проблемных групп, дискуссионных площадках потенциала супервизии в конкретных условиях школы, данного педагогического коллектива. Важна особая работа, оптимизирующая продуктивную коммуникацию в коллективе; различного рода методические семинары по изучению практики супервизии в общеобразовательных школах, выявлению индивидуальных потребностей в супервизии и обучении ее основам в рамках повышения квалификации в вузе и другие подобные мероприятия.

Управление реализацией супервизии в педагогической деятельности как процесс предполагает постановку, обоснование, формирование, развертывание комплекса соответствующих целей на уровне руководства школы и принятие или самостоятельную постановку целей педагогами.

Опираясь на данные цели, объекты управления/самоуправления могут формулировать конкретные запросы на дополнительную подготовку, направленную на развитие потенциала педагогов в области организации сопровождения педагогической деятельности. Данные запросы позволяют конкретизировать индивидуальные образовательные дефициты, возникающие у педагогов в процессе освоения такого вида деятельности, как супервизия.

Запрос на дополнительную подготовку предполагает обогащение знаний и умений педагогов, формирование профессиональных компетенций, необходимых для успешной реализации супервизии, посредством составления и реализации педагогами индивидуальных образовательных программ, которые строятся за счет организации рефлексии особого типа, когда действия педагога в конкретной ситуации сопоставляются с его актуальными качествами: знаниями, представлениями, опытом, индивидуальностью (мастерством, способностями, профессиональной компетентностью и т.д.), – и до оформления проходят ряд стадий: образовательные потребности – образовательные задачи – индивидуальная образовательная программа [4].

Для каждого учителя возможно, как минимум, два варианта: самостоятельно выстраивать процесс своей подготовки в рамках самообразования и самоподготовки или использовать для реализации собственной индивидуальной образовательной программы возможности дополнительной профподготовки. Как следствие, необходима целостная поэтапная

система подготовки педагогов к супервизии в профессиональной деятельности, где каждый этап вытекает из предыдущего и является в содержательном плане основой для следующего.

Первый этап – мотивационно-установочный – создает основу для последующих этапов. При успешной реализации первого этапа происходит осознание педагогом себя как неповторимой уникальной индивидуальности, формируется устойчивая мотивация на саморазвитие и освоение новой формы личностно-профессионального развития – супервизии.

При реализации второго этапа – целеориентирующего – происходит соотнесение индивидуальных возможностей с формируемым стремлением к саморазвитию благодаря включению педагогов в различные виды индивидуально ориентированной практики.

В процессе осуществления третьего этапа – практико-развивающего – педагог либо самоутверждается в выборе способов саморазвития готовности к супервизии в профессиональной деятельности, либо понимает, что ему необходима дополнительная подготовка в рамках курсов повышения квалификации; определяет возможности развития и роста в профессиональной деятельности при использовании потенциала супервизии.

При реализации четвертого этапа – оценочно-рефлексивного – происходит рефлексия изменений, произошедших за время реализации подготовки.

Для реализации указанных этапов должны использоваться интерактивные формы и методы обучения педагогов. Так, на стадии первичного изучения основ супервизии и подготовленности к ее реализации в школе актуальны лекции-дискуссии, проблемные лекции, консультации, лекции-визуализации и др.; на стадии закрепления и контроля качества полученных знаний возможны дискуссии, работа с кейсами, провокации, проблемные группы и т.д.; на стадии развития или модификации профессиональных и личностных качеств активны методы моделирования, мозгового штурма, игровые формы, тренинг и др.

Таким образом, для подготовки педагогов к реализации супервизии в профессиональной деятельности необходимо построение условий, а именно:

– потребностно-мотивационных (актуализация субъективной позиции педагога в отношении супервизии как формы сопровождения

его профессиональной деятельности, а также личностной направленности на постоянное развитие профессиональной компетентности);

– организационно-деятельностных (ма-невренность управления и самоуправления деятельностью педагогов в процессе их под-

готовки);

– организационно-педагогических (формирование целостной поэтапной системы подготовки педагогов к реализации супервизии в профессиональной деятельности, конструирование ее целей, содержания, форм и методов).

Литература

1. Дегтярева, Е.А. Организационные основы подготовки преподавателей вуза к освоению и применению образовательных инноваций / Е.А. Дегтярева // Глобальный научный потенциал. – СПб. : ТМБпринт. – 2016. – № 7(64). – С. 5–8.

2. Залевский, Г.В. Супервизия: практика в поисках теории / Г.В. Залевский // Сибирский психологический журнал. – 2008. – № 30. – С. 7–13.

3. Печерская, С.А. Теоретико-методологические основы готовности студентов к использованию информационных технологий : дисс. ... докт. психол. наук / С.А. Печерская. – М. : УРАО, 2007. – 398 с.

4. Щербаков, А.В. Организационно-педагогические условия профессионального роста педагога как воспитателя в рамках введения профессиональных стандартов : метод. пособие для руководителей образовательных организаций / А.В. Щербаков. – Челябинск : ЧИППКРО, 2017. – 60 с.

References

1. Degtyareva, E.A. Organizatsionnye osnovy podgotovki prepodavatelej vuza k osvoeniyu i primeneniyu obrazovatelnykh innovatsij / E.A. Degtyareva // Globalnyj nauchnyj potentsial. – SPb. : TMBprint. – 2016. – № 7(64). – S. 5–8.

2. Zalevskij, G.V. Superviziya: praktika v poiskakh teorii / G.V. Zalevskij // Sibirskij psikhologicheskij zhurnal. – 2008. – № 30. – S. 7–13.

3. Pecherskaya, S.A. Teoretiko-metodologicheskie osnovy gotovnosti studentov k ispolzovaniyu informatsionnykh tekhnologij : diss. ... dokt. psikhol. nauk / S.A. Pecherskaya. – M. : URAO, 2007. – 398 s.

4. SHCHerbakov, A.V. Organizatsionno-pedagogicheskie usloviya professionalnogo rosta pedagoga kak vospitatelja v ramkakh vvedeniya professionalnykh standartov : metod. posobie dlya rukovoditelej obrazovatelnykh organizatsij / A.V. SHCHerbakov. – CHelyabinsk : CHIPPKRO, 2017. – 60 s.

© М.И. Лорсанова, 2020

ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ЭКЗАМЕН КАК ФОРМА ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ БУДУЩИХ ПЕДАГОГОВ

С.В. НЕСЫНА, Е.И. МЫЧКО

ФГАОУ ВО «Балтийский федеральный университет имени И. Канта»,
г. Калининград

Ключевые слова и фразы: World Skills; демонстрационный экзамен; итоговый контроль; профессиональное педагогическое образование.

Аннотация: Целью данной статьи является описание итогового контроля профессиональных компетенций будущих педагогов. В качестве задачи представлена характеристика возможностей демонстрационного экзамена при осуществлении итогового контроля профессиональных компетенций будущих педагогов, а также этапов его проведения. Гипотеза исследования: демонстрационный экзамен является результативной формой итогового контроля, поскольку в максимальной степени отвечает современным требованиям к оценке образовательных результатов будущих педагогов. Основной метод исследования – аналитический: в статье представлены результаты анализа ответов студентов в ходе педагогической рефлексии. В результате авторы выявляют возможности демонстрационного экзамена как формы итогового контроля профессиональных компетенций.

Образовательная модель компетентностного подхода изменила педагогическую систему высшей школы, в том числе требования к итоговой аттестации. Контроль в системе оценивания качества образовательных результатов должна быть объективным, прозрачным, оперативным, эффективным и сопоставимым с требованиями Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования [1]. При реализации итогового контроля необходимо выполнить определенные требования: связь приобретаемых компетенций с конкретными трудовыми действиями и функциями; направленность приобретаемого опыта на социальную активность выпускника и ориентированность на творческую самостоятельность студентов.

В настоящее время получает распространение проведение демонстрационных экзаменов, особенно в системе среднего профессионального образования: 1 апреля 2019 г. Министерством просвещения Российской Федерации утверждены Методические рекомендации о проведении аттестации с использованием механизма демонстрационного экзамена в си-

стеме среднего профессионального образования [1]. В настоящее время этот формат «проникает» и в систему высшего педагогического образования.

Демонстрационный экзамен по стандартам «World Skills» – это форма государственной итоговой аттестации выпускников, которая предусматривает ряд моментов: во-первых, моделирование реальных условий профессиональной деятельности для решения выпускниками практических задач профессиональной деятельности в соответствии с лучшими мировыми и национальными практиками; во-вторых, независимую экспертную оценку выполнения предложенных заданий; в-третьих, определение уровня сформированности компетенций студентов выпускного курса в соответствии с международными требованиями.

Демонстрационный экзамен по стандартам «World Skills» проводится с целью определения у студентов и выпускников уровня знаний, умений, навыков, позволяющих вести профессиональную деятельность в определенной сфере и (или) выполнять работу по конкретным профессиям или специальности в соответствии со

стандартами «World Skills» (Ворлдскиллс Россия) [1; 6; 7].

Задания демонстрационного экзамена представляют собой комплексные практические задачи, которые моделируют реальную профессиональную деятельность и выполняются в реальном времени. Так, в 2019 г. на базе Института образования Балтийского федерального университета имени И. Канта был апробирован такой экзамен. Студенты, обучающиеся по программе «Начальное образование» (компетенция «Преподавание в младших классах»), приняли участие в демонстрационном экзамене. Участники прошли предварительный отбор, выполняя задания на развитие критического мышления, предметной осведомленности и творческой самостоятельности. В ходе проведения демонстрационного экзамена студентам были предложены следующие задания:

1) подготовка и демонстрация фрагмента урока (этап открытия нового знания) в начальных классах по одному из учебных предметов;

2) подготовка и проведение виртуальной экскурсии;

3) разработка и проведение обучающего интерактива по решению ситуативной педагогической задачи;

4) подбор материалов для персонального сайта учителя.

Задания были разделены по модулям: общекультурное и общепрофессиональное развитие, взаимодействие с родителями и сотрудниками образовательного учреждения, саморазвитие и самообразование. Выполнение заданий оценивалось экспертной группой, возглавляемой главным экспертом, координирующим проведение экзамена. Участие группы экспертов повышает объективность оценивания, так как предполагается обработка и анализ совокупности индивидуальных мнений экспертов по определенной методике.

По завершении экзамена будущим педагогам было предложено подготовить эссе «Что мне дало участие в демонстрационном экза-

мене». Все участники исследования отметили приобретение ценного профессионального и личностного опыта [5]. Участие в демонстрационном экзамене дает возможность:

1) оценки и самооценки формирования профессиональных компетенций («я поняла, что у меня получается и не получается в работе учителя», «сам для себя понимаешь, чего стоишь», «я могла сравнить свою работу с тем, что сделали другие», «мы вместе обсуждали наши результаты после экзамена»);

2) корректировки своей учебно-профессиональной деятельности («большой стимул к улучшению результатов», «теперь знаю свои пробелы и могу их заполнить»);

3) получение важного профессионального опыта, помогающего утвердиться в своем педагогическом выборе («я поняла, что профессия педагога – мой оправданный выбор», «я больше не сомневаюсь, стоит ли мне быть учителем»);

4) адекватного планирования дальнейшего саморазвития («теперь я знаю, на что обратить внимание не только в плане учебы, но и развития себя»).

Образовательный результат обучения в вузе предусматривает овладение компетенциями (универсальными, общепрофессиональными, профессиональными), которые не только интегрируют достижения студентов в области обучения и воспитания, но и во многом являются результатом самообучения, самовоспитания, саморазвития студентов. В практико-ориентированном обучении в процессе взаимодействия с профессиональным сообществом (преподавателями вуза, наставниками в образовательных учреждениях) студент расширяет опыт решения профессиональных задач в условиях, максимально приближенных к реальной профессиональной деятельности [2; 3]. В такой модели именно демонстрационный экзамен становится результативным средством, так как в максимальной степени отвечает современным требованиям к оценке образовательных результатов студентов – выпускников высшей школы [4].

Литература

1. Методические рекомендации о проведении аттестации с использованием механизма демонстрационного экзамена [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://docs.edu.gov.ru/document/c765ab5faa40a1783380c7f39a893a01/download/1263>.

2. Мычко, Е.И. Наставничество как педагогический ресурс обеспечения качества профессиональной подготовки / Е.И. Мычко, Н.И. Ворновская // Глобальный научный потенциал. – СПб. : ТМБпринт. – 2019. – № 4(97). – С. 126–128.

3. Мычко, Е.И. Практико-ориентированные технологии в современном профессиональном обучении / Е.И. Мычко // Преподаватель XXI век. – 2016. – № 2–1. – С. 61–64.
4. Несына, С.В. Демонстрационный экзамен в подготовке будущих педагогов / С.В. Несына // Образовательный вестник «Сознание». – 2019. – Т. 21. – № 1. – С. 23–28.
5. Несына, С.В. Использование эссе как формы итогового контроля в работе с магистрантами / С.В. Несына // Образование и саморазвитие. – 2015. – № 4(46). – С. 84–89.
6. О демонстрационном экзамене по стандартам Ворлдскиллс Россия [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://worldskills.ru/nashi-proektyi/demonstracziionnyij-ekzamen/obshhaya-informacziya.html>.
7. Серых, А.Б. Стратегии педагогических преобразований в современном образовательном пространстве / А.Б. Серых, Е.И. Мычко // Перспективы науки. – Тамбов : ТМБпринт. – 2019. – № 2(113). – С. 228–230.

References

1. Metodicheskie rekomendatsii o provedenii attestatsii s ispolzovaniem mekhanizma demonstratsionnogo ekzamina [Electronic resource]. – Access mode : <https://docs.edu.gov.ru/document/c765ab5faa40a1783380c7f39a893a01/download/1263>.
2. Mychko, E.I. Nastavnichestvo kak pedagogicheskij resurs obespecheniya kachestva professionalnoj podgotovki / E.I. Mychko, N.I. Vornovskaya // Globalnyj nauchnyj potentsial. – SPb. : TMBprint. – 2019. – № 4(97). – S. 126–128.
3. Mychko, E.I. Praktiko-orientirovannye tekhnologii v sovremennom professionalnom obuchenii / E.I. Mychko // Prepodavatel XXI vek. – 2016. – № 2–1. – S. 61–64.
4. Nesyna, S.V. Demonstratsionnyj ekzamen v podgotovke budushchikh pedagogov / S.V. Nesyna // Obrazovatelnyj vestnik «Soznanie». – 2019. – Т. 21. – № 1. – S. 23–28.
5. Nesyna, S.V. Ispolzovanie esse kak formy itogovogo kontrolya v rabote s magistrantami / S.V. Nesyna // Obrazovanie i samorazvitie. – 2015. – № 4(46). – S. 84–89.
6. O demonstratsionnom ekzamene po standartam Vorlidskills Rossiya [Electronic resource]. – Access mode : <https://worldskills.ru/nashi-proektyi/demonstracziionnyij-ekzamen/obshhaya-informacziya.html>.
7. Serykh, A.B. Strategii pedagogicheskikh preobrazovanij v sovremennom obrazovatelnom prostranstve / A.B. Serykh, E.I. Mychko // Perspektivy nauki. – Tambov : TMBprint. – 2019. – № 2(113). – S. 228–230.

© С.В. Несына, Е.И. Мычко, 2020

УДК 37.01

РАЗВИТИЕ ГРАЖДАНСКОЙ ИДЕНТИЧНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ СОВРЕМЕННОГО ВУЗА

О.М. ОВЧИННИКОВ, А.В. АНИСИМОВ, С.В. НИКУЛОВ

*ФКОУ ВО «Владимирский юридический институт Федеральной службы исполнения наказаний»,
г. Владимир;*

*ГОУ ВО МО «Государственный гуманитарно-технологический университет»,
г. Орехово-Зуево*

Ключевые слова и фразы: гражданин; гражданская идентичность; личность; образовательная организация; общество; социальная инициатива; субъектность.

Аннотация: Цель статьи – изучение закономерностей укрепления гражданской позиции обучающихся в контексте поддержки их социальных инициатив. Гипотезой работы стало предположение о том, что сопровождение и стимулирование социальных инициатив обучающейся молодежи будет способствовать развитию их гражданской идентичности. Достижение поставленной цели предполагало решение таких задач, как определение текущего состояния проблемы; конкретизация отдельных аспектов формирования гражданской идентичности обучающихся; определение ключевых направлений педагогической работы в вузе, способствующих развитию и укреплению у обучающихся надлежащей гражданской идентичности. Методы, используемые в статье: анализ, синтез. Выводы: вузовская поддержка социальных инициатив обучающихся будет важнейшим условием развития и укрепления их гражданской идентичности, что в конечном итоге позволит сформировать полноценного гражданина своей страны.

Происходящие изменения в политических, экономических и социальных областях российского государства предъявляют новые, повышенные требования к нашему обществу, поскольку его развитие и трансформация в современных условиях также неизбежно. Важно понимать, что данный процесс вряд ли может быть реализован без осмысления каждым членом социума своей роли в этом мире, своих возможностей и перспектив дальнейшего самосовершенствования. Одну из ключевых ролей здесь играет модернизационный потенциал российского общества и, в частности, молодое поколение, которое благодаря своим демографическим и психофизиологическим свойствам представляется наиболее сензитивной и социально мобильной группой.

Изложенное детерминирует задачу, связанную с изучением поведенческих и процессуальных особенностей жизнедеятельности индивида через призму трансформации массового в индивидуальное, значимости субъектности и иных пластичных характеристик личности. Се-

годня мы можем констатировать постепенное увеличение числа молодых людей, стремящихся сделать свой профессиональный и творческий выбор осознанно и взвешенно, дистанцируясь от социальных шаблонов и семейных традиций. Вместе с тем, по мнению ряда ученых [1; 3], современная система образования, не отягощенная тенденцией самобытности и идентичности, реализующая стратегию иллюзии выбора, не обеспечивает полноценного педагогического сопровождения процесса развития личностной идентичности обучающихся. Поэтому обучающаяся молодежь сегодня испытывает особую противоречивость происходящих изменений, поскольку поиск самобытности и уникальности для нее становится витальным трендом, фундаментом для выстраивания конструктивной жизненной стратегии.

В данной связи следует отметить, что одной из важнейших форм, обеспечивающих надлежащую интеграцию обучающихся и обретение полноценной гражданской идентичности, является их участие в общественных инициа-

тивах и социально-значимой активности. Но выстраивание своего поведения в интересах окружающих не влечет тождественность гражданскому субъекту, т.к. гражданское действие направлено на фасилитацию всего человечества даже в том случае, когда личность находится в локальной витальной ситуации. То есть системное включение обучающегося в плоскость гражданских действий предполагает инициацию характерной для него моральной позиции. Для этого индивид должен уяснить текущую ситуацию как предполагающую необходимость морального выбора и иметь готовность отстаивать связанные с моральной составляющей гражданские ориентиры.

В данной связи полагаем, что, активно участвуя в социальной деятельности, обучающиеся обретают возможность действовать на основе гражданских ценностей и социальных норм, что проецируется на поведение адекватной активности настоящего гражданина. И в этой ситуации гражданская идентичность будет становиться максимально содержательной и наполненной. Обучающийся может своей инициативностью и активностью вовлекать других и привлекать к реализации инициатив значительное число остальных субъектов с учетом того, что данные инициативы направлены на достижение личностных и значимых целей.

Спецификой педагогического подхода к вопросу исследования социальной инициативы в дискурсе развития гражданской идентичности обучающихся является необходимость учета ее организационно-процессуальной составляющей, развития мотивов индивидуального творчества обучающихся, т.к. их сформированность детерминирует эффективность развития инициативы, позволяет включить их в личностную активность и осознать сущность термина «личность» как развивающейся системы.

Полагаем, что образовательная среда вуза имеет необходимый потенциал для развития у обучающихся ключевых навыков гражданского взаимодействия, понимания интересов

и потребностей других людей, уважения и соблюдения прав и свобод окружающих. Результативность влияния развития социальных инициатив в условиях межличностного взаимодействия на развитие идентичности индивида детерминруется, с одной стороны, субъектностью человека, с другой – внешними факторами.

Следует понимать, что личностная идентичность развивается в ходе любого процесса взаимодействия, однако динамика ее формирования будет зависеть от интенсивности общения, его направленности, содержательности и системности.

Таким образом, среди направлений педагогической стратегии в образовательной среде вуза следует выделить те, которые будут способствовать развитию и укреплению у обучающихся надлежащей гражданской идентичности, формированию знаний, умений и навыков, необходимых для полноценной реализации своего личностного потенциала, а именно:

- развитие и популяризация общественных вузовских движений, сформированных как результат инициативы обучающихся;
- поддержка различных социальных инициатив, функционирующих в контексте федеральных грантов;
- уточнение механизмов выбора вариативных форм самореализации обучающихся на основе признания и уважения молодежного самоуправления;
- обеспечение социальных и правовых механизмов реализации проектов обучающихся на основе предоставления им реальных возможностей для их воплощения.

Изложенное позволяет заключить, что социальная инициатива выступает в виде меры субъектности личности и эффективным стимулом для совершенствования гражданской идентичности обучающихся, которая в свою очередь является неотъемлемым условием становления и развития молодой личности, формирования полноценного гражданина своей страны.

Литература

1. Махинин, А.Н. Поддержка социальных инициатив как фактор формирования гражданской идентичности студентов / А.Н. Махинин // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Проблемы высшего образования. – 2018. – № 4. – С. 106–109.
2. Овчинников, О.М. Направления совершенствования здоровьесберегающей среды в образовательных организациях / О.М. Овчинников, А.В. Муравьев, А.В. Анисимов // Перспективы науки. – Тамбов : ТМБпринт. – 2018. – № 4(103). – С. 118–121.

3. Шакурова, М.В. Антропо-характеристики как средство формирования социокультурной идентичности личности / М.В. Шакурова // Вопросы воспитания. – 2015. – № 2. – С. 64–72.

References

1. Makhinin, A.N. Podderzhka sotsialnykh initsiativ kak faktor formirovaniya grazhdanskoj identichnosti studentov / A.N. Makhinin // Vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Problemy vysshego obrazovaniya. – 2018. – № 4. – S. 106–109.

2. Ovchinnikov, O.M. Napravleniya sovershenstvovaniya zdorovesberegayushchej sredy v obrazovatelnykh organizatsiyakh / O.M. Ovchinnikov, A.V. Muravev, A.V. Anisimov // Perspektivy nauki. – Tambov : TMBprint. – 2018. – № 4(103). – S. 118–121.

3. SHakurova, M.V. Antropo-kharakteristiki kak sredstvo formirovaniya sotsiokulturnoj identichnosti lichnosti / M.V. SHakurova // Voprosy vospitaniya. – 2015. – № 2. – S. 64–72.

© О.М. Овчинников, А.В. Анисимов, С.В. Никулов, 2020

СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ КЛИМАТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ КАК ФАКТОР ФОРМИРОВАНИЯ ЭМОЦИОНАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ СТУДЕНТА-ПЕДАГОГА

Е.В. ПОТМЕНСКАЯ

*ФГАОУ ВО «Балтийский федеральный университет имени И. Канта»,
г. Калининград*

Ключевые слова и фразы: коллектив; социально-психологический климат; студенты-педагоги; эмоциональная культура.

Аннотация: Цель статьи – исследование влияния социально-психологического климата образовательной организации на уровень сформированности эмоциональной культуры студента-педагога. Методы исследования: анализ, синтез, педагогический эксперимент. Результаты исследования подтверждают предположение о том, что благоприятный социально-психологический климат влияет на уровень сформированности эмоциональной культуры студентов-педагогов.

Как показывают исследования, на формирование эмоциональной культуры будущего педагога оказывают влияние различные факторы. Одним из таких значимых факторов является социально-психологический климат образовательной организации, в которой студент-педагог находится в период прохождения профессиональных проб (педагогическая практика) [4]. Будущие учителя и воспитатели «проникают» в психологическую атмосферу образовательного учреждения, становясь его неотъемлемой частью. В отечественной литературе можно встретить следующие понятия, используемые исследователями: «социальный климат», «моральный климат» «психологический климат», «морально-психологический климат», «эмоциональный климат». Для нашего исследования проанализируем понятие «социально-психологический климат». Иногда слово «климат» является синонимом слову «атмосфера». Все эти понятия имеют примерно одинаковое значение, но формулировки «психологический климат» и «социально-психологический климат» встречаются в научной литературе чаще других.

Исследуя понятие «климат», мы увидели, что это слово пришло в социальную психологию в 50-е гг. из метеорологии и географии, поэтому использование подобного понятия вызвало некоторое недоверие в отношении научности

используемой метафоры. К.К. Платонов писал о том, что такие понятия, как климат и атмосфера действительно принадлежат к таким наукам, как метеорология и география, и использование этого термина с прилагательным «психологический», по утверждениям некоторых исследователей, не считается научным термином, скорее это образное выражение, но это не так, утверждал К.К. Платонов. Исследователь говорил о том, что получая такое прилагательное, они становятся научными терминами психологии, выражающими определенные явления.

Такого же мнения придерживался В.Б. Ольшанский, который в своих работах писал о том, что психологический климат, или микроклимат, или психологическая атмосфера – все эти выражения очень удачно отражают суть проблемы. Он сравнивал человека с растением. В одном климате растение может зачахнуть, а в другом пышно расцвести, равно как и человек может испытывать эмоциональную удовлетворенность и хорошо трудиться в одном коллективе и совершенно «засохнуть» в другом. Такая аналогия как нельзя лучше показывает, что социально-психологический климат, во-первых, неразрывно связан с жизнедеятельностью человека в обществе, во-вторых, он различен в разных коллективах, в-третьих, он имеет различное влияние на членов коллектива, что сказывается

на психологическом самочувствии людей. Поэтому, рассматривая влияние социально-психологического климата на формирование эмоциональной культуры студентов–педагогов, следует сказать о том, что нахождение будущих педагогов в эмоционально позитивном педагогическом коллективе может напрямую зависеть от дальнейшего нахождения в профессии молодых людей.

Впервые в социальной психологии были разработаны критерии изучения морально-психологического климата в производственных коллективах отечественным исследователем Н.С. Мансуровым [1]. Рассматривая структуру психологического климата, Б.Д. Парыгин видит два основных компонента этой структуры: отношение людей к труду и их отношение друг к другу. Б.Д. Парыгин указанные компоненты рассматривает с различных точек зрения – эмоционального и предметного психического настроения личности [2]. Под предметным настроением исследователь понимает сфокусированность внимания и характер восприятия человеком тех или иных аспектов его деятельности, под эмоциональным – удовлетворенность или неудовлетворенность этими аспектами деятельности. Мы поддерживаем точку зрения Б.Д. Парыгина. По нашему мнению, именно удовлетворенность или неудовлетворенность с точки зрения эмоционального настроения личности будет являться одним из условий формирования эмоциональной культуры студентов-педагогов [2].

Для нашего исследования интересным явились работы Н.П. Анисеевой, которая, исследуя проблему климата в организациях, указывает, что в научной литературе психологический климат рассматривается в трудовых и научных коллективах, совсем мало ученые анализируют проблему психологического климата в педагогических и детских коллективах. «Психологический климат коллектива педагогов прежде всего проявляется в настроении его членов и определяет их работоспособность, психическое и физическое самочувствие». Н.П. Анисеева исследовала социально-психологический климат в общеобразовательной школе, отмечая важным тот факт, что эмоциональное благополучие учителя зависит от стиля руководства администрации. Также важной составляющей, по мнению ученого, является наличие возможности личности к самосовершенствованию, что также зависит от деятельности руководителя школы. Таким образом, мы можем говорить о том, что

социально-психологический климат в педагогическом коллективе напрямую зависит от стиля руководства этой образовательной организацией [4].

Стоит отметить, что существует различие между отечественным и зарубежным научным пониманием феномена «социально-психологический климат». Так, зарубежные ученые (например, Э. Мейо) отмечают и демонстрируют факт важности данной социально-психологической категории во взаимодействии внутри малых групп, однако они не ставят целью изучение социально-психологического климата.

«Социально-психологический климат» как «организационный климат» или «организационная культура» рассматриваются в работах таких зарубежных ученых, как Е. Аронсон, Ф. Герцберг, Е. Пратканис. Если рассматривать термин «социально-психологический климат» в рамках общеобразовательной школы, то в американской школьной психологии используют понятие «школьный климат» (*«school climate»*) в образовательных организациях.

В самом широком смысле социально-психологический климат понимается как устойчивое образование и определяется настроениями людей, их душевными переживаниями, эмоциональным опытом и волнениями, отношением друг к другу, к работе, к событиям, происходящим вокруг. В нашем исследовании мы будем придерживаться мнения В.Д. Парыгина, который подходит к рассмотрению социально-психологического климата как преобладающего и относительно устойчивого психологического настроения членов коллектива [2].

Считается, что впервые понятие «педагогический коллектив» применил в своих работах А.С. Макаренко. Многие исследователи ссылаются на его известную цитату: «Ни один воспитатель не имеет права действовать в одиночку, на свой собственный риск и на свою собственную ответственность».

В современных исследованиях термин «коллектив» ученые в большинстве своем заменяют термином «команда». М.М. Поташник связывает это с тем, что «во времена тоталитарной идеологии коллектив использовался, прежде всего, для подавления личности, насаждения обязательных для всех коммунистических взглядов. Вот почему термин «коллектив» до сих пор сохранил ... негативный колорит советских времен» [3].

Итак, анализ особенностей педагогического

коллектива общеобразовательной организации позволяет нам в большей мере понять специфику социально-психологического климата в таком коллективе и его влияния на эмоциональную культуру студентов, находящихся в этом

коллективе. Таким образом, наше исследование показало, что социально-психологический климат в образовательной организации будет являться фактором формирования эмоциональной культуры его членов.

Литература

1. Мансуров, Н.С. Морально-психологический климат и его изучение / Н.С. Мансуров. – М., 1992. – 292 с.
2. Парыгин, Б.Д. Социальная психология : учеб. пособие / Б.Д. Парыгин. – СПб. : СПбГУП, 2003. – 616 с.
3. Поташник, М.М. О формировании в школе педагогической команды / М.М. Поташник // Школьные технологии. – 2012. – № 5. – С. 167–174.
4. Потменская, Е.В. Педагогические условия формирования эмоциональной культуры студентов-педагогов / Е.В. Потменская, Ю.С. Митина, А.А. Суслина // Перспективы науки. – Тамбов : ТМБпринт. – 2019. – № 8(119). – С. 212–214.

References

1. Mansurov, N.S. Moralno-psikhologicheskij klimat i ego izuchenie / N.S. Mansurov. – M., 1992. – 292 s.
2. Parygin, B.D. Sotsialnaya psikhologiya : ucheb. posobie / B.D. Parygin. – SPb. : SPbGUP, 2003. – 616 s.
3. Potashnik, M.M. O formirovanii v shkole pedagogicheskoy komandy / M.M. Potashnik // SHkolnye tekhnologii. – 2012. – № 5. – S. 167–174.
4. Potmenskaya, E.V. Pedagogicheskie usloviya formirovaniya emotsionalnoj kultury studentov-pedagogov / E.V. Potmenskaya, YU.S. Mitina, A.A. Suslina // Perspektivy nauki. – Tambov : TMBprint. – 2019. – № 8(119). – S. 212–214.

© Е.В. Потменская, 2020

ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНО-АНАЛИТИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНЦИИ У СТУДЕНТОВ – БУДУЩИХ ИНЖЕНЕРОВ ВО ВРЕМЯ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА ОБЩЕЙ ФИЗИКИ

Е.В. САВЧЕНКО, Е.В. МИРОШНИЧЕНКО, В.В. ДОВГАЛЕНКО, С.В. ГАЙДУК

*ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»,
г. Севастополь*

Ключевые слова и фразы: базовые компетенции; высшая школа; компетенции; курс общей физики; познавательно-аналитическая компетенция.

Аннотация: Цель исследования заключалась в формировании познавательно-аналитической компетенции у студентов – будущих инженеров, поэтому задачей исследования стало выделение этапов формирования данной компетенции во время изучения курса общей физики. Для проверки гипотезы о том, что поэтапное формирование базовой познавательно-аналитической компетенции будет эффективным при обучении студентов решению задач по курсу общей физики, были применены следующие методы: анализ психолого-педагогической и научно-методической литературы; моделирование деятельности студентов на практических занятиях, наблюдение, беседы, анкетирование. В результате исследования осуществлены предварительный, основной и заключительный этапы формирования познавательно-аналитической компетенции.

Профессиональная компетентность инженера основана на взаимосвязи четырех блоков:

- 1) теоретические знания;
- 2) профессиональные знания, умения, навыки – профессиональные компетенции;
- 3) профессионально важные личностные качества;
- 4) опыт профессиональной деятельности [2; 3].

Во время изучения фундаментальных дисциплин преподаватель не только готовит студентов теоретически, но и воспитывает у них практические навыки. Профессиональные компетенции, согласно Федеральным государственным образовательным стандартам третьего поколения, делятся на базовые, характерные для всех инженерных специальностей, формируемые на начальных курсах обучения, и специальные, приобретаемые на старших курсах [1].

В контексте данного исследования в базовых профессиональных компетенциях познавательно-аналитическая компетенция представляет собой способность к продуктивному и репродуктивному познанию, исследованию, интеллектуальной деятельности, способность

инженера рассмотреть производственную ситуацию с разных точек зрения, проанализировать ее, суметь трансформировать в инженерную задачу, имеющую решение, умение анализировать материальные и нематериальные результаты инженерной деятельности, владение методами дедукции и индукции, умение обобщать.

Формирование познавательно-аналитической компетенции было разделено на три этапа:

1) предварительный, на котором студенты знакомились с теоретическими материалами, обучались действовать согласно предложенному образцу, пользоваться готовыми материалами;

2) основной, во время которого студенты проявляли большую самостоятельную активность, анализировали, синтезировали, обобщали, но действия осуществлялись под руководством преподавателя;

3) заключительный, на котором студенты в основном действовали самостоятельно, совершенствовали и развивали полученные навыки.

Предварительный этап. Для начального формирования познавательно-аналитической компетенции были использованы следующие

формы организации занятий: элементы лекции и инструктаж. С целью обобщения теоретических знаний (знаниевый компонент) при формировании познавательно-аналитической компетенции будущих инженеров занятие началось с элементов лекции – знакомства студентов с правилами семантического анализа текста задачи, повторение основных физических величин и единиц их измерения. При семантическом анализе условия рассматриваются три вида параметров: данные, искомые и скрытые.

Далее студенты получали инструкции по принципам составления краткой записи данных и искомых величин задач, которые могут быть указаны как явно, так и неявно. Студенты положительно воспринимали новые для них знания или систематизацию уже усвоенной информации. Во время решения задач отмечалась большая активность, т.к. студенты самостоятельно пытались отнести задачу к тому или другому типу, сравнивали условие задачи и предложенные наглядные материалы, стремясь самостоятельно записать условие, что свидетельствует о повышении уровня мотивации.

Основной этап. Во время первого этапа у студентов формировались мотивационный и знаниевый компоненты познавательно-аналитической компетенции. Преподаватель оказывал помощь в обобщении и систематизации теоретического материала, приобретении новых знаний прикладного характера. Студенты в основном выполняли роль слушателей, что оказало влияние на повышение уровня сформированности познавательно-аналитической компетенции, но недостаточно. Поэтому основной этап предполагал активизацию деятельности студентов.

С целью формирования способности студентов определять тип задачи (деятельностный компонент) преподавателем проводилось обсуждение условий решаемых задач. В ходе обсуждения студентам предлагалось письменно выполнить семантический анализ согласно образцу. Для сравнения задач различных типов проводилась беседа, во время которой студенты должны были пересказать условие задачи, составить задачи из разных групп, относящихся к одной теме, выделив при этом существенные отличия в условии.

Заключительный этап. На данном этапе перед преподавателем стояла задача развить творческие способности студентов, умение самостоятельно анализировать и систематизировать новую информацию, составлять алгоритм собственных действий, осуществлять самооценку, поэтому основными формами организации занятий были семинар, командное соревнование, творческое задание.

С целью формирования умения оценить собственные знания по курсу общей физики студентам было предложено творческое задание, первой частью которого было выступить на семинаре, рассказав об ученом и его работе. Студенты делали доклады о Л. Карно, Э. Клапейроне, Д. Менделееве, В. Томсоне и Р. Клаузиусе, Р. Майере, Д. Джоуле, Э. Ленце, Г. Гельмгольце, Ж.Л. Гей-Люссак и т.д. Кроме того, в конце доклада необходимо было выполнить анализ собственной работы, ответив на вопросы: какие факты и знания уже были нам известны ранее при изучении курса общей физики, что нового мы узнали из доклада, в задачах какого типа можно использовать, по Вашему мнению, новые знания, с какими ранее изученными темами можно связать новый материал, как применяются знания по данной теме в деятельности инженера?

Второй частью самостоятельной работы было решение задач повышенного уровня сложности. Выполнение данного задания показало, что, во-первых, возросла сформированность мотивационного компонента деятельности студентов. Выполнение первой части задания не оценивалось по привычной для студентов шкале, то есть данная оценка не влияла на общую успеваемость. Тем не менее, многие студенты самостоятельно смогли найти не известные для себя ранее теоретические факты, часть студентов с низким уровнем подготовки самостоятельно обратилась за помощью в выборе темы к преподавателю, что свидетельствует о повышении познавательного интереса к курсу общей физики.

Таким образом, в рамках исследования нами реализовано поэтапное формирование познавательно-аналитической компетенции будущих инженеров.

Литература

1. Кравец, А.Г. Автоматизированное управление практико-ориентированным обучением естественнонаучным дисциплинам (на примере дисциплины «Физика») / А.Г. Кравец, А.С. Бобков //

Образовательные технологии и общество. – 2013. – № 3. – С. 521–540.

2. Пономаренко, Е.В. Профессиональная направленность обучения математике в технических вузах / Е.В. Пономаренко, О.Г. Князева // Известия АлтГУ. – 2012. – № 2–1. – С. 17–21.

3. Татьянаенко, С.А. Формирование профессиональной компетентности будущего инженера в процессе обучения математике в техническом вузе : дисс. ... канд. пед. наук / С.А. Татьянаенко. – Тобольск, 2003. – 255 с.

References

1. Kravets, A.G. Avtomatizirovannoe upravlenie praktiko-orientirovannym obucheniem estestvennonauchnykh distsiplinam (na primere distsipliny «Fizika») / A.G. Kravets, A.S. Bobkov // *Obrazovatelnye tekhnologii i obshchestvo*. – 2013. – № 3. – S. 521–540.

2. Ponomarenko, E.V. Professionalnaya napravlennost obucheniya matematike v tekhnicheskikh vuzakh / E.V. Ponomarenko, O.G. Knyazeva // *Izvestiya AltGU*. – 2012. – № 2–1. – S. 17–21.

3. Tatyanyenko, S.A. Formirovanie professionalnoj kompetentnosti budushchego inzhenera v protsesse obucheniya matematike v tekhnicheskom vuze : diss. ... kand. ped. nauk / S.A. Tatyanyenko. – Tobolsk, 2003. – 255 s.

© Е.В. Савченко, Е.В. Мирошниченко, В.В. Довгаленко, С.В. Гайдук, 2020

ЛИНГВИСТИЧЕСКИЙ ДИСКУРС КАК ВОЗМОЖНОСТЬ РЕАЛИЗАЦИИ ЯЗЫКОВОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА

И.Ю. СТАРЧИКОВА, Е.С. ШАКУРОВА

*ФГБОУ ВО «Московский авиационный институт
(национальный исследовательский университет)»,
г. Москва*

Ключевые слова и фразы: дискурс; иностранный язык; межпредметная интеграция; русский язык и культура речи; студенты; технический вуз.

Аннотация: Целью статьи является применение инновационного подхода для формирования и углубления знаний студентов технического вуза посредством межпредметной интеграции. В ходе исследования была раскрыта модель формирования и развития языковой и иноязычной компетенций по дисциплинам «Русский язык и культура речи», а также «Иностранный язык». Показана эффективность применения в образовательной среде вуза лингвистического дискурса как практико-ориентированной методики на примере подготовки студентов Московского авиационного института. В процессе работы была выдвинута гипотеза: установление межпредметных связей через интегрированные занятия способствует познавательной деятельности и ведет к эффективной коммуникации на родном и иностранном языках. Методы исследования: поисковый, компаративный, дескриптивный, метод словарных дефиниций, метод анализа, систематизации и обобщения. Проведенное исследование показало необходимость применения лингвистического дискурса на основе предметно-языковой интеграции для студентов технического вуза.

Включение глобального образования как новой фазы гуманизации, гуманитаризации и демократизации образовательного процесса свидетельствует о непредвзятом мировидении, появившемся как реформирующее движение из недр современной глобализирующейся эпохи. Одно из требований к современному высшему техническому образованию – это его гуманитаризация, т.е. использование гуманитарной составляющей в качестве отражения междисциплинарных связей и интеграции дисциплин в техническом вузе [1]. Гуманитаризация технического образования является одним из компонентов адекватной трансформации учебного процесса для оптимизации обучающей коммуникации в рамках языковой подготовки и ее максимального сближения с реальной профессиональной коммуникацией на родном и/или иностранном языке.

Методологическую основу нашего исследования составляют системный, компетентност-

ный, личностно-деятельностный и коммуникативный подходы для овладения студентами общекультурными компетенциями.

Обращение к лингвистическому дискурсу не является новым. Оно было связано с идеями гуманистического направления в образовании. Сегодня многообразие форм дискурса обуславливает вариативность этого метода, его углубленность в разные спектры использования. Например, существуют языковой, культурологический, иноязычный, научно-технический, экономический, спортивный, туристический, медицинский и т.п. дискурсы, в которых отличительной особенностью является стилистическая специфика, средства речевого воздействия на адресата, специфика тематики, систем убеждений и способов рассуждения и т.д. [4; 6].

В образовательной среде вуза применение дискурса предполагает систему обучения, при которой студенты имеют возможность приобретать знания в процессе выполнения посто-

янно усложняющихся практических заданий в вузе и самостоятельной работы студентов дома. Преподаватели гуманитарных дисциплин Московского авиационного института (национального исследовательского университета) (МАИ (НИУ)) наряду с традиционными методами обучения ввели в учебный процесс лингвистический дискурс для стимулирования творческой деятельности, обогащения содержания обучения, формирования навыков межличностного диалога, стимулирования духовно-нравственного роста, развития когнитивной деятельности [5].

Так, при интеграции двух дисциплин вуза из социально-гуманитарного блока, таких как «Русский язык и культура речи» и «Иностранный язык», был проведен лингвистический дискурс на тему «*Russian vs. English*». Рассмотрим пример разработки учебного проекта лингвистического батла в рамках бинарного занятия. Выделим составляющие, входящие в контент данного дискурса.

1. Тема дискурса: «*Russian vs. English*».

2. Актуальность данной тематики: межкультурная коммуникация и ее речевое воздействие формирует языковую компетенцию, а на ее основе – иноязычную посредством установления межпредметных связей.

3. Предмет дискурса: говорение, грамматика, фонетика, лексика английского языка в сопоставлении с русским языком.

4. Цель лингвистического дискурса: приобретение и развитие новых знаний и умений, нужных для совершенствования коммуникации как для общения на русском, так и на английском языках.

5. Задачи лингвистического дискурса: помочь студентам приобрести новый опыт командной работы при речевом воздействии друг на друга и овладение языковыми и иноязычными компетенциями в процессе подготовки к дискуссии и во время проведения мероприятия.

6. Гипотеза лингвистического дискурса: интеграция двух смежных предметов дает положительную динамику в познавательной деятельности при обучении родному и английскому языкам в компаративном анализе.

7. Описание лингвистического дискурса: четыре студента были выбраны в жюри в качестве экспертов, имеющих подобный опыт работы. Капитанам было предложено собрать свои команды из студентов трех групп 1 и 2 курса бакалавриата очного отделения. По желанию

капитанов были собраны три команды; сами капитаны были выбраны посредством компьютерного тестирования, в результате которого ими были получены высокие баллы (90–100 %) за выполнение грамматического теста. Для капитанов было определено домашнее задание: выбрать и подготовить тексты для пересказа на английском языке с целью определения и проверки понимания услышанного студентами из двух других команд. Текст рассказывался капитаном каждой команды дважды; каждый капитан задавал неоднозначный вопрос на проверку понимания, о чем именно говорилось в тексте. Домашнее задание для всех студентов было следующим: составить и прочитать даты и правильно произнести время суток на английском языке; употребить порядковые и количественные числительные на английском и русском языках; задать пять видов вопросов, найти соответствие между английскими и русскими словосочетаниями; выполнить грамматические карточки на обоих языках и др. [3].

8. Место проведения лингвистического дискурса: площадка Ступинского филиала МАИ (НИУ).

9. Участники проекта: студенты первого и второго курса, обучающиеся по направлениям подготовки «Автоматизация технологических процессов и производств», «Материаловедение и технологии материалов» и «Менеджмент» очного отделения в количестве 36 человек.

10. Бюджет проекта: цена грамот, баннера и бейджей.

11. Ожидаемые результаты: проявление речевой, иноязычной, познавательной, научно-исследовательской деятельности на основе межпредметных связей и развитие личных качеств студента, таких как лидерство, целеустремленность, умение владеть собой, самообразование, работа в команде, уверенность в себе, самодисциплина, инициативность, активная жизненная позиция, ответственность.

12. Риски мероприятия: состояние контроля и отслеживания действий жюри и трех команд при выполнении каждого блока заданий на обоих языках.

13. Перспективы развития: практическое применение полученных навыков разговорной речи и умения дискутировать на обоих языках.

14. Авторы лингвистического дискурса: преподаватели вуза, ведущие дисциплины «Русский язык и культура речи» и «Иностранный язык».

Итак, при обучении Русскому языку и культуре речи и Иностранному языку лингвистический дискурс позволяет формировать и углублять коммуникативные компетенции обучающихся, используя предметно-языковую интеграцию в системе языкового образования у студентов авиационного вуза [7]. Особенности этого студенческого дискурса позволяют студентам вести диалог как на русском, так и на английском языках в условиях командной игры, где формируются такие качества, как работа в команде, лидерство, ответственность, уверен-

ность в себе, самообразование, способность работать самостоятельно, применять знания на практике, вычленять и решать проблемы в ходе подготовительной и учебной деятельности, собирать и анализировать информацию и др. [2]. Такого рода мероприятия помогут будущим выпускникам позиционировать себя в качестве профессиональных специалистов, владеющих знаниями английского языка и использующих свои разработки как в учебной, научной, исследовательской, так и будущей профессиональной деятельности.

Литература

1. Белова, С.Б. Влияния экологической тематики на мировоззрение школьников и студентов технических вузов при обучении иностранному языку / С.Б. Белова, Е.С. Старчикова, И.Ю. Старчикова // Перспективы науки и образования. – 2018. – № 5(35). – С. 74–81.
2. Старчикова, И.Ю. Использование интерактивных технологий для активизации творческой деятельности студентов в техническом вузе / И.Ю. Старчикова, С.С. Пименов // Глобальный научный потенциал. – СПб. : ТМБпринт. – 2019. – № 9(102). – С. 104–106.
3. Старчикова, И.Ю. Жизнь англицизмов в речи студенческой молодежи / И.Ю. Старчикова, Е.С. Шакурова, Е.С. Старчикова // Перспективы науки и образования. – 2019. – № 3(39). – С. 399–409.
4. Старчикова, И.Ю. Языковой такт при коммуникации в современном обществе / И.Ю. Старчикова, Е.С. Шакурова, Е.С. Старчикова // Глобальный научный потенциал. – СПб. : ТМБпринт. – 2019. – № 10(103). – С. 68–71.
5. Шакурова, Е.С. Принцип интеграции в проектной деятельности как методе обучения русскому и иностранному языку в техническом вузе / Е.С. Шакурова, И.Ю. Старчикова // Перспективы науки. – Тамбов : ТМБпринт. – 2019. – № 4(115). – С. 168–170.
6. Шакурова, Е.С. К вопросу о построении модели речевого воздействия / Е.С. Шакурова // Вестник Тверского государственного университета. Серия: Филология. – 2010. – № 3. – С. 149–155.
7. Шакурова, Е.С. Актуальность языковой подготовки в техническом вузе / Е.С. Шакурова, И.Ю. Старчикова, Н.А. Коняева // Перспективы науки. – Тамбов : ТМБпринт. – 2019. – № 2(113). – С. 126–129.

References

1. Belova, S.B. Vliyaniya ekologicheskoy tematiki na mirovozzrenie shkolnikov i studentov tekhnicheskikh vuzov pri obuchenii inostrannomu yazyku / S.B. Belova, E.S. Starchikova, I.YU. Starchikova // Perspektivy nauki i obrazovaniya. – 2018. – № 5(35). – S. 74–81.
2. Starchikova, I.YU. Ispolzovanie interaktivnykh tekhnologij dlya aktivizatsii tvorcheskoj deyatel'nosti studentov v tekhnicheskom vuze / I.YU. Starchikova, S.S. Pimenov // Globalnyj nauchnyj potentsial. – SPb. : TMBprint. – 2019. – № 9(102). – S. 104–106.
3. Starchikova, I.YU. Zhizn anglitsizmov v rechi studencheskoj molodezhi / I.YU. Starchikova, E.S. SHakurova, E.S. Starchikova // Perspektivy nauki i obrazovaniya. – 2019. – № 3(39). – S. 399–409.
4. Starchikova, I.YU. YAzykovej takt pri kommunikatsii v sovremennom obshchestve / I.YU. Starchikova, E.S. SHakurova, E.S. Starchikova // Globalnyj nauchnyj potentsial. – SPb. : TMBprint. – 2019. – № 10(103). – S. 68–71.
5. SHakurova, E.S. Printsip integratsii v proektnoj deyatel'nosti kak metode obucheniya russkomu i inostrannomu yazyku v tekhnicheskom vuze / E.S. SHakurova, I.YU. Starchikova // Perspektivy nauki. –

Tambov : TMBprint. – 2019. – № 4(115). – S. 168–170.

6. SHakurova, E.S. K voprosu o postroenii modeli rechevogo vozdejstviya / E.S. SHakurova // Vestnik Tverskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Filologiya. – 2010. – № 3. – S. 149–155.

7. SHakurova, E.S. Aktualnost yazykovoj podgotovki v tekhnicheskom vuze / E.S. SHakurova, I.YU. Starchikova, N.A. Konyaeva // Perspektivy nauki. – Tambov : TMBprint. – 2019. – № 2(113). – S. 126–129.

© И.Ю. Старчикова, Е.С. Шакурова, 2020

АКТУАЛЬНОСТЬ УЧЕБНЫХ МАТЕРИАЛОВ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ МОТИВАЦИИ СТУДЕНТОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА

Д.В. ТАВБЕРИДЗЕ, Е.Ю. КАРЦЕВА

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

Ключевые слова и фразы: актуализация материалов; мотивация; потребность в обучении; содержательный компонент обучения; уровень владения иностранным языком.

Аннотация: В статье рассматриваются проблемы, касающиеся невысокого уровня мотивации российских студентов к изучению иностранных языков. Проанализированы подходы к определению мотивации, особенности мотивации студентов высших учебных заведений, а также выявлены причины ее низкого уровня. Одним из средств решения данной проблемы видится создание заинтересованности со стороны студента, что подстегнет мотивацию к обучению. Целью данного исследования стало выявление зависимости уровня мотивации студентов, а следовательно, и результатов обучения от актуальности учебных материалов, их способности вызвать личную заинтересованность студентов самим содержанием. Проведен эксперимент по внедрению элементов актуализации учебного материала с целью повышения интереса со стороны учащихся. В эксперименте принимали участие две группы студентов – экспериментальная и контрольная. В ходе исследования упор делался на содержательный компонент обучения, который был применен по отношению к первой группе студентов: в процесс обучения включены актуализированные материалы на английском языке. Соответственно, вторая группа обучалась по стандартной программе. Дается анализ итогов эксперимента.

Современный социум активно вошел в новую стадию, характеризующую как «информационное общество», в котором главную роль играют информационно-коммуникационные технологии. Их активное внедрение во все сферы человеческой деятельности серьезно отразилось на многих общественных процессах, в том числе и образовательном, вызвав его значительную переориентацию. Современный образовательный процесс подразумевает усиление внимания в сторону индивидуальных особенностей студентов и учащихся, понимания их личных потребностей, ценностей и мотивации [3, с. 93].

Однако этот подход не позволяет решать существующие проблемы: сталкиваясь с большим количеством информации, учащемуся становится очень сложно удерживать свое внимание на изучаемом предмете (этот феномен ученые называют «клиповым мышлением», когда человек не может сосредоточиться долго на конкретном предмете и ему постоянно тре-

буется переключение внимания). Соответственно, такая особенность активно влияет на понижение познавательной активности. Важным моментом для поддержания уровня мотивации с учетом обозначенных выше причин является содержательный компонент обучения, цель которого – заинтересовать учащегося, максимально сфокусировать его внимание на изучаемом предмете [1, с. 90].

Многие учебные учреждения и образовательные организации используют чаще всего более традиционные, «проверенные» методики и технологии обучения, однако чаще всего, опробованные на предыдущих поколениях, они устаревают и теряют актуальность при изучении новыми учащимися, кроме того, постоянно растет объем материала, необходимый для изучения и понимания предмета. Затрагивая особенности современных учащихся, стоит отметить их направленность на активное участие в познании предмета, что подразумевает вклю-



Рис. 1. Наиболее негативные факторы, влияющий на снижение мотивации к изучению английского языка

ченность в процесс обучения, отбор содержания, стремление к использованию современных информационных технологий в процессе изучения, а также направленность на применимость в реальной жизни [8, с. 86].

О.В. Анцелевич отмечает, что языковая среда выступает в качестве основного средства обучения английскому языку, остальные же элементы носят вспомогательный характер. Соответственно, практическая цель языка состоит в формировании навыков при работе с неадаптированными иноязычными материалами и решении реальных языковых задач, с которыми учащийся может столкнуться в реальной жизни [2, с. 37].

Как правило, у студентов низкий уровень мотивации изучения английского языка, причины могут быть самые разные [5, с. 219]:

- 1) негативное отношение к изучению иностранного языка, унаследованное от школы;
- 2) отсутствие интереса в связи с неактуальностью материалов и минимальностью полезных навыков;
- 3) огромная нагрузка помимо иностранного языка;
- 4) бесперспективность изучения иностранного языка;
- 5) заинтересованность в иных науках.

Среди студентов специальности Международные отношения Российского университета дружбы народов (возрастная выборка – от 17 до 24 лет, всего опрошено 73 человека) был произведен опрос, в соответствии с условиями которого было необходимо выбрать из предложенных факторов, отрицательно влияющих на мотивацию к изучению английского языка, самый негативный. Результаты представлены на

рис. 1.

Почти половина опрошенных связали наиболее демотивирующий фактор с отсутствием интереса из-за неактуальности материалов и минимальных полезных навыков для реальной жизни.

В свою очередь, был разработан и запланирован эксперимент, в соответствии с которым на программах по изучению английского языка часть учебных материалов была актуализирована и направлена как на общее повышение интереса к изучению английского языка, так и его практическое применение в реальной жизни.

Эксперимент длительностью 5 месяцев был проведен среди молодежи в возрасте от 17 до 24 лет. В основном это студенты специальности Международные отношения, посещающие практические занятия английского языка уровней *B1* и *B2* на факультете гуманитарных и социальных наук Российского университета дружбы народов с января по май 2019 г. (столько по времени длится программа по достижению определенного уровня языка). Все участники согласились участвовать в эксперименте и подписали необходимые документы.

Каждый уровень (*B1* и *B2*) был разделен всего на 4 группы (первые две группы: входной уровень *A2*, по итогу занятий – достижение уровня *B1*; вторые две группы: входной уровень *B1*, по итогу – достижение *B2*) по 10–12 человек в каждой. Программа занятий основана на коммуникативной методике с использованием серии учебников британского издательства *Oxford University Press New English File*. По условиям эксперимента на каждом уровне одна группа изучала смешанную в пропорции 40/60 программу, в которой 40 % составляли актуа-

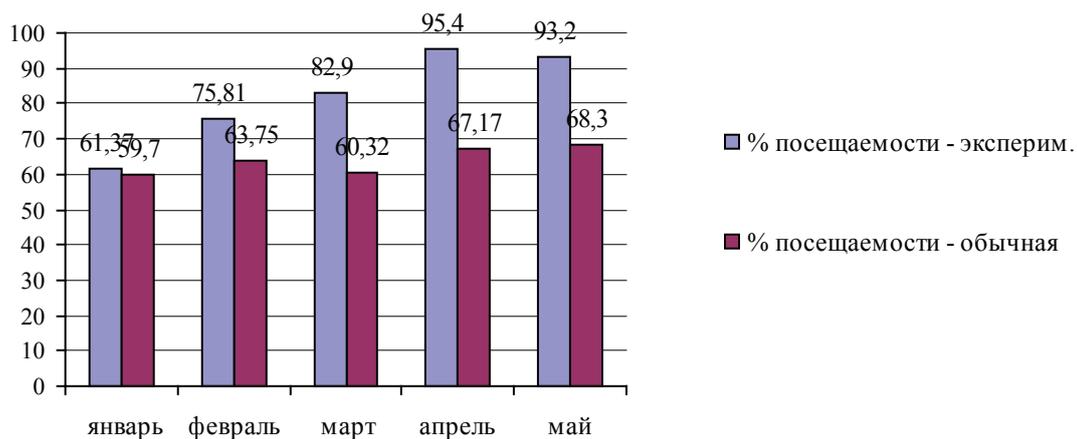


Рис. 2. Сравнение посещаемости по экспериментальным и обычным группам

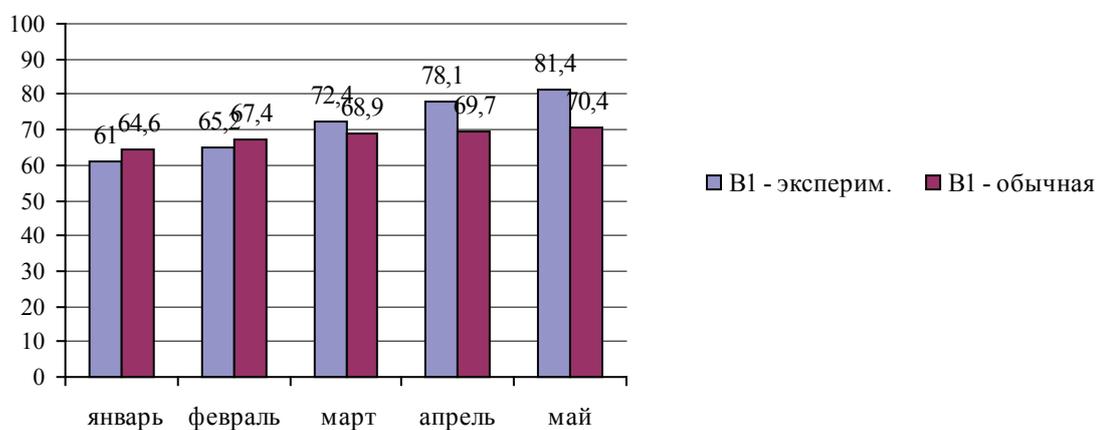


Рис. 3. Результаты промежуточных тестов для экспериментальной и обычной группы уровня B1

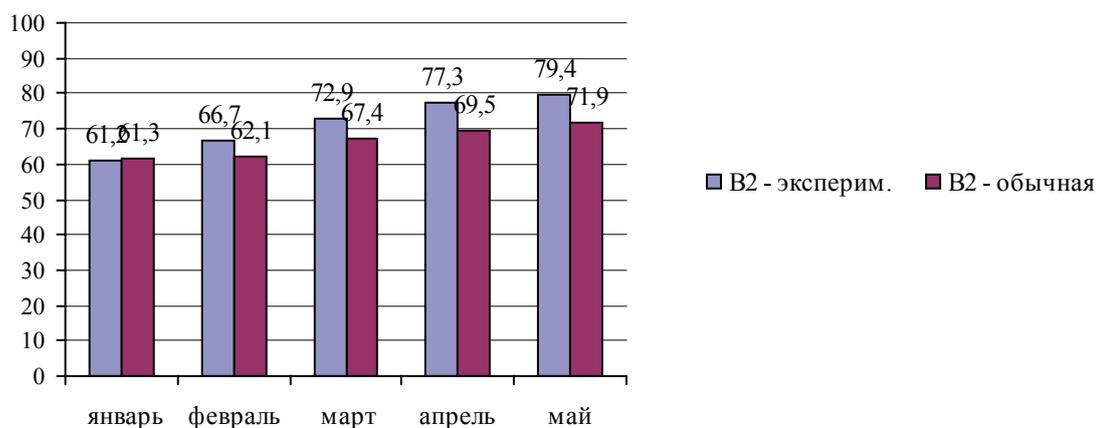


Рис. 4. Результаты промежуточных тестов для экспериментальной и обычной группы уровня B2

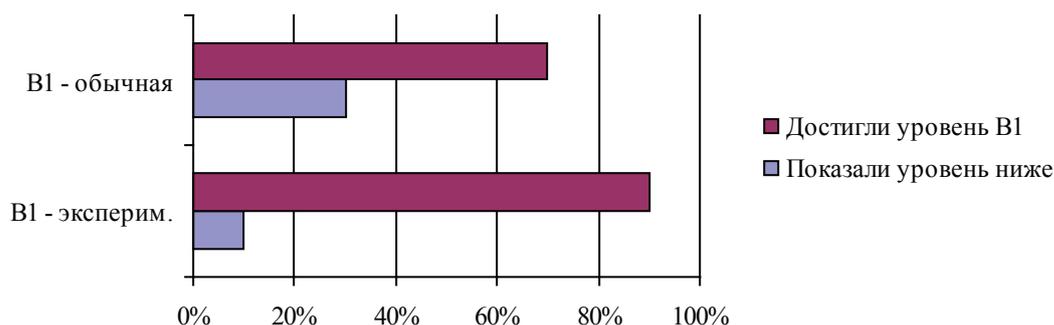


Рис. 5. Достижение желаемого уровня по итогам прохождения курса уровня B1 (экспериментальная и обычная группа)

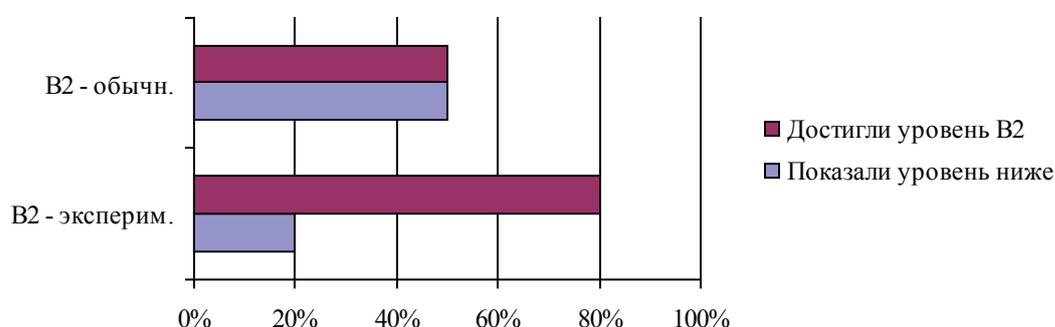


Рис. 6. Достижение желаемого уровня по итогам прохождения курса уровня B2 (экспериментальная и обычная группа)

лизированный контент, а 60 % – материалы из учебников *New English File*. Вторые группы на каждом уровне должны были учиться по обычной методике из учебников *New English File* без применения какого-либо актуализированного материала.

За основу актуализированных материалов брался контент, который способен вызвать наибольший интерес у молодежи. На фоне успеха сериала «Игра престолов» (*Game of thrones*), основанном на одноименной серии книг Дж. Мартина, были взяты как сцены из сериала в оригинале, так и адаптированные тексты из книг-первоисточников на английском языке. Учитывая определенную взрослую направленность сюжетов Дж. Мартина, не брались сцены, где показывалось насилие, обнажение, была ненормативная лексика или имелись намеки на перечисленные моменты. Особая ценность сериала состояла в наличии приглашенных из разных частей мира актеров, чье произношение не было адаптировано под единый стандарт, соответственно, студенты могли слышать раз-

личные акценты английского языка (валлийский, шотландский, американский, новозеландский).

Кроме того, рассматривались видео популярных англоязычных ютуб-блогеров (*Pew Die Pie, Smosh, Bright Side* и др.): отбор материалов также производился из соображений отсутствия ненормативной лексики, отсутствия насилия, без обсуждения противоречивых тем.

Все эти материалы, использовавшиеся в соотношении с обычной программой 40/60, в течение рассматриваемого периода помогли активно повысить интерес группы к занятиям (взято для двух уровней). За это время посещаемость занятий выросла с 61,37 до 95,4 %. Во второй группе, которая занималась по обычной программе, средняя посещаемость колебалась в районе 59,7–68,3 %.

Каждый месяц проводились промежуточные тесты, которые оценивались по системе набора определенного процента (пороговый уровень – 60 %, от 61 до 84 % – хорошо, от 85 % – отлично) для фиксации уровня знаний учащихся, берутся усредненные значения по

студентам из каждой группы. Результаты для групп уровней *B1* и *B2* отдельно отражены на рис. 3 и 4.

При начальных условиях, когда по результатам первого месяца разница в группах уровня *B1* составляла 3,6 % в пользу экспериментальной, в итоге вышла разница в 11 % опять же с преимуществом студентов из экспериментальной группы.

В свою очередь, при начальных условиях, когда по результатам первого месяца разница в группах уровня *B2* составляла 0,1 % в пользу обычной (что связано с достаточно хорошим уровнем мотивации у студентов, которые учатся в группе для достижения уровня *B2*), в итоге вышла разница в 7,5 % уже с преимуществом студентов из экспериментальной группы.

По итогам прохождения курсов были проведены финальный опрос и оценивание, в котором студенты проходили тесты и демонстрировали все приобретенные навыки. По итогам было выявлено, сколько студентов смогли пройти все задания и показать знания на желаемом уровне.

В экспериментальной группе уровня *B1* с заданиями не справился лишь один человек (10 %), продемонстрировав уровень языка ниже, в то время как в обычной группе необходимый порог не преодолели 3 человека (30 %).

Пороговый уровень *B2* в экспериментальной группе не смогли одолеть 2 человека (20 %), что касается обычной группы, то необходимого уровня не смогла достигнуть половина группы (50 %), что во многом связано с посещаемостью и низким интересом со стороны учащихся – обычная программа не смогла увлечь студентов.

Таким образом, мотивация студентов к изу-

чению английского языка зависит от множества факторов, наиболее негативное воздействие из которых оказывает отсутствие интереса в связи с неактуальными материалами и минимальными полезными навыками (данные взяты из опроса 73 человек в возрасте от 17 до 24 лет).

Был произведен эксперимент, в соответствии с которым студенты двух языковых уровней были поделены на две группы на каждый уровень. Одна группа обучалась по экспериментальной программе, 40 % которой была основана на актуализированных материалах, а вторая – по обычной программе. В результате были получены следующие данные: студентов удалось заинтересовать актуализированными материалами, экспериментальная группа показала высокую посещаемость (выше почти на 30 %) и более высокий уровень знаний, что также связано с повышенной мотивацией студентов. Стоит отметить, что более впечатляющие показатели были у групп уровня *B1*, т.к. достижение этого уровня определяет порог самостоятельного владения языком. Для уровня *B2* студенты были более мотивированы и подготовлены, и на начальном этапе небольшое преимущество было у обычной группы, однако по итогам стоит отметить, что все же экспериментальная группа сумела продемонстрировать более высокие показатели, хотя прогресс сильнее был у групп уровня *B1*.

В итоге проведенный эксперимент показал, что уровень мотивации – это величина, на которую можно активно влиять, самое главное – это уметь выявлять потребности студентов и внедрять экспериментальные элементы в учебные программы, которые могли бы заинтересовать студентов, что с успехом и было достигнуто.

Литература

1. Агошкова, Н.Е. Проблемы формирования учебной мотивации студентов в процессе профессионального образования / Н.Е. Агошкова, Н.Н. Шабанникова, А.Н. Голубева // Экономика и социум. – М. – 2015. – № 1–2(14). – С. 90–93.
2. Анцелевич, О.В. Использование информационных технологий в преподавании иностранных языков в высшей школе / О.В. Анцелевич // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Гуманитарные науки. – 2017. – № 3. – С. 36–39.
3. Вербицкий, А.А. Проблема трансформации мотивов и контекстном обучении / А.А. Вербицкий // Вопросы психологии. – М. – 2001. – № 4. – С. 93–95.
4. Воскресенская, М.С. Интерактивный учебник как средство повышения мотивации студентов / М.С. Воскресенская // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия: Филология, теория языка, языковое образование. – М. – 2015. – № 3(19). – С. 113–118.
5. Доронина, Н.Н. Сравнительный анализ учебной мотивации студентов вуза / Н.Н. Дорони-

на, В.Н. Ткачев // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Гуманитарные науки. – Белгород. – 2014. – № 20. – С. 217–224.

6. Зимняя, И.А. Педагогическая психология : учебник для вузов; 3-е изд., пересмотр. / И.А. Зимняя. – М. : МПСИ; Воронеж : МОДЭК, 2010. – 448 с.

7. Маслоу, А. Мотивация и личность / А. Маслоу. – СПб. : Питер, 2008. – 352 с.

8. Наumenко, М.В. Мотивация учебной деятельности и профессиональные представления студентов / М.В. Наumenко, Н.С. Дайнеко // Новая наука: проблемы и перспективы. – М. – 2015. – № 44. – С. 85–88.

9. Шагивалеева, Г.Р. Изучение учебной мотивации студентов вуза / Г.Р. Шагивалеева, В.Ю. Калашникова // Молодой ученый. – Казань. – 2015. – № 19(99). – С. 341–343.

References

1. Agoshkova, N.E. Problemy formirovaniya uchebnoj motivatsii studentov v protsesse professionalnogo obrazovaniya / N.E. Agoshkova, N.N. SHabannikova, A.N. Golubeva // Ekonomika i sotsium. – М. – 2015. – № 1–2(14). – С. 90–93.

2. Antselevich, O.V. Ispolzovanie informatsionnykh tekhnologij v prepodavanii inostrannykh yazykov v vysshej shkole / O.V. Antselevich // Sovremennaya nauka: aktualnye problemy teorii i praktiki. Seriya: Gumanitarnye nauki. – 2017. – № 3. – С. 36–39.

3. Verbitskij, A.A. Problema transformatsii motivov i kontekstnom obuchenii / A.A. Verbitskij // Voprosy psikhologii. – М. – 2001. – № 4. – С. 93–95.

4. Voskresenskaya, M.S. Interaktivnyj uchebnik kak sredstvo povysheniya motivatsii studentov / M.S. Voskresenskaya // Vestnik Moskovskogo gorodskogo pedagogicheskogo universiteta. Seriya: Filologiya, teoriya yazyka, yazykovoje obrazovanie. – М. – 2015. – № 3(19). – С. 113–118.

5. Doronina, N.N. Sravnitelnyj analiz uchebnoj motivatsii studentov vuza / N.N. Doronina, V.N. Tkachev // Nauchnye vedomosti Belgorodskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Gumanitarnye nauki. – Belgorod. – 2014. – № 20. – С. 217–224.

6. Zimnyaya, I.A. Pedagogicheskaya psikhologiya : uchebnik dlya vuzov; 3-e izd., peresmotr. / I.A. Zimnyaya. – М. : МПСИ; Voronezh : МОДЕК, 2010. – 448 с.

7. Maslou, A. Motivatsiya i lichnost / A. Maslou. – SPb. : Piter, 2008. – 352 s.

8. Naumenko, M.V. Motivatsiya uchebnoj deyatel'nosti i professionalnye predstavleniya studentov / M.V. Naumenko, N.S. Dajneko // Novaya nauka: problemy i perspektivy. – М. – 2015. – № 44. – С. 85–88.

9. SHagivaleeva, G.R. Izuchenie uchebnoj motivatsii studentov vuza / G.R. SHagivaleeva, V.YU. Kalashnikova // Molodoj uchenyj. – Kazan. – 2015. – № 19(99). – С. 341–343.

© Д.В. Тавберидзе, Е.Ю. Карцева, 2020

ЭСКИЗ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОДГОТОВКИ БУДУЩЕГО ПЕДАГОГА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ В ОБЛАСТИ ДЕКОРАТИВНО-ПРИКЛАДНОГО ИСКУССТВА И ДИЗАЙНА

А.Л. ФАЙЗРАХМАНОВА, И.М. ФАЙЗРАХМАНОВ

*Елабужский институт (филиал)
ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»,
г. Елабуга*

Ключевые слова и фразы: дизайн; дизайнерская деятельность; клаузные упражнения; скетчинг; эвристические методы решения творческих задач; эскиз; эскизирование.

Аннотация: Эскизам как необходимым составляющим творческой работы дизайнера всегда придавалось значение не только в обучении академическому рисунку и живописи, но и в обучении дизайну. Эскиз является важным когнитивным инструментом, в частности, он улучшает память и мысль, позволяет быстро обрабатывать визуальную и пространственную информацию. Целью данного исследования является выявление роли эскизов как инструмента подготовки будущего педагога профессионального обучения в области декоративно-прикладного искусства и дизайна. Для достижения данной цели были поставлены следующие задачи: изучить исследования в данной области, рассмотреть понятие, классификации, категории исследуемого явления, выявить наиболее эффективные методы и формы работы. В ходе исследования выявлено, что с целью стимулирования творческого процесса и отработки навыков эскизирования при подготовке будущих педагогов профессионального обучения по профилю «Декоративно-прикладное искусство и дизайн» целесообразно использовать аудиторную самостоятельную работу в форме клаузных упражнений, которые тесно взаимосвязаны с эвристическими методами решения творческих задач, с модифицированными диагностическими методами на креативность.

Эскизы являются важным инструментом для дизайнеров, они позволяют воплотить идеи. Эскизы также обеспечивают дизайнера новыми идеями, которые играют важную роль в проектировании. Однако есть некоторые исследования, которые показывают, что эскизирование не систематически оказывает положительное влияние на генерацию идей.

Практика рисования для поддержки проектных работ была разработана в эпоху Возрождения в XV в. Прекрасным примером служат эскизы и чертежи множества изобретений Леонардо да Винчи, эскизы Микеланджело к монументальной работе «Страшный суд» и др. Сегодня дизайнеры, художники, архитекторы и инженеры по-прежнему используют скетчи в своей повседневной деятельности, они выпол-

няют большое количество эскизов и чертежей как необходимый элемент.

Более того, скетчинг в последнее время стал обособленным видом искусства, художники демонстрируют свои эскизы как произведения искусства. Скетчинг – это быстрые рисунки, которые отражают композицию и основные идеи, передают эмоции и атмосферу. Слово «скетчинг» происходит от английского слова «*sketch*» – этюд, зарисовка, набросок, рисовать эскизы, делать наброски. Техника скетчинга основана на том, что рисунок выполняется в довольно быстром темпе, что позволяет художнику за небольшой промежуток времени быстро визуализировать различные объекты и идеи [1]. Как отмечает Е.В. Богодухова, отличительной особенностью скетчинга является стилизация и

упрощение форм и предметов.

Как часть невербального проявления мысли дизайнеров эскизы призваны содействовать процессу проектирования. В частности, первоначальные эскизы известны своей способностью усиливать генерацию идей. Однако если эскизы могут помочь конструкторам осуществить генерацию путем увеличения разнообразия и оригинальности их исследования, характер и причины этого процесса по-прежнему трудно понять. Первоначальные эскизы, действительно, часто понятны только своему создателю и не могут быть объяснены на словах. Однако понимание того, как эскизы поддерживают проектные рассуждения, может обеспечить интересные идеи для теории дизайна и практики. Кроме того, ряд ученых указывает на то, что наброски предлагают мгновенную обратную связь. Гольшмидт определяет эскизы как представления, либо прямые перцепты, идеи и образы, которые держатся в уме и отображаются на бумаге.

Ряд ученых выделяет три категории эскизов:

1) «мыслящие» эскизы, поисковые или, как сейчас принято называть, фор-эскизы, сделанные дизайнером, ищущим новые идеи;

2) коммуникационные эскизы, которые выполняются двумя и более дизайнерами;

3) демонстрационные эскизы, выполненные для демонстрации заказчиком и убеждения людей, находящихся вне процесса проектирования.

С одной стороны, эти категории выделены на основе свойств эскизов, т.е. мышления, коммуникации и демонстрации, однако фактически деление основано на стейкхолдерах, т.е. заинтересованных в этих эскизах лицах: сам дизайнер в первом виде, два дизайнера во втором и в третьем – другие люди. Поэтому коммуникационные эскизы можно использовать и в ходе придумывания, и в процессе убеждения. Согласно Гольшмидту, генеративная сила эскизов оправдывает их использование на различных стадиях проектирования.

На основе этого можно выделить функции эскизов:

1) функция мышления, т.е. эскиз может обеспечить поддержку для переинтерпретации своих идей во время индивидуального процесса генерирования идей;

2) коммуникативная функция, эскиз позво-

ляет переосмыслить идеи других дизайнеров;

3) функция хранения, эскиз может дать доступ к ранним идеям.

Эскизированию как методу обучения будущих дизайнеров уделяется и уделялось особое внимание. Например, в высшей школе проектирования Баухауз, в частности, Й. Иттенем, был разработан ряд упражнений, позволяющих «высвободить и развить творческие способности студента» податливыми материалами, быстрыми легкими прикосновениями руки. Для В. Кандинского, так же как и для других преподавателей, важен был систематический, аналитический подход к творчеству [3, с. 142].

С целью стимулирования творческого процесса и отработки навыков эскизирования на первом курсе в Елабужском институте Казанского федерального университета при подготовке будущих педагогов профессионального обучения по профилю «Декоративно-прикладное искусство и дизайн» используется аудиторная самостоятельная работа в форме клаузурных упражнений. Клаузура представляет собой быстрое решение какой-то проблемы, мысли на бумаге в виде пятен и линий, чисто субъективное восприятие мира в данный момент. Данные упражнения тесно взаимосвязаны с эвристическими методами решения творческих задач, такими как метод мозгового штурма, метод фокальных объектов, контрольных вопросов, трансформации, комбинаторики и т.п.; с модифицированными диагностическими методами на креативность. Упражнения усложняются тем, что должны быть выполнены за ограниченное количество времени.

Рассмотрим ряд таких упражнений.

1. Параллельные линии. На листе нарисовать 12 пар параллельных линий одинакового размера. Каждую пару дорисовать до осмысленного рисунка.

2. Круги. На листе нарисовать 12 кругов одинакового диаметра. Каждый из них дорисовать до осмысленного изображения.

2. Круги наоборот. На листе нарисовать 10 кругов разных диаметров. Все круги объединить в одно осмысленное изображение, композицию.

3. Каля-баля. На листе нарисовать 2–3 линии разной формы (каля-баля). Затем дорисовать эти линии до единого осмысленного изображения.

4. Чайники. Нарисовать чайник, принадле-

жащий какой-то профессии (например, чайник преподавателя, чайник студента, чайник программиста, чайник иллюзиониста, чайник графического дизайнера, чайник качка и т.д.).

5. Щетка. Нарисовать щетку, принадлежащую какой-то известной личности (например, щетка Л.Н. Толстого, щетка Сальвадора Дали).

6. Несуществующий нож. Нарисовать нож, нефункциональный, не выполняющий своего назначения.

7. С одной буквы. Подобрать слова, начинающиеся с одной буквы, сгенерировать и нарисовать из них сюжет (например, изо рта рыбы рука расческой рисует ромб).

8. Стикер. Придумать стикеры для социальной сети от лица стаканчика кофе (или кого-то другого).

9. Друзья персонажа. Нарисовать 5–6 друзей персонажа.

10. Слон. Нарисовать слона, объединив свойства двух различных предметов, выбранных случайным образом.

Выполнение студентами эскизов к этим упражнениям вручную позволяет быстро достичь данных целей, т.е., не сковываясь техническими особенностями, воплотить макси-

мальное количество идей. Это очень важно для будущих дизайнеров и педагогов, находящихся в строгих рамках ограничения по времени.

Эскизирование, действительно, предлагает много преимуществ, которые поддерживают проектное мышление. Некоторые исследования показывают, что оно может улучшить процесс мышления, облегчая обработку информации. Эскизы оказываются когнитивным подспорьем, что позволяет экстернализации дизайнерских идей.

Эскизы часто отличаются по форме и содержанию от объекта, который они представляют, однако они позволяют создать некое представление идеи. Более того, дизайнер выбирает, какие элементы эскиза использовать в проекте, какие нет; дизайнер может включить важную информацию относительно исследуемого предмета или устранить неуместные детали. Эскиз, таким образом, является важным когнитивным инструментом при подготовке педагогов профессионального обучения в области декоративно-прикладного искусства и дизайна. В частности, он улучшает память и мысль, позволяет быстро обрабатывать визуальную и пространственную информацию.

Литература

1. Goldschmidt, G. The Backtalk of self-generated sketches / G. Goldschmidt // Design. – 2003. – Iss. 19(1). – P. 72–88.
2. Богодухова, Е.В. Метод скетчинга как инструмент развития креативного мышления дизайнера одежды / Е.В. Богодухова, О.В. Сошникова, Е.Н. Галкина // Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности : XI Международная конференция, 2018. – С. 104–107.
3. Старовит, Е.А. Метод эскизирования, как важный элемент в обучении и профессиональной деятельности дизайнера / Е.А. Старовит, А.А. Ткачева // Материалы Международной научно-практической конференции «Графический дизайн: история и тенденции современного развития», 2016. – С. 256–262.
4. Файзрахманов, И.М. Актуальные проблемы изучения татарских народных ремесел в педагогическом вузе / И.М. Файзрахманов // Перспективы науки. – Тамбов : ТМБпринт. – 2019. – № 3(114). – С. 160–164.

References

2. Bogodukhova, E.V. Metod sketchinga kak instrument razvitiya kreativnogo myshleniya dizajnera odezhdy / E.V. Bogodukhova, O.V. Soshnikova, E.N. Galkina // Sovremennye informatsionnye tekhnologii v obrazovanii, nauke i promyshlennosti : XI Mezhdunarodnaya konferentsiya, 2018. – S. 104–107.
3. Starovit, E.A. Metod eskizirovaniya, kak vazhnyj element v obuchenii i professionalnoj deyatelnosti dizajnera / E.A. Starovit, A.A. Tkacheva // Materialy Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferentsii «Graficheskij dizajn: istoriya i tendentsii sovremennogo razvitiya», 2016. – S. 256–262.

4. Fajzrakhmanov, I.M. Aktualnye problemy izucheniya tatarskikh narodnykh remesel v pedagogicheskom vuze / I.M. Fajzrakhmanov // Perspektivy nauki. – Tambov : TMBprint. – 2019. – № 3(114). – S. 160–164.

© А.Л. Файзрахманова, И.М. Файзрахманов, 2020

МОДЕЛЬ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНТНОСТИ В ОБЛАСТИ БИОМЕТРИЧЕСКОГО ДОКУМЕНТИРОВАНИЯ У СТУДЕНТОВ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ «ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ И АРХИВОВЕДЕНИЕ»

Д.Р. ФАХРЕЕВА

ФГБОУ ВО «Казанский государственный энергетический университет»,
г. Казань

Ключевые слова и фразы: биометрический документ; компетентность в области биометрического документирования; модель формирования компетентности.

Аннотация: Цель данной статьи – разработать модель формирования компетентности в области биометрического документирования. Задача исследования – сформировать взаимосвязанные блоки, из которых состоит данная модель. Решение поставленных задач осуществлялось с применением общенаучных методов исследования. Результаты исследования: разработана модель формирования компетентности в области биометрического документирования.

Компетентность в области биометрического документирования – это совокупность знаний, умений, навыков, которые позволяют решать задачи профессиональной деятельности по биометрическому документированию.

Модель формирования компетентности в области биометрического документирования у студентов направления подготовки «Документоведение и архивоведение» должна обеспечить научно обоснованное описание данного процесса (рис. 1). Концептуальной основой проектирования данной модели были следующие подходы: лично-ориентированный, системный, деятельностный, компетентностный. Также при проектировании модели использовались следующие дидактические принципы: принцип наглядности, принцип системности и последовательности, принцип профессиональной направленности.

Все названные концептуальные положения являются основой модели формирования компетентности в области биометрического документирования. Разработанная модель опирается на требования информационного общества и нормативных документов: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) [1] и профессиональный стандарт [2]. Требования ин-

формационного общества отражаются в социальном заказе высшей школы.

Спроектированная модель состоит из взаимосвязанных блоков: целевой блок, теоретико-методологический блок, процессуально-содержательный блок и результативно-оценочный блок.

Целевой блок представляет собой единство цели и задач обучения и определяется исходя из требований [3, с. 280–283], предъявляемых к выпускнику направления подготовки «Документоведение и архивоведение». В любом исследовании одним из основных этапов является постановка цели. Для достижения цели необходимо решение следующих задач: формирование и развитие теоретических представлений о биометрическом документировании как сфере профессиональной деятельности выпускника направления подготовки «Документоведение и архивоведение»; формирование и развитие умений биометрического документирования; развитие профессионально значимых качеств личности студентов.

Теоретико-методологический блок включает в себя квалификационные требования к выпускнику направления подготовки «Документоведение и архивоведение», стандарт ФГОС по данному направлению, методологические

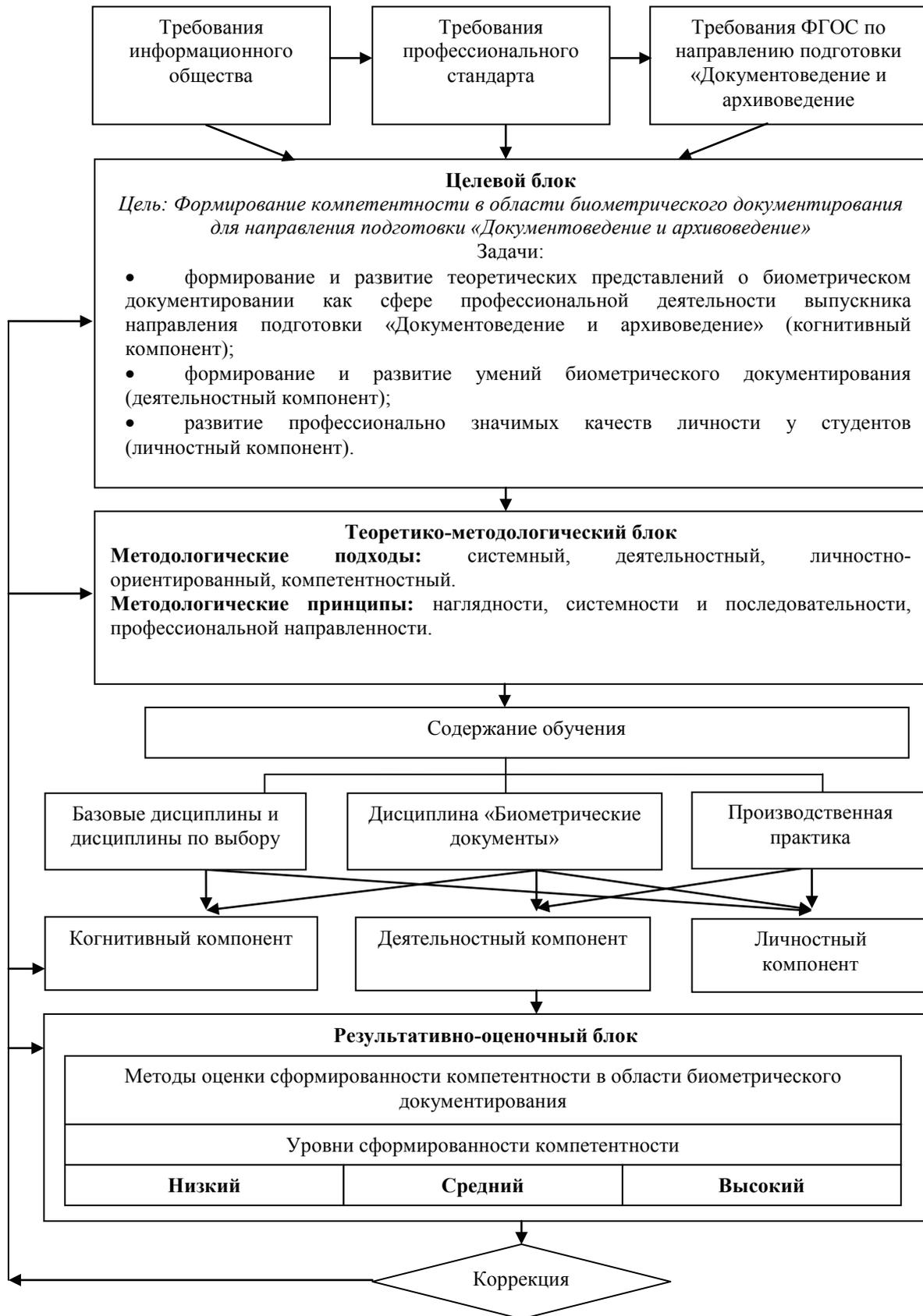


Рис. 1. Модель формирования компетентности в области биометрического документирования

подходы и принципы формирования компетентности в области биометрического документирования.

Процессуально-содержательный блок представлен в модели содержанием дисциплины «Биометрические документы», формами и методами обучения. Освоение данной дисциплины позволяет сформировать компетентность в области биометрического документирования. Учебные занятия проводятся с помощью различных форм организации обучения. Выбор форм обучения зависит от конкретно поставленных целей. Работа со студентами проходила в групповой и индивидуальной форме обучения, также студентами выполнялась самостоятельная работа. Обучение студентов проводилось с помощью следующих методов обучения: исследовательский метод, проблемный метод, метод проектов, имитационный метод.

Исследовательский метод необходим для глубокого понимания и проникновения в суть изучаемых процессов, явлений, установления новых связей, необходимых для разрешения поставленной задачи и получения объективно новой информации.

Проблемный метод позволил организовать активное взаимодействие субъектов образовательного процесса. Для проблемного метода обучения характерно, что знания и способы деятельности не преподносятся в готовом виде, не предлагаются правила и инструкции, следуя которым, обучаемый мог бы высказаться

гарантированно правильно. Весь смысл метода заключается в стимулировании поисковой деятельности обучаемого. Ключевым понятием данного метода обучения является проблемная ситуация, способствующая стимулированию познавательной мотивации, овладению и «открытию» нового знания.

Особого внимания заслуживает применение метода проектов. Метод проектов дает высокую мотивацию к обучению, высокий уровень научного знания, учит приемам и навыкам интеллектуального труда, обеспечивает соединение теоретических знаний с практическими, что является важным для применения метода в образовательном процессе высшей школы.

Актуальны имитационные методы обучения, заключающиеся в моделировании различных условий реальных ситуаций, в которых может оказаться студент, выполняя профессиональные задачи.

Результативно-оценочный блок раскрывается в организации контроля по выделенным компонентам, показателям и уровням сформированности компетенции биометрического документирования.

Таким образом, все блоки модели представляют процесс формирования компетенции биометрического документирования, раскрывая содержание, процесс формирования и его оценку.

Разработанная модель допускает коррекцию, так как должна соответствовать изменяющимся условиям и быть эффективной.

Литература

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования уровень высшего образования бакалавриат направление подготовки 46.03.02 Документоведение и архивоведение [Электронный ресурс] – Режим доступа : <http://fgosvo.ru/uploadfiles/fgosvob/460302.pdf>.
2. Профессиональный стандарт «Специалист по организационному и документационному обеспечению управления организацией» [Электронный ресурс] – Режим доступа : <https://base.garant.ru/71064518>.
3. Багатева, А.О. Модель формирования иноязычной коммуникативной компетенции бакалавров в техническом вузе / А.О. Багатева, Г.Н. Ахметзянова, Н.Ш. Валеева // Вестник Казанского технологического университета. – 2013. – Т. 16. – № 13. – С. 280–283.
4. Фахреева, Д.Р. Содержание и сущность компетенции биометрического документирования / Д.Р. Фахреева // Перспективы науки. – Тамбов : ТМБпринт. – 2019. – № 9(120).

References

1. Federalnyj gosudarstvennyj obrazovatelnyj standart vysshego obrazovaniya uroven vysshego obrazovaniya bakalavriat napravlenie podgotovki 46.03.02 Dokumentovedenie i arkhivovedenie [Electronic resource]. – Access mode : <http://fgosvo.ru/uploadfiles/fgosvob/460302.pdf>.
2. Professionalnyj standart «Spetsialist po organizatsionnomu i dokumentatsionnomu

obespecheniyu upravleniya organizatsiej» [Electronic resource]. – Access mode : <https://base.garant.ru/71064518>.

3. Bagateeva, A.O. Model formirovaniya inoyazychnoj kommunikativnoj kompetentsii bakalavrov v tekhnicheskom vuze / A.O. Bagateeva, G.N. Akhmetzyanova, N.SH. Valeeva // Vestnik Kazanskogo tekhnologicheskogo universiteta. – 2013. – T. 16. – № 13. – S. 280–283.

4. Fakhreeva, D.R. Soderzhanie i sushchnost kompetentsii biometricheskogo dokumentirovaniya / D.R. Fakhreeva // Perspektivy nauki. – Tambov : TMBprint. – 2019. – № 9(120).

© Д.Р. Фахреева, 2020

АННОТАЦИИ

Abstracts

Adaptive Control of Linear System with Stable Zero-Dynamics

Nguyen Minh Hong

Le Quy Don Technical University, Hanoi (Vietnam)

Keywords: tracking; speed gradient method; passification; Lyapunov function.

Abstract. The paper considers the problem of tracking linear objects. The goal of control is to ensure the limited trajectories of the system and to stabilize the object according to the vector state under conditions of parametric uncertainty. The control synthesis method based on object passification involves bringing the passivated model of an object to normal form with emphasis on internal and external dynamics. Adaptive control synthesis is carried out using the Lyapunov function method. As a result, an adaptive algorithm for stabilizing linear objects is synthesized, and a theorem is formulated that confirms the achievement of the control goal.

Methods of Intellectual Analysis of Text Tonality to Search for Polar Opinions

A.S. Tregubov

Novosibirsk National Research State University, Novosibirsk

Keywords: natural language processing; sentiment analysis; opinion mining; neural networks; machine learning; word2vec; deep learning.

Abstract. In recent years, the number of papers about natural language text analysis has increased. One of the catalysts for this process is the rapid expansion of mobile Internet and instant messaging throughout the world. The aim of this paper is to develop a method for searching polar opinions in texts using neural networks. To achieve this goal, the following tasks were completed: a software system to collect dataset from the Twitter was developed, a neural network model was developed, and a method for its training was determined. The proposed model was tested on real sources dated after 2017. Empirical results have shown that selected techniques and models can be successfully applied to search for polar opinions. In the future, it is planned to use the results of work in developing a system for searching for contradictions in texts, as a separate module for assessing the emotional component of a text.

Methods of Organizing the Work of Research Team for Synthesis of New Solutions in the Field of Process and Raw Materials Preparation of Forest Areas for Forestry Works

I.R. Shegelman, A.S. Vasilyev

Petrozavodsk State University, Petrozavodsk

Keywords: forest works; research team; synthesis of new solutions; technological and raw materials training.

Abstract. The study aims to develop a methodology for a research team in the formation of the

knowledge base in the field of technology objects and equipment for wood-cutting and technological preparation of cutting areas. Problems to be solved are to form a creative team; to organize the work of a creative team; to study the technical level of process and raw material preparation of forest areas for logging operations; to synthesize new patentable technical solutions. The hypothesis is as follows: the rational organization of the work of a research team allows us to synthesize new patentable technical solutions in any even well-studied field of technology. The research methods are synthesis of functional, structural, technological analyses. The effectiveness of the work is confirmed by the formation and patenting of new technological and technical solutions in the field of equipment for process and raw material preparation of forest areas for logging operations.

Calculation of Pre-Stressed Reinforced Concrete Bending Element with Indirect Mesh Reinforcement in the Compressed Zone Based on the Limit State of the Second Group

Vanus Dahi Suleman

National Research Moscow State University of Civil Engineering, Moscow

Keywords: zone reinforcement meshes; history of zone reinforcement development; concrete resistance to axial compression; cross-section load-bearing capacity; stress-strain state.

Abstract. To increase the stiffness and crack resistance of a pre-stressed flexed element, indirect mesh reinforcement is used in the compressed zone of concrete.

The method of calculation developed by the author using the example of calculation of precast reinforced concrete pre-stressed beam with reinforcement of the compressed zone by mesh reinforcement is applied.

The results of the calculation revealed a good saving of steel, while the deflections of the beam are significantly reduced.

The use of hot-rolled and thermomechanically hardened periodic profiles in combination with cross-mesh reinforcement allows reducing steel consumption, increases the crack resistance and rigidity of structures. This increases the endurance of structures exposed to repeated loads, which is caused by a decrease in the voltage drop in the reinforcement and concrete.

The subject of the study is a set of studies that led to the development of zone reinforcement.

The purpose of this work is to prove the effectiveness of using indirect reinforcement meshes to strengthen the compressed zone of a pre-stressed flexed element.

Reinforcement of the compressed zone of the bent elements by grids leads to a significant increase in the strength, stiffness and crack resistance of the beams and to significant savings in expensive reinforcement.

Advantages and Disadvantages of Self-Compacting Mixtures

M.A. Fakhratov, A.R. Ertuev

Moscow State University of Civil Engineering, Moscow

Keywords: concrete mixture; mixture; self-compacting mixture; material; construction; installation; consistency; strength; elasticity; diagnosis.

Abstract. The purpose of this article is to consider the features of self-compacting mixtures, their advantages and disadvantages. The hypothesis of this work is the assumption that for effective study of the properties of self-expanding mixtures, it is necessary to apply mathematical planning. The research method is the analysis of parameters in mathematical planning. The article concludes that self-compacting concrete is a promising area in the production of concrete mixtures.

Specifics of Preparation of Organizational and Technological Documentation for Construction Works Related to Sealing of Cable Through-Penetrations

V.E. Bazanov

National Research Moscow State University of Civil Engineering, Moscow

Keywords: cable through-penetrations; structural and technological special features; manpower planning; organization of construction; organizational and technological documentation.

Abstract. According to fire safety requirements, cable through-penetrations that prevent fire propagation to the neighbouring premises must be constructed when laying communication lines. Cable through-penetrations are characterized by diversity of design solutions and materials used. The volumes of special construction work related to sealing of cable through-penetrations in the buildings and structures having dense cable infrastructure can be quite significant. During preparation of organizational and technological documentation, determination of work completion dates is based on rated (normative) labor input. The author considers the issues of substantiation of the scheduling of work related to sealing of cable through-penetrations. The purpose of this work is: determining the sufficiency of existing state budget-normative database for the used types of cable through-penetrations.

Research problems are:

- the analysis of performed technological operations taking into consideration the structural special features and materials used during construction of cable through-penetrations;
- the analysis of applicability of the rates existing in the current budget-normative database for the work on providing the cable through-penetrations of the types used in the construction.

Hypothesis of the research: the set of rates of the state budget-normative database does not allow to determine reliably the labor input and to schedule correctly the labor resources during preparation of organizational and technological documentation. Method of the research: analysis of the design types of cable through-penetrations from the point of view of installation, materials used and the corresponding normative indicators in the current Federal budget-normative database. Basing on the research results, the author made a conclusion that the current budget-normative database does not contain sufficient set of normative rates for reasonable scheduling of work related to sealing of through-penetrations. In order to plan labor input in the flow process charts and project execution plans, it is necessary to develop and include additional rates and prices in the budget-normative database.

Technical Inspection of the Terrazzo Type Mosaic Floor During the Reconstruction of the “Agriculture” Pavilion of VDNKh

Yu.S. Kunin, N.V. Zabelin, O.B. Zabelina

National Research Moscow State University of Civil Engineering, Moscow

Keywords: terrazzo type floors; mosaic floors; technical inspection of mosaic floors; restoration of mosaic floors.

Abstract. The restoration of cultural heritage sites is an important and urgent task at the moment. One of such historical sites that should be restored was the Agriculture Pavilion of Exhibition of Economic Achievements (VDNKh). The objective of this paper was to conduct a technical inspection of the mosaic floor of the pavilion, identify its major defects, evaluate the degree of its deterioration, and prepare recommendations for further repair and restoration work. The inspection was carried out using a visual, instrumental methods and a method of ultrasonic inspection. As a result of the inspection, a number of existing floor defects was identified and recommendations were provide for its further restoration. In this case, the requirements for the maximum preservation of the original authenticity of the site were taken into account. The findings are summarized.

Innovative Material for the Design of the City's Park Zone

O.V. Zemskova, V.S. Semenov

National Research Moscow State University of Civil Engineering, Moscow

Keywords: landscape design; Litracon; light-transmitting material; landscape light design; optical fiber.

Abstract. The concept of using environmentally friendly innovative building materials in interior design points to a new trend in landscape design. The purpose of the work is to consider the possibility of using environmentally friendly building material for decorating the city's Park area. Research objectives: to consider the process of manufacturing and processing of light-transmitting concrete, to analyze its physical and mechanical properties and to suggest ways of using it as an eco-friendly material for landscape design objects. The hypothesis of the study is reduced to considering the use of Litracon as a decorative landscape material. The methodological basis of the research is the analysis of the literature on the research problem, generalization and systematization of data, as well as synthesis. Research results: the possibility of using Litracon to create design solutions in the city's park area in the classic style, in the high-tech and modern styles has been identified.

Energy-Saving Technologies in Lighting Systems

E.Yu. Lushpa

Moscow Aviation Institute (National Research University), Moscow

Keywords: lighting; light source; energy saving; LED.

Abstract. The purpose of the article is to make an economic calculation of the use of energy-saving technologies (lamps) in lighting systems. To achieve this goal, the following problems were solved: the available material on this topic was studied; the existing lighting systems and existing varieties of light sources were considered; the main characteristics of light sources were listed; an economic calculation was carried out for DRL and IEK lamps. Research hypothesis-the use of energy-saving technologies is a new trend in the modern world. To solve the problems, the article used such methods as analysis, description, generalization, calculation, and comparison. The findings are as follows: it was shown that the use of led lamps instead of traditional ones brings huge benefits both in terms of energy savings and in the financial component.

Light Environment of Shift Camps in Extreme Climate Conditions

E.K. Zatyayeva

Moscow Architectural Institute (State Academy), Moscow

Keywords: architectural lighting; shift camp; lighting environment; light frame; extreme climatic conditions.

Abstract. The purpose of the article is to develop recommendations for creating a shift camps light environment in extreme climates. The objectives of the article are to study the experience of organizing the lighting environment in cities and shift camps, to identify existing problems, to identify factors affecting the formation of the lighting environment. The research hypothesis is as follows: creating a comfortable light environment will accelerate adaptation in a shift camp. The methods used in the work are theoretical analysis, synthesis, interrogation and modeling. From this study it was concluded that the lighting environment of the shift camp should be organized on the basis of the city's lighting plans.

Space Planning Solution of the Arsenal and Sverdlovsk Embankments of St. Petersburg

N.N. Rakova

St. Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering, St. Petersburg

Keywords: architectural appearance; high-rise accent; space-planning structure; silhouette.

Abstract. The article analyzes the geometry of the planning structure of the waterfront territory of the Vyborg side, gives a brief analysis of the relationship of local objects located on the embankments of the Neva. The main silhouette accents are revealed, actual problems of the waterfront territory of the Vyborg side, in borders from the area of the Finland station and to the former complex of buildings of the Okhtensky paper spinning factory (to Piskarevsky Avenue) are designated. The purpose of the study is to identify the features of the formation of the Neva panorama (high-rise accents) in the conditions of developing development of the historically developed waterfront territory. In this regard, there are complex problems associated with the study of visual connections of historically valuable objects, their position in the construction of the river Bank, and their urban context in the assessment of the silhouette.

The research methods are based on the study of historical, cartographic and archival materials, literary sources, comparison of historical and modern planning structure of the right riverside of the Neva.

Native and Official Languages in Educational and Policultural Space

S.K. Kolodeznikov, E.M. Polikarpova, G.A. Zakharova

M.K. Ammosov North-Eastern Federal University, Yakutsk

Keywords: official language; mother tongue; mother tongue as a foreign language; school; pupil; teaching Russian language; culture.

Abstract. The Russian language is the official language of the Russian Federation. It is an obligatory subject in all general education schools in Russia and is an educational tool in all schools where Russian is taught. While studying the Russian language much attention is paid on phonetics, vocabulary, morphology and syntax. The Russian language is taught as a basis of philological sciences in all schools of Russian Federation. In all regions of Russia, where languages are taught as mother tongues or regional state language, different models of education system are created. They consider social, cultural, demographical conditions and the level of development of the language.

The purpose of the article is to show the specifics of teaching Russian as an official and native language in the Russian educational system, and Native languages of the peoples of the Russian Federation as regional, official and native languages.

Based on this, the following objectives are set: to highlight the organizational and pedagogical features of teaching Russian as an official and native language; to find out the forms, content and methods of teaching regional, official and native languages of the Russian Federation.

The hypotheses is as follows: teaching Russian as an official and native, native languages as regional official and native languages can be effective if there is a consideration of the local socio-economic, cultural conditions, demographic situation of the republics and the level of language education.

The research methods are a comparative analysis of the level of language education in the subjects (regions) of the Russian Federation, organizational and pedagogical conditions for teaching languages in various types of educational institutions.

The findings are as follows: variable educational and methodological complexes, concepts of language education in accordance with the new Federal State Educational Standards will be created in all regions of the Russian Federation.

Teaching Native Languages of the Constituent Entities of the Russian Federation as a Foreign Language

*S.K. Kolodeznikov, A.V. Okoneshnikova, E.P. Fedorova
M.K. Ammosov North-Eastern Federal University, Yakutsk*

Keywords: innovative teaching methods and technologies; teaching native languages of the peoples of Russia as a foreign language; language teaching; educational process; Russian as a foreign language.

Abstract. The purpose of this article is to highlight modern innovative technologies and methods of teaching of the native languages of the peoples of the Russian Federation as a foreign language. Furthermore, the article describes the ways and means of formation of linguistic, communicative and cultural competencies of the foreign trainees learning the native languages of the people of Russia. The objective of the article is to study the experience of individual regions of the Russian Federation who teach to foreigners their own language as a foreign. Moreover, the objective of the article is to create the concept of language education based on the regional identity of the constituent entities of the Russian Federation and the Russian language. The hypothesis is as follows: the formation of a tolerant attitude to languages and cultures of the world educational space, familiarization with the linguistic complexion of the world and linguistic personality. The research methods are analysis of the content, forms, methods and technologies of teaching foreign languages at the present stage of the consolidation of languages and cultures in the world community.

Linguodidactic Problem in Teaching Verbs

*N.E. Prudetskaya
Yakutsk State Agricultural Academy, Yakutsk*

Keywords: linguodidactics; verbal vocabulary; Russian language.

Abstract. This article discusses the linguodidactic problem in teaching verbal vocabulary of bilingual students of a non-linguistic university in line with the competence-based approach. The algorithm of changes in verbal vocabulary, as well as typical errors in the use of prefixes in the verbal vocabulary of bilingual students is examined using systematization and regulation methods. Exercises designed to prevent typical mistakes in the verbal vocabulary of bilingual students of a non-linguistic university have been developed.

Practical Aspects of Using Educational Platforms in Higher Education

*N.Yu. Romanenko, O.V. Stepnova
Moscow Aviation Institute (National Research University), Moscow*

Keywords: digital economy; educational platforms; educational technologies; digital tools.

Abstract. New economic and technological conditions have taken the concept of “digital literacy” beyond mastering the skills of a confident computer user, translating it into a person’s ability to use digital tools. In this paper, the authors set the task of generalizing and disseminating the experience of practical use of educational platforms in the educational process, which allowed us to recommend modern educational technologies for practical use. To solve the problems set in the study, methods of data collection, generalization and systematization, and expert assessments are used.

Features of Shaping Loyalty in the Staff of the Penal System

E.S. Tkachenko, A.N. Lomakina
Vladimir Law Institute of the Federal Penitentiary Service, Vladimir

Keywords: loyalty; motivation; penal system personnel; professional activity; efficiency; stimulation; managerial competence.

Abstract. The purpose of this article is to analyze the features of the influence of loyalty of the penal system staff on the development of professional activity. The objectives of the article are to disclose the concept of loyalty, the characteristics of its levels and impact on professional activity. The hypothesis of the article is as follows: the loyalty the penal system staff is interrelated with the motivational factors of employees of the penal system, indicators of socio-psychological climate and managerial competencies of the head. Using the methods of theoretical analysis, observation, testing, expert evaluation of managerial competencies, the authors offer recommendations to increase the loyalty of the penal system staff.

Conditions for the Optimization of the Process Education of Cadets of Military Institutes of Russian Guard

I.A. Fedoseeva, R.N. Dobrodomov
Novosibirsk Military Institute named after Army General I.K. Yakovleva Troops
of the National Guard of the Russian Federation, Novosibirsk

Keywords: education; educational process optimization; optimization conditions; information and computer technologies; professional values.

Abstract. In this article, the problems of optimization of the educational process in military educational institutions of higher education are considered; the necessary conditions under which optimization can be carried out most effectively are revealed. The potential of the educational environment is revealed through a number of conditions necessary to ensure the optimization of the education process, where information and computer technologies play the role of one of the main drivers.

The article raises the topic of introduction and use of information and computer technologies that allow for effective implementation of a set of measures to improve the system of educational work with cadets, aimed primarily at their successful socialization, the formation of the qualities of a citizen-patriot, military professional, reliable defender of the Fatherland. The author gives examples of optimization of the process of education on the basis of General I.K. Yakovlev Novosibirsk Military Institute of the National Guard of the Russian Federation.

The purpose of this article is to disclose the conditions for optimizing the education of cadets of military institutions of the Russian Guard. The objectives are to note the significance and identify the conditions of the process of optimizing the education of cadets of the Russian Guard; to reveal the importance of information and computer technology for the educational process.

Aspects of Web 2.0 Technologies Integration in the Process of Teaching a Foreign Language at University

O.I. Kholmogorova
K.D. Ushinsky Yaroslavl State Pedagogical University, Yaroslavl

Keywords: integration; teaching a foreign language at university; pedagogical technologies; Web 2.0 technologies.

Abstract. The purpose of the study is to substantiate the effectiveness of the integration of modern pedagogical and digital technologies in teaching a foreign language in higher education. The research

hypothesis is as follows: the process of teaching a foreign language at a higher school will become more efficient if modern pedagogical and Web 2.0 technologies are integrated. The research objectives are to reveal the essence and identify the functions of integration in educational process; to identify the principles of integration of modern pedagogical technologies and Web 2.0 technologies; to list the types of assignments for students in a foreign language based on the integration of modern pedagogical technologies and Web 2.0 technologies. The research methods are theoretical, diagnostic and descriptive. The results are as follows: teaching a foreign language at a higher school will be effective provided that modern pedagogical technologies and Web 2.0 technologies are integrated.

The History of the Development of Engineering Education in Russia in the 19th Century

S.N. Shkarubo, B.A. Ershov
Moscow Aviation Institute (National Research University), Moscow;
Voronezh State Technical University, Voronezh

Keywords: education; state; industry; university.

Abstract. The article considers the structure of engineering education in Russia in the 19th century. It is shown that the purpose of the study is the main directions of the state to provide industry with leading experts. The objective of the study was the methods and forms of organization of various schools and gymnasiums. The hypothesis of the study is to determine the principles of estate education. The research methodology is aimed at revealing the industrial potential of providing personnel for the production sector, which required not only a complete solution of the engineering chain of the production process, but also an urgent solution to the problems of high-quality preparedness of young specialists. The main results in the article are aimed at identifying the potential of engineering education that determined not only production, but also personnel policy, as an inalienable quality of the successful work of the Russian state at the international level.

To the Question of Developing Physical Culture and Sports in Municipality

B.V. Dagbaev, N.B. Dagbaev, M.B. Dagbaev, Ya.N. Namsaraeva
D. Banzarov Buryat State University, Ulan-Ude

Keywords: municipality; system; physical education and sport; program; mass sport.

Abstract. This article discusses the development issues and problems of physical education and sport at the level of the municipality, in particular the level of the municipality of a rural settlement. The study showed that at present, the issue of the development of physical culture and sports at the level of the Russian Federation and at the regional level, as well as the formation of financial support, methods and mechanisms for stimulating athletes, coaches has been studied quite extensively. As regards the development of mass sport and physical culture at the level of the municipality, the problems and prospects of development are practically not solved, if they are solved, then at the level of local self-government of the district, and at the level of the rural settlement problems and development issues remain unresolved.

Risk Appetite as a Property of Personality in Orphan Children Involved in Boxing

N.V. Rumyantseva, E.L. Belova, L.G. Avdonina
Vologda State University, Vologda

Keywords: orphans; risk appetite; boxing.

Abstract. The article is devoted to the study of manifestations of risk appetite for orphan children

involved in boxing. The purpose of the study is to identify the characteristics of risk appetite in orphan children involved in boxing. The research objectives are to consider the theoretical aspects of the personal characteristics of orphans associated with risky behavior; to identify the degree of risk appetite in orphans involved in boxing technique. Research methods: analysis of scientific and methodological literature, ascertaining pedagogical experiment, Schubert's psychological testing of risk appetite. The results of the study showed that in orphans, boxing forms a higher degree of risk appetite. The situational behavior for the sample of boxers under consideration is not characteristic.

The Influence of Monocolour on the Mental State and Physical Activity of Pupils

G.T. Shavaliyeva, M.V. Shulaeva

Kazan Innovation University named after V.G. Timiryasov (IEML), Kazan

Keywords: mental states; physical activity, mental activity; monocolour; structure; adaptivity; age features.

Abstract. The aim of our study is to explore the characteristics of the mental states of schoolchildren and their influence on physical activity in different age groups when they perceive monochromatic shades. States constitute the basis for the formation of a child's personality, the formation of his mental activity and properties. M. Luscher's concept was used as a material to study the effect of neutral colour on the mental states of subjects. The objectives of the research are to identify characteristics of mental states in the perception of different monocolours by children of three age groups; to determine the nature of mental/physical activity of children depending on monocolours. As a result, the correlation between the mental states determining mental and physical activity of the respondents and M. Lusher's panels of neutral colour shades in different age groups – from children to youth, were revealed.

The Role of the Organization of Socio-Cultural Space of University in Education of Young People

A.V. Dumenko

Moscow State Pedagogical University, Moscow

Keywords: socio-cultural space; student youth; active life position; civic initiative; higher education.

Abstract. The purpose of the article is to substantiate the importance of the socio-cultural environment of the university in fostering the student's active life position. The research objectives are to analyze the current state of the socio-cultural space of the university; to determine how to modernize the socio-cultural environment of higher education institutions. The hypothesis of the study is the assumption that the students' civic initiative is increasing while the socio-cultural space of the university is improving. To solve the research problems, methods of analysis, comparison and generalization were used. The article proves the importance of modernizing the process of the socio-cultural space of the university in the development of youth potential.

Difficulties of Diagnosis, Treatment and Prevention of HIV Infections among Youth: Statistical, Medical and Social Analysis

T.D. Kosintseva, R.N. Khvoshch, N.A. Yakovleva

Tyumen State Medical University, Tyumen

Keywords: HIV infection; youth environment; prevention; treatment.

Abstract. The article is devoted to the consideration of relevant issues related to diagnosis, treatment, and prevention of infectious diseases caused by the human immunodeficiency virus. In the research process, special attention is paid to the analysis of the statistical, social, medical current

situation associated with the disease among young people, and an overview of the most common forms of preventive activity is also presented. Particular emphasis was put on the definition of forms of prevention, taking into account the difficulty of identifying and treating the disease: virus mutations, range of uncertainty, unwillingness to be treated by patients themselves. In addition, the authors identified promising forms of disease prevention: the widespread use of the media, the promotion of a healthy lifestyle, and the creation of specialized centers for working with problem teenagers.

Familiarization of Future Primary School Teachers with a Still Life

L.Kh. Ablyamitova

Fevzi Yakubov Crimean Engineering and Pedagogical University, Simferopol

Keywords: still life; pedagogical experience; work on a still life; development of spatial thinking; primary school teacher; sense of composition.

Abstract. The purpose of the article is to reveal the sequence of familiarizing future primary school teachers with a still life. The hypothesis of the study is that the process of working on a still life can contribute to the development of students' spatial thinking, sense of composition. Also, work on a still life can give the chance to learn to compose a still life according to the plan, and to gain experience for future pedagogical work at school. The research methods are analysis of scientific and methodological literature on the problem of research. The achieved results are as follows: the article reveals the sequence of familiarizing future primary school teachers with a still life.

The Technology of Forming the Competence of Physical Self-Development of University Students

R.A. Aydarov, G.N. Akhmetzyanova

Naberezhnye Chelny Institute of Kazan (Volga Region) Federal University, Naberezhnye Chelny

Keywords: competence; technology; pedagogical support; professional education; self-development; physical training.

Abstract. This study aims to develop the stages of technology for pedagogical support of the process of forming the competence of physical self-development in the professional training of future specialists in a technical University, to determine its pedagogical methods and tools. The following methods were used: analysis, systematization, induction and generalization. The result of this work is the author's technology of pedagogical support of the process of forming the competence of physical self-development of students at the university: stages are defined; goals, tasks, methods and tools are designated for each stage.

The Content of the Cognitive Component of Teacher's Readiness to Use ICT in Professional Activities

L.N. Aleksandrova

I.A. Bunin Yelets State University, Yelets

Keywords: teacher's readiness to use ICT; cognitive component; knowledge; cognitive and information technology competencies; skills.

Abstract. The purpose of the article is to determine the essence of the cognitive component of the teacher's readiness to use information and communication technologies (ICT) in professional activities and to reveal its content from the standpoint of activity and competence approaches. The main objectives are to give an essential characteristic of the studied definition as a complex of cognitive and information technology competencies and to reveal the content of the cognitive component through their more

detailed decomposition. The hypothesis of the study is the assumption that determining the optimal content of the cognitive component will contribute to a high level of formation of the teacher's readiness for the use of ICT in professional activities. The research methods are theoretical and methodological analysis of scientific literature, systematization, generalization. The findings are as follows: based on the main provisions of the activity and competence approaches, the structure of the cognitive component, which is an element of the teacher's readiness to use ICT in professional activities, allowed us to identify the relevant professional competencies, as well as to reveal their content.

Legal Aspects of the Valeological Competence Formation in Cadets of Higher Education Institutions of the Ministry of Internal Affairs of Russia

A.V. Bereznev, D.S. Zelenov, A.I. Lyapin

*Voronezh Institute of the Ministry of Internal Affairs of the Russian Federation, Voronezh;
N.I. Lobachevsky National Research Nizhny Novgorod State University, Nizhny Novgorod*

Keywords: physical culture; cadets; healthy lifestyle; valeological competence.

Abstract. On the basis of the general scientific method, using a top-down approach, the article analyzes the current regulatory framework governing the formation of a healthy lifestyle, as well as motivation to maintain a healthy lifestyle in the country as a whole and in the system of the Ministry of Internal Affairs of Russia in particular. The main measures for the formation of a healthy lifestyle and their role in the formation of valeological competence of cadets of universities of the Ministry of Internal Affairs of Russia are considered.

Engineering Education: On the Way to Professionalism

N.V. Golubeva

Omsk State Transport University, Omsk

Keywords: engineering activity; research competence; mathematical apparatus; mathematical modeling; scientific and technical progress; technical object; technical university.

Abstract. The purpose of this article is to justify that one of the most important components of engineering education is the possession of a basic tool for research and design of technical systems – mathematical modeling. The objective is to show that mathematical modeling as a methodology of scientific knowledge plays a huge role, both in the professional activity of an engineer, scientist, and in the educational process itself at all stages of formation of an innovative specialist at a technical university. The hypothesis is as follows: in the educational process, the method of mathematical modeling is not only a means of teaching the student, but also a universal scientific tool for extracting new knowledge in his research and project activities. The findings are as follows: the article shows the contribution that the development of the discipline “Mathematical modeling of systems and processes” makes to the formation of key competencies of a future specialist.

Mastering Interactive Teaching Methods by Future Music Teachers at a University in the Process of Preparing for a Professional Career

N.M. Dresvyannikova

P.P. Semenov-Tian-Shansky Lipetsk State Pedagogical University, Lipetsk

Keywords: professional activity of a music teacher; interactive teaching methods; game interactive methods; interactive discussion methods; musical and theoretical disciplines; musical and historical disciplines.

Abstract. The purpose of the article is to study the problem of mastering future music teachers at a university by interactive teaching methods. The objectives are to show the relevance for professional activities of mastering students' interactive methods; to highlight interactive methods; to present fragments of seminars with interactive training. The research methods are theoretical analysis of literature, pedagogical observation. The hypothesis is the assumption about the advantages of interactive methods (game, discussion) relative to traditional. The result of the study: the great possibilities of musical-theoretical and musical-historical disciplines for mastering students' interactive methods are shown.

Innovation in the Didactic System of Engineering Training of Cadets of Military Institutes of Russian Guard

A.V. Kurilov

*St. Petersburg Zhukov Military Order Institute of the National Guard of the Russian Federation,
St. Petersburg*

Keyword: training system; information and educational environment; engineering training; cadets; innovative technologies.

Abstract. The article raises the problem of engineering training of cadets of military institutes of Russian Guard. The author analyzes the existing didactic system of engineering training of cadets, identifies shortcomings in the optimality of the criterion of adaptability to increasing flows of information in terms of achieving the goals of military education. The result of the research is the directions proposed by the author for improving the didactic system of engineering training of cadets by creating an electronic information and educational environment and using innovative technologies in the educational process.

Preparing Teachers for the Implementation of Supervision in Professional Activity

M.I. Lorsanova

Armavir State Pedagogical University, Armavir

Keywords: supervision as a form of support of pedagogical activity; need-motivational, organizational-activity-related, organizational-pedagogical conditions of training; motivational-setting, goal-oriented, practical-developing and evaluation-reflective stages of training.

Abstract. The purpose of the study is to substantiate the stages and conditions of training teachers to implement supervision of their professional activities. The research objectives are to justify the need to prepare teachers for the implementation of supervision of their professional activities; to describe the most effective forms and conditions of this process. The research methods are theoretical analysis of scientific-pedagogical and psychological literature, design. The findings of the study are the stages of training teachers to implement supervision as a form of support for their professional activities are described, the most significant need-motivational, organizational-activity, organizational-pedagogical conditions that contribute to the success of this training are developed.

Demonstration Examination as a Form of Summative Assessment of Professional Competences of Future Teachers

S.V. Nesyna, E.I. Mychko

I. Kant Baltic Federal University, Kaliningrad

Keywords: World Skills; professional pedagogical education; summative assessment; demonstration exam.

Abstract. The purpose of this article is to describe the final control of the professional competences of future teachers. A description of the possibilities of the demonstration examination in carrying out the final control of the professional competences of future teachers, as well as the stages of its carrying out are presented as objectives. The study hypothesis is as follows: the demonstration examination is an effective form of summative assessment, as it meets the modern requirements to assess the educational results of future teachers to the maximum extent possible. The main method was analytical: the article presents the results of analysis of the students' responses during the pedagogical reflection. As a result, the authors identified the possibilities of the demonstration examination as a form of summative assessment of professional competences.

The Development of Civic Identity of Students of a Modern University

O.M. Ovchinnikov, A.V. Anisimov, S.V. Nikulov
Vladimir Law Institute of the Federal Penitentiary Service, Vladimir;
State University for the Humanities and Technology, Orekhovo-Zuevo

Keywords: civic identity; social initiative; educational organization; citizen; subjectivity; society; personality.

Abstract. The purpose of the article is to study the regularities of strengthening the civic position of students in the context of supporting their social initiatives. The hypothesis of the work was the assumption that the support and promotion of social initiatives of young students will contribute to the development of their civic identity. Achieving this goal involves solving such problems as determining the current state of the problem; specifying certain aspects of the formation of civil identity of students; identifying key areas of pedagogical work at the university that contribute to the development and strengthening of students' proper civic identity. Methods used in the article are analysis and synthesis. It is concluded that university support for students' social initiatives will be the most important condition for the development and strengthening of their civic identity, which will ultimately allow them to form a full-fledged citizen of their country.

Socio-Psychological Climate of an Educational Organization as a Factor for the Emotional Culture Formation of a Pedagogical Student

E.V. Potmenskaya
I. Kant Baltic Federal University, Kaliningrad

Keywords: emotional culture; socio-psychological climate; group; pedagogical students.

Abstract. The aim of the article is to research the social psychological influence of the educational organization on the level maturity the emotional culture a pedagogical student. The research methods are analysis, synthesis, and pedagogical experiment. The research results demonstrate the hypothesis that the favourable socio-psychological climate influences on the level maturity the emotional culture of a pedagogical student.

Stages of the Formation of Cognitive-Analytical Competence in Students-Future Engineers in the Course of General Physics

E.V. Savchenko, E.V. Miroshnichenko, V.V. Dovgalenko, S.V. Gaiduk
Sevastopol State University, Sevastopol

Keywords: competencies; basic competencies; cognitive-analytical competence; higher education; general physics course.

Abstract. The purpose of the study was the formation of cognitive-analytical competence in students – future engineers, so the objective of the study was to identify the stages of the formation of this competency during the study of a course in general physics. To test the hypothesis that the phased formation of the basic cognitive-analytical competence will be effective in teaching students how to solve problems in the course of general physics, the following methods were applied: analysis of psychological, pedagogical and scientific-methodical literature; modeling students' activities in practical classes, observation, conversations, and questionnaires. As a result of the study, the preliminary, main and final stages of the formation of cognitive-analytical competence were carried out.

Linguistic Discourse as an Opportunity to Implement the Language Training of Students of a Technical University

I.Yu. Starchikova, E.S. Shakurova
Moscow Aviation Institute (National Research University), Moscow

Keywords: Russian language and culture of speech; foreign language; students; technical university; interdisciplinary integration; discourse.

Abstract. The purpose of the article is to apply an innovative approach to the formation and deepening of knowledge of technical university students through interdisciplinary integration. The study revealed a model of formation and development of language and foreign language competencies in the disciplines of “Russian language and culture of speech”, as well as “Foreign language”. The article shows the effectiveness of using linguistic discourse in the educational environment of the university as a practice-oriented method on the example of training students of the Moscow aviation Institute, which promotes a rethinking of the role and status of a foreign language when comparing English with their native language and foreign culture with their own. In the course of work, a hypothesis was put forward: the establishment of inter-subject connections through integrated classes promotes cognitive activity and leads to effective communication in native and foreign languages. The research methods are exploratory, comparative, descriptive, method of dictionary definitions, method of analysis, systematization and generalization. The study showed the need to apply linguistic discourse on the basis of subject-language integration for students of technical universities.

Relevance of Teaching Materials as a Means to Increase Students' Motivation for Learning English

D.V. Tavberidze, E.Yu. Kartseva
Peoples' Friendship University of Russia, Moscow

Keywords: motivation; substantial component of training; training material updating; educational needs; foreign language proficiency.

Abstract. Problems related to Russian students' low level of motivation for foreign language learning are considered in the article. Different approaches to motivation definition, peculiarities of university student's motivation and its low level reasons are also analyzed. A probable solution can be related to interest creation for students as a mean of training motivation augment. The purpose of this study was to identify the dependence of the level of motivation of students, and therefore the learning outcomes on the relevance of teaching materials, their ability to arouse personal interest of students by the content itself. An experiment was conducted to introduce elements of updating educational material in order to increase interest on the part of students. A conducted experiment of students' motivation increase by means of training material update implementation is also considered. A substantial component of training is an emphasis according to which, first group of learners was taught by means of updated training material use. Accordingly, second group followed regular course materials. The results of the experiment are also reviewed.

Sketching as a Tool in Training Future Teachers of Vocational Education in the Field of Decorative Applied Art and Design

*A.L. Fayzrakhmanova, I.M. Fayzrakhmanov
Elabuga Institute (Branch) of Kazan (Volga Federal University), Elabuga*

Keywords: sketch; sketching; design; design activities; clausal exercises; heuristic methods for solving creative problems.

Abstract. Sketches as necessary components of the designer's creative work have always been given importance not only in teaching academic drawing and painting, but also in teaching design. Sketch is an important cognitive tool, in particular, it improves memory and thought and allows you to quickly process visual and spatial information. The purpose of this study is to identify the role of sketches as a tool for training future teachers of professional training in the field of decorative and applied arts and design. To achieve this goal, the following objectives were set: to study literature in this area, to consider the concept, classification, category of the phenomenon under study, to identify the most effective methods and forms of work. The study revealed that in order to stimulate the creative process and develop sketching skills in the training of future teachers of professional education in "Decorative and applied art and design" it is advisable to use classroom independent work in the form of clausal exercises, which are closely related to heuristic methods for solving creative problems, with modified diagnostic methods for creativity.

A Model for the Formation of Competence in Biometric Documentation in Students Enrolled in the Program "Documentation and Archival Studies"

*D.R. Fakhreeva
Kazan State Power Engineering University, Kazan*

Keywords: biometric document; competency in biometric documentation; model of competency formation.

Abstract. The purpose of this article is to develop a model for the formation of competence in biometric documentation. The research objectives are to form the interconnected blocks that make up this model. The solution of the problems was carried out using general scientific research methods. The research findings are as follows: a model for the formation of competence in the field of biometric documentation is developed.

НАШИ АВТОРЫ

List of Authors

Нгуен Минь Хонг – кандидат технических наук, Государственный технический университет имени Ле Куй Дона, г. Ханой (Вьетнам), e-mail: minh hong@lqdtu.edu.vn

Nguyen Minh Hong – Candidate of Technical Sciences, Le Kui Dong State Technical University, Hanoi (Vietnam), e-mail: minh hong@lqdtu.edu.vn

Трегубов А.С. – аспирант Новосибирского национального исследовательского государственного университета, г. Новосибирск, e-mail: Artem.tregubov@mail.ru

Tregubov A.S. – Postgraduate student, Novosibirsk National Research State University, Novosibirsk, e-mail: Artem.tregubov@mail.ru

Шегельман И.Р. – доктор технических наук, профессор, главный научный сотрудник Петрозаводского государственного университета, г. Петрозаводск, e-mail: shegelman@onego.ru

Shegelman I.R. – Doctor of Technical Sciences, Professor, Chief Researcher, Petrozavodsk State University, Petrozavodsk, e-mail: shegelman@onego.ru

Васильев А.С. – кандидат технических наук, доцент кафедры технологии и организации лесного комплекса Петрозаводского государственного университета, г. Петрозаводск, e-mail: alvas@petsu.ru

Vasilyev A.S. – Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Department of Technology and Organization of the Forest Complex, Petrozavodsk State University, Petrozavodsk, e-mail: alvas@petsu.ru

Ванус Дахи Сулеман – кандидат технических наук, доцент кафедры железобетонных и каменных конструкций Национального исследовательского Московского государственного строительного университета, г. Москва, e-mail: Dahiws@gmail.com

Vanus Dahi Suleman – Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Department of Reinforced Concrete and Stone Structures, National Research Moscow State University of Civil Engineering, Moscow, e-mail: Dahiws@gmail.com

Фахратов М.А. – доктор технических наук, профессор кафедры технологии и организации строительного производства Национального исследовательского Московского государственного строительного университета, г. Москва, e-mail: fahratov@mail.ru

Fakhratov M.A. – Doctor of Technical Sciences, Professor, Department of Technology and Organization of Building Production, National Research Moscow State University of Civil Engineering, Moscow, e-mail: fahratov@mail.ru

Эртуев А.Р. – студент Национального исследовательского Московского государственного строительного университета, г. Москва, e-mail: ertuev.aslan@yandex.ru

Ertuev A.R. – Undergraduate, National Research Moscow State University of Civil Engineering, Moscow, e-mail: ertuev.aslan@yandex.ru

Базанов В.Е. – кандидат технических наук, доцент кафедры технологии и организации строительного производства Национального исследовательского Московского государственного строительного университета, г. Москва, e-mail: bazanov_kim@mail.ru

Bazanov V.E. – Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Department of Technology and Organization of Building Production, National Research Moscow State University of Civil Engineering, Moscow, e-mail: bazanov_kim@mail.ru

Кунин Ю.С. – кандидат технических наук, профессор, директор НОЦ «Испытание сооружений» Национального исследовательского Московского государственного строительного университета, г. Москва, e-mail: orzs@mgsu.ru

Kunin Yu.S. – Candidate of Technical Sciences, Professor, Director of the REC “Testing of Structures”, National Research Moscow State University of Civil Engineering, Moscow, e-mail: orzs@mgsu.ru

Забелин Н.В. – кандидат экономических наук, доцент, директор Института управления инвестиционными проектами ФАУ «РосКапСтрой», г. Москва, e-mail: nvzabelin@mail.ru

Zabelin N.V. – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Director of the Institute for Investment Project Management of FAA RosKapStroy, Moscow, e-mail: nvzabelin@mail.ru

Забелина О.Б. – кандидат экономических наук, доцент кафедры технологии и организации строительного производства Национального исследовательского Московского государственного строительного университета, г. Москва, e-mail: kafedra_spps@mail.ru

Zabelina O.B. – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Department of Technology and Organization of Building Production, National Research Moscow State University of Civil Engineering, Moscow, e-mail: kafedra_spps@mail.ru

Земскова О.В. – кандидат химических наук, доцент кафедры строительных материалов и материаловедения Национального исследовательского Московского государственного строительного университета, г. Москва, e-mail: ZemskovaOV@mgsu.ru; ov.zemskova@yandex.ru

Zemskova O.V. – Candidate of Chemical Sciences, Associate Professor, Department of Building Materials and Materials Science, National Research Moscow State University of Civil Engineering, Moscow, e-mail: ZemskovaOV@mgsu.ru; ov.zemskova@yandex.ru

Семенов В.С. – кандидат технических наук, доцент, заведующий кафедрой строительных материалов и материаловедения Национального исследовательского Московского государственного строительного университета, г. Москва, e-mail: science-isa@yandex.ru

Semenov V.S. – Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Head of Department of Building Materials and Materials Science, National Research Moscow State University of Civil Engineering, Moscow, e-mail: science-isa@yandex.ru

Лушпа Е.Ю. – кандидат технических наук, доцент Военного учебного центра при Московском авиационном институте (национальном исследовательском университете), г. Москва, e-mail: ser-kvv73@mail.ru

Lushpa E.Yu. – Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Military Training Center, Moscow Aviation Institute (National Research University), Moscow, e-mail: ser-kvv73@mail.ru

Затяева Е.К. – аспирант Московского архитектурного института (государственной академии), г. Москва, e-mail: e.zatyayeva@markhi.ru

Zatyayeva E.K. – Postgraduate Student, Moscow Architectural Institute (State Academy), Moscow, e-mail: e.zatyayeva@markhi.ru

Ракова Н.Н. – аспирант Санкт-Петербургского государственного архитектурно-строительного университета, г. Санкт-Петербург, e-mail: journal@moofrnk.com

Rakova N.N. – Postgraduate Student, St. Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering, St. Petersburg, e-mail: journal@moofrnk.com

Колодезников С.К. – доктор педагогических наук, профессор кафедры методики преподавания якутского языка, литературы и национальной культуры Института языков и культур народов СВ РФ Северо-Восточного Федерального университета имени М.К. Аммосова Республики Саха (Якутия), г. Якутск, e-mail: skolodez@mail.ru

Kolodeznikov S.K. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Department of Methods of Teaching the Yakut Language, Literature and National Culture, Institute of Languages and Cultures of the Peoples of the Russian Federation, M.K. Ammosov North-Eastern Federal University, Republic of Sakha (Yakutia), Yakutsk, e-mail: skolodez@mail.ru

Поликарпова Е.М. – доктор педагогических наук, профессор, заведующий кафедрой методики преподавания якутского языка, литературы и национальной культуры Института языков и культур народов СВ РФ Северо-Восточного Федерального университета имени М.К. Аммосова Республики Саха (Якутия), г. Якутск, e-mail: skolodez@mail.ru

Polikarpova E.M. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Head of Department of Methods of Teaching the Yakut Language, Literature and National Culture of the Institute of Languages and Cultures of the Peoples of the Russian Federation, M.K. Ammosov North-Eastern Federal University Republic of Sakha (Yakutia), Yakutsk, e-mail: skolodez@mail.ru

Захарова Г.А. – кандидат педагогических наук, доцент Института языков и культур народов СВ РФ Северо-Восточного Федерального университета имени М.К. Аммосова Республики Саха (Якутия), г. Якутск, e-mail: zga_69@mail.ru

Zakharova G.A. – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Institute of Languages and Cultures of Peoples of the North-Eastern Federal District, M.K. Ammosov North-Eastern Federal University, Republic of Sakha (Yakutia), Yakutsk, e-mail: zga_69@mail.ru

Оконешникова А.В. – кандидат педагогических наук, доцент кафедры педагогика начального образования Педагогического института Северо-Восточного Федерального университета имени М.К. Аммосова Республики Саха (Якутия), г. Якутск, e-mail: skolodez@mail.ru

Okoneshnikova A.V. – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Department of Pedagogy of Primary Education, Pedagogical Institute, M.K. Ammosov North-Eastern Federal University, Republic of Sakha (Yakutia), Yakutsk, e-mail: skolodez@mail.ru

Федорова Е.П. – кандидат филологических наук, доцент кафедры иностранных языков Института зарубежной филологии и регионоведения Северо-Восточного Федерального университета имени М.К. Аммосова Республики Саха (Якутия), г. Якутск, e-mail: skolodez@mail.ru

Fedorova E.P. – Candidate of Philological Sciences, Associate Professor, Department of Foreign Languages, Institute of Foreign Philology and Regional Studies, M.K. Ammosov North-Eastern Federal University, Republic of Sakha (Yakutia), Yakutsk, e-mail: skolodez@mail.ru

Прудецкая Н.Е. – старший преподаватель Якутской государственной сельскохозяйственной академии, г. Якутск, e-mail: nadyaprud@mail.ru

Prudetskaya N.E. – Senior Lecturer, Yakutsk State Agricultural Academy, Yakutsk, e-mail: nadyaprud@mail.ru

Романенко Н.Ю. – кандидат экономических наук, доцент Московского авиационного института

(национального исследовательского университета), Российского государственного гуманитарного университета, г. Москва, e-mail: olga_stepnova03@mail.ru

Romanenko N.Yu. – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Moscow Aviation Institute (National Research University), Russian State University for the Humanities, Moscow, e-mail: olga_stepnova03@mail.ru

Степнова О.В. – кандидат экономических наук, доцент Московского авиационного института (национального исследовательского университета), Российского государственного гуманитарного университета, г. Москва, e-mail: olga_stepnova03@mail.ru

Stepnova O.V. – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Moscow Aviation Institute (National Research University), Russian State University for the Humanities, Moscow, e-mail: olga_stepnova03@mail.ru

Ткаченко Е.С. – кандидат психологических наук, доцент, врио заместителя начальника по учебной работе Владимирского юридического института Федеральной службы исполнения наказаний, г. Владимир, e-mail: tkachenkoes@rambler.ru

Tkachenko E.S. – Candidate of Psychological Sciences, Associate Professor, Acting Deputy Head of Academic Affairs, Vladimir Law Institute of the Federal Penitentiary Service, Vladimir, e-mail: tkachenkoes@rambler.ru

Ломакина А.Н. – кандидат педагогических наук, доцент кафедры психологии и педагогики профессиональной деятельности Владимирского юридического института Федеральной службы исполнения наказаний, г. Владимир, e-mail: lomakinaan@mail.ru

Lomakina A.N. – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Department of Psychology and Pedagogy of Professional Activity, Vladimir Law Institute of the Federal Penitentiary Service, Vladimir, e-mail: lomakinaan@mail.ru

Федосеева И.А. – доктор педагогических наук, профессор кафедры военной педагогики и психологии Новосибирского военного института имени генерала армии И.К. Яковлева войск национальной гвардии Российской Федерации, г. Новосибирск, e-mail: fedoseevairina60@gmail.com

Fedoseeva I.A. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Department of Military Pedagogy and Psychology, Army General I.K. Yakovlev Novosibirsk Military Institute of the National Guard of the Russian Federation, Novosibirsk, e-mail: fedoseevairina60@gmail.com

Добродомов Р.Н. – заместитель начальника Новосибирского военного института имени генерала армии И.К. Яковлева войск национальной гвардии Российской Федерации по тылу – начальник тыла, г. Новосибирск, e-mail: Dobrodomovroman@mail.ru

Dobrodomov R.N. – Head of Rear, Deputy Head, Army General I.K. Yakovlev Novosibirsk Military Institute of the National Guard of the Russian Federation, Novosibirsk, e-mail: Dobrodomovroman@mail.ru

Холмогорова О.И. – аспирант Ярославского государственного педагогического университета имени К.Д. Ушинского, г. Ярославль, e-mail: kholmogorova_o@list.ru

Kholmogorova O.I. – Postgraduate Student, K.D. Ushinsky Yaroslavl State Pedagogical University, Yaroslavl, e-mail: kholmogorova_o@list.ru

Шкарубо С.Н. – кандидат философских наук, доцент кафедры истории Московского авиационного института (национального исследовательского университета), г. Москва, e-mail: serge_philosof@mail.ru

Shkarubo S.N. – Candidate of Philosophy, Associate Professor, Department of History, Moscow Aviation Institute (National Research University), Moscow, e-mail: serge_philosof@mail.ru

Ершов Б.А. – доктор исторических наук, член-корреспондент РАН, профессор кафедры философии, социологии и истории Воронежского государственного технического университета, г. Воронеж, e-mail: serge_philosof@mail.ru

Ershov B.A. – Doctor of Historical Sciences, Corresponding Member of RAE, Professor, Department of Philosophy, Sociology and History, Voronezh State Technical University, Voronezh, e-mail: serge_philosof@mail.ru

Дагбаев Б.В. – кандидат педагогических наук, доцент Бурятского государственного университета имени Д. Банзарова, г. Улан-Удэ, e-mail: dagbav@mail.ru

Dagbaev B.V. – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, D. Banzarov Buryat State University, Ulan-Ude, e-mail: dagbav@mail.ru

Дагбаев Н.Б. – магистрант Бурятского государственного университета имени Д. Банзарова, г. Улан-Удэ, e-mail: nyambudagbaev@yandex.ru

Dagbaev N.B. – Master's Student, D. Banzarov Buryat State University, Ulan-Ude, e-mail: nyambudagbaev@yandex.ru

Дагбаев М.Б. – студент Бурятского государственного университета имени Д. Банзарова, г. Улан-Удэ, e-mail: mdagbaev74@mail.ru

Dagbaev M.B. – Undergraduate, D. Banzarov Buryat State University, Ulan-Ude, e-mail: mdagbaev74@mail.ru

Намсараева Я.Н. – старший преподаватель Бурятского государственного университета имени Д. Банзарова, г. Улан-Удэ, e-mail: yana_nams@mail.ru

Namsaraeva Ya.N. – Senior Lecturer, D. Banzarov Buryat State University, Ulan-Ude, e-mail: yana_nams@mail.ru

Румянцева Н.В. – кандидат педагогических наук, доцент кафедры физической культуры, спорта и адаптивного физического воспитания Вологодского государственного университета, г. Вологда, e-mail: nvrum_skitur@mail.ru

Rumyantseva N.V. – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Department of Physical Culture, Sports and Adaptive Physical Education, Vologda State University, Vologda, e-mail: nvrum_skitur@mail.ru

Белова Е.Л. – кандидат биологических наук, доцент кафедры физической культуры, спорта и адаптивного физического воспитания Вологодского государственного университета, г. Вологда, e-mail: lab_ffk@mail.ru

Belova E.L. – Candidate of Biological Sciences, Associate Professor, Department of Physical Culture, Sports and Adaptive Physical Education, Vologda State University, Vologda, e-mail: lab_ffk@mail.ru

Авдонина Л.Г. – кандидат педагогических наук, доцент кафедры физической культуры, спорта и адаптивного физического воспитания Вологодского государственного университета, г. Вологда, e-mail: l.g.avdonina@yandex.ru

Avdonina L.G. – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Department of Physical Culture, Sports and Adaptive Physical Education, Vologda State University, Vologda, e-mail: l.g.avdonina@yandex.ru

Шавалиева Г.Т. – кандидат психологических наук, доцент кафедры общей психологии Казанского инновационного университета имени В.Г. Тимирязова (ИЭУП), г. Казань, e-mail: shavaliyeva71@list.ru

Shavaliyeva G.T. – Candidate of Psychological Sciences, Associate Professor, Department of General Psychology, Kazan Innovation University named after V.G. Timiryasov (IEML), Kazan, e-mail: shavaliyeva71@list.ru

Шулаева М.В. – кандидат психологических наук, доцент кафедры общей психологии Казанского инновационного университета имени В.Г. Тимирязова (ИЭУП), г. Казань, e-mail: shavaliyeva71@list.ru

Shulaeva M.V. – Candidate of Psychological Sciences, Associate Professor, Department of General Psychology, Kazan Innovation University named after V.G. Timiryasov (IEML), Kazan, e-mail: shavaliyeva71@list.ru

Думенко А.В. – аспирант Московского педагогического государственного университета, г. Москва, e-mail: dumenkoav@mail.ru

Dumenko A.V. – Postgraduate Student, Moscow State Pedagogical University, Moscow, e-mail: dumenkoav@mail.ru

Косинцева Т.Д. – кандидат социологических наук, доцент кафедры филологических дисциплин Тюменского государственного медицинского университета, г. Тюмень, e-mail: tamarakosinceva@mail.ru

Kosintseva T.D. – Candidate of Sociology, Associate Professor, Department of Philological Disciplines, Tyumen State Medical University, Tyumen, e-mail: tamarakosinceva@mail.ru

Хвощ Р.Н. – кандидат филологических наук, доцент кафедры филологических дисциплин Тюменского государственного медицинского университета, г. Тюмень, e-mail: tamarakosinceva@mail.ru

Khvoshch R.N. – Candidate of Philological Sciences, Associate Professor, Department of Philological Disciplines, Tyumen State Medical University, Tyumen, e-mail: tamarakosinceva@mail.ru

Яковлева Н.А. – преподаватель кафедры филологических дисциплин Тюменского государственного медицинского университета, г. Тюмень, e-mail: tamarakosinceva@mail.ru

Yakovleva N.A. – Lecturer, Department of Philology, Tyumen State Medical University, Tyumen, e-mail: tamarakosinceva@mail.ru

Аблямитова Л.Х. – кандидат исторических наук, доцент кафедры начального образования Крымского инженерно-педагогического университета имени Февзи Якубова, г. Симферополь, e-mail: lilya.ablyamitova@mail.ru

Ablyamitova L.Kh. – Candidate of Historical Sciences, Associate Professor, Department of Primary Education, Fevzi Yakubov Crimean Engineering and Pedagogical University, Simferopol, e-mail: lilya.ablyamitova@mail.ru

Айдаров Р.А. – старший преподаватель кафедры физического воспитания и спорта Набережночелнинского института Казанского (Приволжского) федерального университета, г. Набережные Челны, e-mail: aid-rus@mail.ru

Aydarov R.A. – Senior Lecturer, Department of Physical Education and Sports, Naberezhnye Chelny Institute of Kazan (Volga Region) Federal University, Naberezhnye Chelny, e-mail: aid-rus@mail.ru

Ахметзянова Г.Н. – доктор педагогических наук, доцент кафедры сервиса транспортных систем Набережночелнинского института Казанского (Приволжского) федерального университета, г. На-

бережные Челны, e-mail: aid-rus@mail.ru

Akhmetzyanova G.N. – Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Department of Transport Systems Service, Naberezhnye Chelny Institute of Kazan (Volga Region) Federal University, Naberezhnye Chelny, e-mail: aid-rus@mail.ru

Александрова Л.Н. – кандидат педагогических наук, доцент кафедры математического моделирования и компьютерных технологий Елецкого государственного университета имени И.А. Бунина, г. Елец, e-mail: alexandrovaludmila@rambler.ru

Aleksandrova L.N. – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Department of Mathematical Modeling and Computer Technology, I.Bunin Yelets State University, Yelets, e-mail: alexandrovaludmila@rambler.ru

Березнев А.В. – старший преподаватель кафедры физической подготовки Воронежского института МВД России, г. Воронеж, e-mail: ber132007@yandex.ru

Bereznev A.V. – Senior Lecturer, Department of Physical Training, Voronezh Institute of the Ministry of Internal Affairs of Russia, Voronezh, e-mail: ber132007@yandex.ru

Зеленов Д.С. – кандидат педагогических наук, доцент кафедры мировой экономики и таможенного дела Национального исследовательского Нижегородского государственного университета имени Н.И. Лобачевского, г. Нижний Новгород, e-mail: education52@yandex.ru

Zelenov D.S. – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Department of World Economy and Customs, N.I. Lobachevsky National Research Nizhny Novgorod State University, Nizhny Novgorod, e-mail: education52@yandex.ru

Ляпин А.И. – кандидат педагогических наук, начальник кафедры физической подготовки Воронежского института МВД России, г. Воронеж, e-mail: lyapin78@mail.ru

Lyapin A.I. – Candidate of Pedagogical Sciences, Head of Department of Physical Training, Voronezh Institute of the Ministry of Internal Affairs of Russia, Voronezh, e-mail: lyapin78@mail.ru

Голубева Н.В. – кандидат технических наук, доцент кафедры информатики и компьютерной графики Омского государственного университета путей сообщения, г. Омск, e-mail: znv.nvz@yandex.ru

Golubeva N.V. – Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Department of Informatics and Computer Graphics, Omsk State Transport University, Omsk, e-mail: znv.nvz@yandex.ru

Дресвянникова Н.М. – кандидат педагогических наук, доцент кафедры музыкальной подготовки и социокультурных проектов Липецкого государственного педагогического университета имени П.П. Семенова-Тян-Шанского, г. Липецк, e-mail: tslr22@mail.ru

Dresvyannikova N.M. – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Department of Musical Training and Socio-Cultural Projects, P.P. Semenov-Tyan-Shansky Lipetsk State Pedagogical University, Lipetsk, e-mail: tslr22@mail.ru

Курилов А.В. – начальник кафедры обеспечения служебно-боевой деятельности войск национальной гвардии Российской Федерации Санкт-Петербургского военного ордена Жукова института войск национальной гвардии Российской Федерации, г. Санкт-Петербург, e-mail: AK1225@rambler.ru

Kurilov A.V. – Head of Department of Service-Combat Activities of the National Guard of the Russian Federation, St. Petersburg Zhukov Military Order Institute of the National Guard of the Russian Federation, St. Petersburg, e-mail: AK1225@rambler.ru

Лорсанова М.И. – аспирант Армавирского государственного педагогического университета, г. Армавир, e-mail: tupelena@mail.ru

Lorsanova M.I. – Postgraduate Student, Armavir State Pedagogical University, Armavir, e-mail: tupelena@mail.ru

Несына С.В. – кандидат психологических наук, доцент Института образования Балтийского федерального университета имени И. Канта, г. Калининград, e-mail: nesyna@mail.ru

Nesyна S.V. – Candidate of Psychological Sciences, Associate Professor, Institute of Education, I. KantBaltic Federal University, Kaliningrad, e-mail: nesyna@mail.ru

Мычко Е.И. – доктор педагогических наук, профессор Института образования Балтийского федерального университета имени И. Канта, г. Калининград, e-mail: emychko@bk.ru

Mychko E.I. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Institute of Education, I. Kant Baltic Federal University, Kaliningrad, e-mail: emychko@bk.ru

Овчинников О.М. – доктор педагогических наук, профессор кафедры оперативно-розыскной деятельности Владимирского юридического института ФСИН России, г. Владимир, e-mail: omo33@mail.ru

Ovchinnikov O.M. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Department of Investigation Activities, Vladimir Law Institute of the Federal Penitentiary Service of Russia, Vladimir, e-mail: omo33@mail.ru

Анисимов А.В. – кандидат юридических наук, доцент кафедры физической подготовки Государственного гуманитарно-технологического университета, г. Орехово-Зуево, e-mail: anisimov.sambo@yandex.ru

Anisimov A.V. – Candidate of Law, Associate Professor, Department of Physical Training, State University of Humanities and Technology, Orekhovo-Zuevo, e-mail: anisimov.sambo@yandex.ru

Никулов С.В. – старший преподаватель кафедры физической подготовки Государственного гуманитарно-технологического университета, г. Орехово-Зуево, e-mail: snikulov@mail.ru

Nikulov S.V. – Senior Lecturer, Department of Physical Training, State University of Humanities and Technology, Orekhovo-Zuevo, e-mail: snikulov@mail.ru

Потменская Е.В. – кандидат педагогических наук, доцент Института образования Балтийского федерального университета имени И. Канта, г. Калининград, e-mail: potmenskaya@mail.ru, EPotmenskaya@kantiana.ru

Potmenskaya E.V. – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Institute of Education, I. Kant Baltic Federal University, Kaliningrad, e-mail: potmenskaya@mail.ru, EPotmenskaya@kantiana.ru

Савченко Е.В. – кандидат педагогических наук, доцент кафедры физики Севастопольского государственного университета, г. Севастополь, e-mail: globinaliza@mail.ru

Savchenko E.V. – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Department of Physics, Sevastopol State University, Sevastopol, e-mail: globinaliza@mail.ru

Мирошниченко Е.В. – старший преподаватель кафедры физики Севастопольского государственного университета, г. Севастополь, e-mail: globinaliza@mail.ru

Miroshnichenko E.V. – Senior Lecturer, Department of Physics, Sevastopol State University, Sevastopol, e-mail: globinaliza@mail.ru

Довгаленко В.В. – старший преподаватель кафедры физики Севастопольского государственного

университета, г. Севастополь, e-mail: globinaliza@mail.ru

Dovgalenko V.V. – Senior Lecturer, Department of Physics, Sevastopol State University, Sevastopol, e-mail: globinaliza@mail.ru

Гайдук С.В. – старший преподаватель кафедры электроэнергетических систем атомных станций Севастопольского государственного университета, г. Севастополь, e-mail: globinaliza@mail.ru

Gayduk S.V. – Senior Lecturer, Department of Electric Power Systems of Nuclear Stations, Sevastopol State University, Sevastopol, e-mail: globinaliza@mail.ru

Старчикова И.Ю. – старший преподаватель кафедры экономики и управления Московского авиационного института (национального исследовательского университета), г. Москва, e-mail: irina.star4@gmail.com

Starchikova I.Yu. – Senior Lecturer, Department of Economics and Management, Moscow Aviation Institute (National Research University), Moscow, e-mail: irina.star4@gmail.com

Шакурова Е.С. – кандидат филологических наук, доцент кафедры экономики и управления Ступинского филиала Московского авиационного института (национального исследовательского университета), г. Ступино, e-mail: eshakurova@gmail.com

Shakurova E.S. – Candidate of Philological Sciences, Associate Professor, Department of Economics and Management, Stupino Branch of the Moscow Aviation Institute (National Research University), Stupino, e-mail: eshakurova@gmail.com

Тавберидзе Д.В. – кандидат философских наук, доцент кафедры иностранных языков факультета гуманитарных и социальных наук Российского университета дружбы народов, г. Москва, e-mail: Tavberidze_dv@pfur.ru

Tavberidze D.V. – Candidate of Philosophy, Associate Professor, Department of Foreign Languages, Faculty of Humanities and Social Sciences, Peoples' Friendship University of Russia, Moscow, e-mail: Tavberidze_dv@pfur.ru

Карцева Е.Ю. – кандидат философских наук, доцент кафедры иностранных языков факультета гуманитарных и социальных наук Российского университета дружбы народов, г. Москва, e-mail: Kartseva_eyu@pfur.ru

Kartseva E.Yu. – Candidate of Philosophy, Associate Professor, Department of Foreign Languages, Faculty of Humanities and Social Sciences, Peoples' Friendship University of Russia, Moscow, e-mail: Kartseva_eyu@pfur.ru

Файзрахманова А.Л. – кандидат педагогических наук, старший преподаватель кафедры теории и методики профессионального образования Елабужского института (филиала) Казанского (Приволжского) федерального университета, г. Елабуга, e-mail: ahaigul@mail.ru

Fayzrakhmanova A.L. – Candidate of Pedagogical Sciences, Senior Lecturer, Department of Theory and Methodology of Professional Education, Elabuga Institute (branch) of Kazan (Volga Region) Federal University, Elabuga, e-mail: ahaigul@mail.ru

Файзрахманов И.М. – кандидат педагогических наук, доцент кафедры теории и методики профессионального образования Елабужского института (филиала) Казанского (Приволжского) федерального университета, г. Елабуга, e-mail: ahaigul@mail.ru

Fayzrakhmanov I.M. – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Department of Theory and Methods of Professional Education, Elabuga Institute (Branch) of Kazan (Volga Region) Federal University, Elabuga, e-mail: ahaigul@mail.ru

Фахреева Д.Р. – преподаватель кафедры менеджмента Казанского государственного энергетического университета, г. Казань, e-mail: Diliara17_91@mail.ru

Fakhreeva D.R. – Lecturer, Department of Management, Kazan State Energy University, Kazan, e-mail: Diliara17_91@mail.ru

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ПЕРСПЕКТИВЫ НАУКИ
SCIENCE PROSPECTS
№ 2(125) 2020
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Подписано в печать 20.02.2020 г.
Дата выхода в свет 27.12.2019 г.
Формат журнала 60×84/8
Усл. печ. л. 23,25. Уч.-изд. л. 31,20.
Тираж 1000 экз.
Цена 300 руб.

Издательский дом «ТМБпринт».