

ISSN 2077-6810

ПЕРСПЕКТИВЫ НАУКИ

SCIENCE PROSPECTS

№ 9(108) 2018

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:

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ:

Машиностроение и машиноведение

Строительство и архитектура

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ:

Экономика и управление

Бухучет и статистика

**Математические и инструментальные
методы в экономике**

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ:

Педагогика и психология

**Междисциплинарные исследования
педагогических аспектов образования**

**МАТЕРИАЛЫ IX МЕЖДУНАРОДНОЙ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
«НАУКА. ОБЩЕСТВО. БИЗНЕС»**

ТАМБОВ 2018

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

Свидетельство ПИ
№ ФС77-37899 от 29.10.09 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

E-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, член-корреспондент 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

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Машиностроение и машиноведение

- Кравчук А.С., Кравчук А.И.** Геометрический критерий надежности измерений микро- и нанотвердости, участков диаграмм вдавливания инденторов, а также кривой ползучести при вдавливании..... 12
- Куликова О.М., Никитина Л.Н.** Обеспечение экономической стабильности предприятий легкой промышленности: научно-технический аспект 23
- Лапидус А.А., Муря В.А.** Влияние комплексного показателя качества организационно-технологических решений на конструктивные элементы многоэтажных железобетонных зданий 27

Строительство и архитектура

- Борисюк Е.А., Прусакова М.Ю.** Моделирование составов мелкозернистого бетона 31
- Пономаренко Е.В.** Архитектура пещерных монастырей Оренбургского края XIX века 35

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Экономика и управление

- Миросников С.Н.** Сущность и содержание понятий «государственное управление» и «управление развитием» в современных условиях 40
- Новиков С.В.** Роль вузов в региональном экономическом развитии: опыт зарубежных стран..... 45

Бухучет и статистика

- Борисова А.П., Хочубаров И.И., Орлюк Н.Ю.** Резерв по сомнительным долгам как один из видов оценочных резервов предприятия..... 48

Математические и инструментальные методы в экономике

- Никоноров В.М.** Некоторое решение математической модели торговли РФ на основе модели Солоу..... 51

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Педагогика и психология

- Акамов В.В., Власова В.П., Четайкина О.В.** Физическое воспитание студентов с ограниченными возможностями здоровья в условиях педагогического вуза..... 56
- Баранова И.М., Часова Н.А.** Математическое образование: от школы к вузу 60
- Корбукова Н.А., Тарасов А.В., Солтан Н.П.** Закономерность связи эффективности тренерской деятельности и успешности выступления команды 68
- Овчинников О.М., Фортова Л.К.** Некоторые особенности педагогической поддержки профессионального самоопределения студентов..... 73

Междисциплинарные исследования педагогических аспектов образования

- Даукаев А.А., Талхигова Х.С., Даукаев А.А.** Синергетические аспекты экзогенных процессов на территории Чеченской Республики..... 76

Содержание

МАТЕРИАЛЫ IX МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ «НАУКА. ОБЩЕСТВО. БИЗНЕС»

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Машиностроение и машиноведение

- Нгуен Нгок Диен, Чан Куанг Минь** Оптимизация траекторий летательного аппарата по максимальной конечной массе 81
- Юрьева Р.А., Андреев Ю.С., Горбенко А.А., Кученов Н.С., Уваров М.М.** Влияние конструктивных решений электромеханического привода на эксплуатационные характеристики 88
- Юрьева Р.А., Андреев Ю.С., Горбенко А.А., Анисимов И.В., Уваров М.М.** Обнаружение момента разладки функционирования роботизированной системы 92

Информатика, вычислительная техника и управление

- Босиков И.И., Гуриева Е.В.** Анализ аэродинамических параметров и комплекса практических задач для организации эффективного проветривания шахт 96
- Alanssari Alaa Neamah, Wahhab Hader Ibas, Behtold O.V.** Development of the Subsystem for Fingerprints Image Analysis 100
- Гинзбург А.В., Шилов Л.А., Шилова Л.А.** Современное состояние развития систем автоматизированного проектирования в Российской Федерации 105
- Митрошин П.А.** Поддержка процесса управления образованием студентов в рамках компетентностной модели обучения 113
- Тютюнник В.М., Даммаг М.А.М., Аль-Кудаими А.А.А., Сунаид Х.А.С.** Использование фреймов для выявления закономерностей в сетевых информационных потоках 119

Строительство и архитектура

- Ди Сопхеак** Применение бамбука как строительного материала при проектировании и строительстве в Камбодже 125
- Кара-Сал Б.К., Чылбак А.А.** Влияние поверхности кирпича на несущую способность каменных стен при сейсмическом воздействии 129
- Мельчаков А.П., Чебоксаров Д.В.** О создании проектов гарантированно безопасных зданий и сооружений 133
- Суханова Д.В.** Проблема восприятия образа в инфографике поколениями Y и Z (по результатам социологического опроса) 137

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Мировая экономика и политология

- Joanna Gocłowska-Bolek** Innovation Policy as Public Policy. Theoretical Approach 142
- Куликов С.П., Новиков С.В., Просвирина Н.В.** Государственная поддержка программ в области расширения российского языкового присутствия в мире 146
- Тарасов М.Е., Тарасова-Сивцева О.М.** Накал экономической конкуренции в мире не снижается 152

Содержание

Экономика и управление

- Бобрышева А.А.** Логистические схемы поставки сырья и реализации готовой продукции на базе проектируемого кластера в хлебопекарной промышленности..... 156
- Коцкович В.Б.** Эволюция инновационной деятельности как фактор эффективного развития экономики 160
- Левитина И.Ю., Ялунер Е.В.** Совершенствование инфраструктуры поддержки предпринимательства в Санкт-Петербурге и Ленинградской области..... 164
- Маслакова Д.О.** Модели финансирования инвестиций в регионах в разрезе источников средств 168
- Мойсенко А.С.** Построение системы эффективного управления автодилерским бизнесом 171
- Харитонович А.В.** Балансирующее развитие инвестиционно-строительного комплекса .. 174

Менеджмент и маркетинг

- Пирогова О.Е., Рудакова А.Н.** Финансовый аутсорсинг как инструмент повышения конкурентоспособности гостиничного предприятия..... 179

Финансы и кредит

- Бикезина Т.В., Волотовская О.С., Семенова Ю.Е.** Направления изменения налоговой системы Российской Федерации..... 183
- Воронкова О.В., Панова А.Ю.** Меры повышения влияния налоговых льгот на эффективность бизнеса 187

Экономика труда

- Борисов А.Ф., Тарандо Е.Е., Трофимова Т.А.** Трудоустройство молодых специалистов как функция современного университета..... 190

Информационные технологии в экономике

- Курочкина А.А., Лукина О.В., Сергеев С.М.** Применение цифровых технологий в решении экологических проблем мегаполиса..... 194
- Курочкина А.А., Сергеев С.М., Стародубцев Ю.И.** Цифровое представление поверхностей взаимодействия коммерческих служб 198

Рекреация и туризм

- Andreas Georgiou** The Cyprus Tourism Sector and Its Investment Environment 202

Природопользование и региональная экономика

- Горохова Т.Б., Средин М.Ю.** Пути минимизации эколого-экономических ущербов в районах нефтегазодобычи в Российской Федерации..... 210
- Грибановская С.В.** Особые черты экономического развития районов Крайнего Севера, Арктики 214

Содержание

Ерыгина А.В. Экономические средства обеспечения рационального природопользования и охраны окружающей среды.....	217
--	-----

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Педагогика и психология

Дронова Т.А., Дронов А.А. Одаренность, стиль мышления и психосинтез.....	221
Прохорова Т.Н., Силантьева Ю.М. Педагогические условия формирования эстетического отношения к действительности у подростков в учреждениях дополнительного образования.....	225
Khachaturova K.R. “Human Potential” Important Factor of School Education.....	229

Профессиональное образование

Anosova N.E., Popova N.V., Almazova N.I. Teaching Technical Translation to Master Students Majoring in Linguistics	232
Власова Т.А., Власова О.В. Формирование ценностных ориентаций современной студенческой молодежи: междисциплинарный аспект.....	236
Моисеева К.В., Моисеева А.А. Применение практико-ориентированного подхода к обучению студентов агрономических направлений в вузе	246
Потменская Е.В. Управление профессиональным талантом в образовательной среде вуза	251
Сенюгинева Н.А. Теория и методология педагогического тестирования, ориентированного на требования ФГОС ВО к профессиональной компетентности педагога	254
Сухарева Е.В. Профессиональная подготовка сотрудников полиции: особенности службы при проведении международных спортивных соревнований.....	258
Хангельдиева И.Г. Образование в цифровую эпоху	261

Междисциплинарные исследования педагогических аспектов образования

Ван Сяомэй Текущая ситуация с языковыми ресурсами эвенков.....	269
Гаранович М.В. Концепт «любовь» в языковом сознании российской и китайской молодежи	273
Ерофеева Т.И. Стратификационный подход в изучении речи горожан.....	283
Ли Хунцзюань Процесс изменения культуры жизнеобеспечения «эвенков» в рамках китайско-российской трансграничной национальности	287
Машанов А.Н., Прошкина О.А. Разрушение смысла и новые формы в современной каллиграфии Китая.....	291
Некрасов А.А., Исупова Т.С. На пути осознания потенциала аромабрендинга в формировании творческой среды образовательного учреждения.....	296
Цзян Дань Текущая ситуация с обменом высококачественными преподавательскими ресурсами между китайскими и российскими университетами.....	299

Contents

TECHNICAL SCIENCES

Machine Building and Engineering

- Kravchuk A.S., Kravchuk A.I.** Geometric Criteria of Reliability of Measuring Micro- and Nanohardness, Diagrams of Indentation, and Creep Curves of Indentation 12
- Nikitina L.N., Kulikova O.M.** The Economic Stability of Enterprises of Consumer Goods Industry: Scientific and Technical Aspect..... 23
- Murya V.A., Lapidus A.A.** The Influence of the Integrated Quality Indicator of Organizational and Technological Solutions on Structural Elements of Multi-Storey Reinforced Concrete Buildings..... 27

Construction and Architecture

- Borisyuk E.A., Prusakova M.Yu.** Modeling of the Compositions of Fine-Grained Concrete 31
- Ponomarenko E.V.** The Architecture of the Cave Monasteries of the Nineteenth Century in the Orenburg Region 35

ECONOMIC SCIENCES

Economics and Management

- Miroshnikov S.N.** The Nature and Content of the Concepts “Governance” and “Management of Development” in Modern Conditions 40
- Novikov S.V.** The Role of Universities in Regional Economic Development: The Experience of Foreign Countries 45

Accounting and Statistics

- Borisova A.P., Khochubarov I.I., Orlyuk N.Yu.** Provision for Doubtful Debts as One of the Types of Valuation Reserves of the Enterprise 48

Mathematical and Instrumental Methods in Economics

- Nikonorov V.M.** A Solution of the Mathematical Model of Trade of the Russian Federation on the Basis of Solow’s Model..... 51

PEDAGOGICAL SCIENCES

Psychology and Pedagogy

- Akamov V.V., Vlasova V.P., Chetaykina O.V.** Physical Education of Students with Disabilities in Conditions of Pedagogical Higher School 56
- Baranova I.M., Chasova N.A.** Mathematics Education: From School to University 60
- Korbukova N.A., Tarasov A.V., Soltan N.P.** Regularity of the Connection between the Effectiveness of Coaching Activities and the Success of the Team’s Performance 68
- Ovchinnikov O.M., Fortova L.K.** Some Features of Pedagogical Support of Professional Self-Determination of Students..... 73

Interdisciplinary Research of Pedagogical Aspects of Education

- Daukaev A.A., Talkhigova Kh.S., Daukaev A.A.** Synergetic Aspects of Exogenous Processes on the Territory of the Chechen Republic 76

Contents

PROCEEDINGS OF THE IX INTERNATIONAL SCIENTIFIC PRACTICAL CONFERENCE “SCIENCE. SOCIETY. BUSINESS”

TECHNICAL SCIENCES

Machine Building and Engineering

- Nguyen Ngoc Dien, Tran Quang Minh** Optimization of Trajectories for Aircraft on the Maximum Finite Mass 81
- Yuryeva R.A., Andreev Yu.S., Gorbenko A.A., Kuchenov N.S., Uvarov M.M.** The Effect of Electromechanical Drive Design Solutions on Performance Characteristics 88
- Yuryeva R.A., Andreev A.S., Gorbenko A.A., Anisimov I.V., Uvarov M.M.** Detection of Change Point of the Functioning of the Robotic System 92

Information Science, Computer Engineering and Management

- Bosikov I.I., Guryeva E.V.** The Analysis of Aerodynamic Parameters and Practical Tasks for Effective Inspection of Mines 96
- Аль-Ансари Алаа Неамах, Ваххаб Хадер Ибас, Бехтольд О.В.** Разработка подсистемы анализа изображения отпечатков пальцев 100
- Ginzburg A.V., Shilov L.A., Shilova L.A.** Current State of Development of Computer-Aided Design Systems in the Russian Federation 105
- P.A. Mitroshin** Support to the Process of Managing Students' Training in the Framework of the Competence-Based Model of Education 113
- Tyutyunnik V.M., Dammag M.A.M., Al-Kudaimi A.A.A., Sunaid H.A.S.** Using Frames to Identify Patterns in Network Information Flows 119

Construction and Architecture.

- Dy Sopheak** The Use of Bamboo as a Building Material in the Design and Construction in Cambodia 125
- Kara-Sal B.K., Chylbak A.A.** The Influence of the Brick Surface on the Bearing Capacity of Stone Walls under Seismic Loads 129
- Melchakov A.P., Cheboksarov D.V.** The Use of the Estimation Method of Accident Risk for Qualitative Evaluation of Construction Objects by State Construction Supervision Specialists .. 133
- Sukhanova D.V.** The Problem of Image Perception in Infographics by Generations of Y and Z (Based on the Results of a Sociological Poll) 137

ECONOMIC SCIENCES

The World Economy and Political Science

- Гоцловская-Болек Дж.** Инновационная политика как государственная политика. Теоретический подход 142
- Kulikov S.P., Novikov S.V., Prosvirina N.V.** The State Support of Programs in the Field of Russian Language Expansion in the World 146
- Tarasov M.E., Tarasova-Sivtseva O.M.** The Global Economic Competition Is Not Decreasing 152

Contents

Economics and Management

- Bobrysheva A.A.** Logistics of Raw Material Supply and Sale of Finished Products Based on the Projected Cluster in the Bakery Industry 156
- Kotskovich V.B.** Evolution of Innovation as a Factor of Effective Economic Development 160
- Levitina I.Yu., Yaluner E.V.** Improvement of Business Support Infrastructure in St. Petersburg and the Leningrad Region 164
- Maslakova D.O.** Models for Financing Investments in the Regions in the Context of Funds Sources..... 168
- Moisenko A.S.** Building a System of Effective Management of Car Dealership Business..... 171
- Kharitonovich A.V.** Balancing Development of Investment Construction Complex 174

Management and Marketing

- Pirogova O.E., Rudakova A.N.** Financial Outsourcing as a Tool to Increase Competitiveness of a Hotel Enterprise..... 179

Finance and Credit

- Bikezina T.V., Volotovskaya O.S., Semenova Yu.E.** The Direction of Changes in the Tax System of the Russian Federation 183
- Voronkova O.V., Panova A.Yu.** Measures to Increase the Impact of Tax Incentives on Business Performance..... 187

Labour Economics

- Borisov A.F., Tarando E.E., Trofimova T.A.** Employment of Young Professionals as a Function of Modern University 190

Information Technologies in Economy

- Kurochkina A.A., Lukina O.V., Sergeev S.M.** The Use of Digital Technology in Addressing Environmental Problems of Metropolis 194
- Kurochkina A.A., Sergeev S.M., Starodubtsev Yu.I.** Digital Representation of Interaction of Commercial Services..... 198

Recreation and Tourism

- Андреас Георгиуу** Туристический сектор Кипра и его инвестиционная среда..... 202

Nature Management and Regional Economy

- Gorokhova T.B., Sredin M.Yu.** Ways of Economic and Environmental Damage Minimization in the Regions of Oil and Gas Extraction in the Russian Federation 210
- Gribanovskaya S.V.** The Features of Economic Development of the Arctic and North Region. 214
- Erygina A.V.** Economic Means Supporting Sustainable Use of Natural Resources and Environmental Protection..... 217

Contents

PEDAGOGICAL SCIENCES

Pedagogy and Psychology

- Dronova T.A., Dronov A.A.** Giftedness, Style of Thinking and Psychosynthesis..... 221
- Prokhorova T.N., Silantyeva Y.M.** Pedagogical Conditions of Developing Adolescents' Aesthetic Attitude to Reality in Institutions of Additional Education 225
- Хачатурова К.Р.** «Личностный потенциал» как важный фактор школьного образования.. 229

Professional Education

- Аносова Н.Е., Попова Н.В., Алмазова Н.И.** Преподавание технического перевода магистрантам по специальности «Лингвистика»..... 232
- Vlasova T.A., Vlasova O.V.** Formation of Value Orientations of Modern Student Youth: the Interdisciplinary Aspect..... 236
- Moiseeva K.V., Moiseeva A.A.** The Practice-Oriented Approach to Teaching Agriculture Students at Higher Education Institutions..... 246
- Potmenskaya E.V.** Professional Talent Management in the Educational Environment of University 251
- Senognoeva N.A.** Theory and Methodology of Pedagogical Testing in Line with the Requirements of State Educational Standard of Higher Education to the Professional Competence of a Teacher..... 254
- Sukhareva E.V.** Professional Training of Police Officers: Features of the Service during International Sports Competitions..... 258
- Khangeldieva I.G.** Education in the Digital Age..... 261

Interdisciplinary Research of Pedagogical Aspects of Education

- Wang Xiaomei** The Current Situation of Evenk Language Resources..... 269
- Garanovich M.V.** The Concept of “Love” in the Linguistic Consciousness of Russian and Chinese Youth..... 273
- Erofeeva T.I.** The Stratification Approach to Studying City Citizens' Speech 283
- Li Hongjuan** The Process of Change in the Livelihood Culture of the “Evenk People” of the Sino-Russian Cross-Border Nationality..... 287
- Mashanov A.N., Proshkina O.A.** The Destruction of Meaning and New Forms of Modern Calligraphy of China 291
- Yusupova T.S., Nekrasov A.A.** On the Way to Raising Awareness of Aroma Branding Potential in the Formation of Creative Environment of an Educational Institution 296
- Jiang Dan** The Current Situation of High Quality Teaching Resources Sharing between Chinese and Russian Universities 299

ГЕОМЕТРИЧЕСКИЙ КРИТЕРИЙ НАДЕЖНОСТИ ИЗМЕРЕНИЙ МИКРО- И НАНОТВЕРДОСТИ, УЧАСТКОВ ДИАГРАММ ВДАВЛИВАНИЯ ИНДЕНТОРОВ, А ТАКЖЕ КРИВОЙ ПОЛЗУЧЕСТИ ПРИ ВДАВЛИВАНИИ

А.С. КРАВЧУК, А.И. КРАВЧУК

*Белорусский государственный университет,
г. Минск (Беларусь)*

Ключевые слова и фразы: воспроизводимость измерений; диаграмма внедрения; кривая ползучести при вдавливании; микротвердость; надежность измерений; нанотвердость; твердость.

Аннотация: Предложен геометрический критерий надежности нано- и микроизмерений твердости идеально ровной поверхности, основанный на требовании превышения в 10 раз глубины внедрения индентора над амплитудой микро- и наногометрических отклонений поверхности индентора от номинальной. Данный критерий обоснован с помощью анализа краевых условий по перемещениям для модели Винклера деформируемого покрытия, контактирующего с абсолютно твердым индентором, имеющим микро- и наногометрические отклонения различных типов. Установлено, что в рамках модели Винклера неровности и индентора, и поверхности покрытия в области контакта суммируются. Поэтому предлагаемый критерий надежности измерений может быть без труда обобщен на случай неровных поверхностей индентора и покрытия. В случае неровных поверхностей и индентора, и покрытия геометрический критерий надежности измерений нано- и микротвердости будет основан на требовании превышения индентором глубины внедрения в 10 раз суммы амплитуд микро- и наногометрических отклонений поверхностей покрытия и индентора от номинальной. Установлено, что неровности подстилающей абсолютно жесткой поверхности должны быть значительно меньше остаточной толщины покрытия после индентирования. Установлено, что начальный участок диаграммы вдавливания индентора всегда недостоверен. Достоверный участок диаграммы начинается с глубины внедрения индентора, превосходящей в 10 раз сумму микро- и наноотклонений как поверхности индентора, так и поверхности покрытия. Кроме того, достоверный участок внедрения заканчивается, когда неровности подстилающей абсолютно жесткой поверхности составляют по высоте более 10 % процентов от остаточной толщины покрытия после внедрения. Для био- и других реологически активных материалов также установлено, что начальный участок кривой ползучести при постоянной силе, приложенной к индентору, всегда недостоверен. Достоверный участок кривой ползучести начинается с глубины внедрения индентора, превосходящей на порядок сумму микро- и/или наноотклонений как реальной поверхности индентора, так и реальной поверхности покрытия. Кроме того, достоверный участок кривой ползучести заканчивается, когда неровности подстилающей абсолютно жесткой поверхности составляют по высоте более 10 % от остаточной толщины покрытия после внедрения.

Введение

В настоящее время измерение твердости на разных масштабах поверхности является одним из наиболее распространенных типов испытаний [1]. Если твердость поверхности (на макроуровне) является средством контроля качества поверхности в гражданском машиностроении [2–4], то испытания на микротвердость распространены только в авиа- и приборостроении. Однако в большинстве случаев данный вид измерений свойств поверхности, а тем более измерение нанотвердости, относится к научным исследованиям [5].

Одним из основных метрологических вопросов является определение условий воспроизведения с достаточной точностью измерений твердости на разных масштабах. Для макротвердости существуют ГОСТы, регулирующие как шероховатость образца, так и допустимые отклонения геометрии индентора для обеспечения надежного определения твердости поверхности на макроуровне [6; 7].

Однако в ГОСТах для определения микротвердости точность изготовления индентора уже не обсуждается, а лишь упоминается о «стандартном инденторе», микрогеометрия которого удовлетворяет ГОСТам для макротвердости.

В связи с тем, что считается, что испытания на микротвердость все же воспроизводятся с должной точностью, то, вероятно, требования по точности к инденторам, выставленным в ГОСТах для макроиспытаний, в достаточной степени гарантируют воспроизводство данного типа измерений.

Хотя систематических исследований в этом направлении никогда не проводилось, одно известно точно, что воспроизведение как микроизмерений, так и наноизмерений твердости на разном оборудовании с использованием различных инденторов одной и той же номинальной формы является весьма сложной задачей.

В научных работах, посвященных исследованию микро- и нанотвердости, обсуждается влияние на процесс испытаний практически всего (температуры окружающей среды, наличия загрязнений на поверхности и пр.) [8], но не обсуждается самый главный вопрос – каким образом исследователь может гарантировать, что микро- и наноотклонения формы индентора не оказали основного влияния на процесс измерений.

Всем известно, что для макроиспытаний данного вида допускаемые отклонения геометрии индентора для обеспечения необходимой точности должны быть существенно меньше, чем глубина внедрения индентора, чтобы не оказать существенного влияния на результат. При этом возникает естественный вопрос, почему это простое геометрическое правило не применяется при измерениях на микроуровне, а тем более на наноуровне.

Для обеспечения требуемых геометрических параметров надежности измерений необходимо до внедрения индентора провести его обмер и установить микро- и наногеометрические отклонения его поверхности от номинальной. Тогда сразу будет понятно, что при внедрении данного индентора на глубину меньшую, чем десятикратно увеличенное микрогеометрическое отклонение формы индентора, будут получены заведомо ложные результаты.

Это, очевидно, следует, например, из сравнения объемов пластической деформации материала под идеальным и реальным инденторами, которые с заданной точностью должны совпадать.

Совершенно аналогично с нанотвердостью – микрогеометрия индентора должна быть совершенно идеальна, а максимальные наноотклонения геометрии индентора определяют минимальную глубину надежных измерений нанотвердости. Соответственно, если измерения выполнялись на меньшей глубине, то они просто не могут быть признаны достоверными.

Предлагаемое правило определения достоверных и недостоверных измерений микро и нанотвердости основано на одном общеизвестном правиле технологии: для того чтобы с необходимой точностью изготовить деталь любого размера и формы, инструмент и средства его позиционирования относительно заготовки должны быть гораздо точнее.

Таким образом, основной проблемой в верификации результатов исследований на микротвердость и нанотвердость является отсутствие на текущий момент технологии контроля микроотклонения и наноотклонения поверхности индентора от номинальной. Очевидно, что существующие инструментальные средства, такие как профилометры-профилографы, непригодны для подобного рода измерений. Контроль геометрии поверхности инденторов с помощью оптических и электронных микроскопов также крайне затруднен.

Значительное число научных экспериментальных исследований микро- и нанотвердости невозможно воспринимать как достоверное отражение действительности, поскольку внутренняя погрешность измерительной системы (отклонения формы индентора от номинальной) во многих случаях больше измеряемых величин, а получаемые диаграммы внедрения на наноуровне исследований твердости поверхности с существенными геометрическими отклонениями от «стандартной» формы проще объяснить значительными геометрическими отклонениями как индентора, так

и образца, чем реальным периодическим изменением твердости по глубине [9].

Отметим, что решение задачи для слоя с использованием общих уравнений пластичности приведет либо к неоправданно громоздким аналитическим результатам, либо к численному решению [10]. В этом случае будет практически невозможно проанализировать исследуемую тенденцию. Поэтому в данной статье используется простейшая модель деформируемого покрытия (основание Винклера), и на основе анализа краевых условий по перемещениям, не углубляясь в особенности моделирования пластических деформаций покрытия, демонстрируется, насколько большое влияние может оказать отклонение геометрии индентора при проведении макро- и наноизмерений твердости.

Основные предположения

Будем решать демонстрационный пример в рамках предположений, изложенных в известных статьях [11; 12] о моделировании внедрения инденторов в однородное упруго-пластическое Винклерово основание толщины h .

Все инденторы в данном исследовании являются абсолютно жесткими. Абсолютно ровное покрытие конечной толщины располагается на абсолютно твердой и ровной подстилающей поверхности. Далее будет указано, как от этих предположений можно с легкостью отказаться, и это не внесет ровным счетом никаких уточнений в выводы.

Начало координат (цилиндрической системы для осесимметричных инденторов и декартовой для многогранных инденторов) располагается в точке касания индентора с поверхностью покрытия. Все заключения в данной статье не привязаны к конкретным физическим уравнениям состояния и основаны на геометрической интерпретации основных параметров перемещений индентора, входящих в модель Винклера.

Внедрение сферических инденторов с отклонениями формы

Пусть r – радиальная координата в цилиндрической системе координат с осью Oz в качестве оси симметрии решаемой контактной задачи для шара и слоя. Известно [11; 13], что шар радиуса R при малых номинальных радиусах пятна контакта a ($a \ll R$) заменяется с достаточной точностью параболоидом вращения с границей $z = r^2 / (2 \cdot R)$, касающимся в начале координат абсолютно ровной поверхности испытываемого слоя.

Допустим, что шар с номинальным радиусом R_n будет иметь простейшее геометрическое отклонение по радиусу Δ_0 . Таким образом, реальный шар будет иметь радиус $R_n \pm \Delta_0$. В этом случае краевые условия по перемещениям $w(r, 0)$ вдоль оси Oz в области контакта будут иметь вид [11]:

$$w(r, 0) = \begin{cases} \frac{r^2}{2 \cdot (R_n \pm \Delta_0)} + \delta, & r \in [0, a), \\ 0, & r \notin [0, a), \end{cases}$$

где δ – реальная глубина внедрения параболоида вращения ($\delta < 0$, т.к. внедрение происходит в отрицательном направлении оси Oz):

$$\delta = -\frac{a^2}{2 \cdot (R_n \pm \Delta_0)} = -\frac{a^2}{2 \cdot R_n \cdot \left(1 \pm \frac{\Delta_0}{R_n}\right)} \approx -\frac{a^2}{2 \cdot R_n} \cdot \left(1 \mp \frac{\Delta_0}{R_n}\right) = \delta_n \cdot \left(1 \mp \frac{\Delta_0}{R_n}\right). \quad (1)$$

Таким образом, в случае простейшей погрешности калибровки по радиусу получаем неверный вывод о том, что для сферического индентора погрешность определения номинальной глубины внедрения δ_n по реальной измеренной глубине δ всегда постоянна и определяется отношением Δ/R_n и не зависит больше ни от каких геометрических факторов.

Однако известно, что погрешность микро- или наногеометрии в виде простого отклонения радиуса никогда не реализуется на практике [4; 14]. Поэтому рассмотрим другой более реалистичный случай. Пусть индентор имеет регулярное косинусоидальное отклонение номинальной геометрии вида [4; 14]:

$$\Delta \cdot \left(1 - \cos \left(k \cdot \frac{\pi}{2} \cdot a \cos(r/R_n) \right) \right), \quad (2)$$

где $0 < \Delta \ll R_n$ – амплитуда волнистости; k – целочисленный параметр, определяющий число полуволн микроотклонения геометрии на половине длины меридиана номинального шарового индентора или отношение длины меридиана номинального шарового индентора к шагу микрошероховатости.

Вспоминая о том, что $0 < r \leq a \ll R_n$, перемещения в области контакта $w(r, 0)$ вдоль оси Oz будут определяться выражением:

$$w(r, 0) = \begin{cases} \frac{r^2}{2 \cdot R_n} + \Delta \cdot \left(1 - \cos \left(k \cdot \frac{\pi}{2} \cdot r/R_n \right) \right) + \delta, & r \in [0, a), \\ 0, & r \notin [0, a). \end{cases}$$

Совершенно аналогично (1), для модели Винклера получаем [11]:

$$\delta = \delta_n - \Delta \cdot \left(1 - \cos \left(k \cdot \frac{\pi}{2} \cdot a/R_n \right) \right), \quad (3)$$

где $\delta_n = -\frac{a^2}{2 \cdot R_n}$.

Из простейшей перегруппировки из (3) для абсолютных значений номинального $|\delta_n|$ и реального $|\delta|$ внедрений можно получить:

$$|\delta_n| = |\delta| - \Delta \cdot \left(1 - \cos \left(k \cdot \frac{\pi}{2} \cdot a/R_n \right) \right) = |\delta| \cdot \left(1 - \frac{\Delta}{|\delta|} \cdot \left(1 - \cos \left(k \cdot \frac{\pi}{2} \cdot a/R_n \right) \right) \right). \quad (4)$$

Учитывая, что на микро- и наноуровне для реальных сферических инденторов параметр k может принимать значения до 10^3 и более (для шага шероховатости и субшероховатости), для реальных сфер получаем, что для признания измерений надежными необходимо и достаточно, чтобы $|\delta_n| \approx |\delta|$, т.е. с учетом (4), очевидно, что отношение $\Delta/|\delta|$ должно быть минимально возможным.

Таким образом, для сферических инденторов подтверждена обоснованность предлагаемого геометрического критерия надежности измерения твердости или записи диаграмм вдавливания инденторов, а именно требование того, чтобы глубины внедрения индентора превосходили амплитуду измеренных отклонений поверхности индентора от номинальной минимум в 10 раз.

Конический осесимметричный индентор с отклонениями микрогеометрии поверхности

Пятно контакта в этом случае также имеет номинальный радиус a [11]. На первом этапе предполагается, что конический индентор имеет отклонения только образующей по углу α , измеряемому от поверхности покрытия. В этом случае краевые условия по перемещениям в области контакта записываются в виде [11]:

$$w(r, 0) = \begin{cases} tg(\alpha \pm \beta) \cdot r + \delta, & r \in [0, a), \\ 0, & r \notin [0, a), \end{cases}$$

где β – отклонения по углу ($\beta \ll \alpha$), причем угол β настолько мал, что тригонометрические функции от этого угла будут с достаточной точностью линейризуемые. Тогда, как и раньше, для величины погружения можно получить формулу [15]:

$$\delta = -tg(\alpha \pm \beta) \cdot a = -\frac{tg(\alpha) \pm tg(\beta)}{1 \mp tg(\alpha) \cdot tg(\beta)} \cdot a \approx -tg(\alpha) \cdot a \frac{1 \pm \frac{\beta}{tg(\alpha)}}{1 \mp tg(\alpha) \cdot \beta} = \delta_n \cdot \frac{1 \pm \frac{\beta}{tg(\alpha)}}{1 \mp tg(\alpha) \cdot \beta}.$$

Таким образом, как и в случае с простейшей погрешностью по радиусу у шара, в случае конуса получаем, что определение номинальной глубины погружения δ_n идеального индентора по практически полученному значению δ для всех глубин одинаково. Очевидно, это также является серьезным заблуждением, поскольку простейшее отклонение по углу при изготовлении конического индентора получить просто невозможно, т.к. на поверхности всегда будет присутствовать некоторая, хотя бы периодическая, микрогеометрия [4; 14].

Пусть длина образующей конуса равна L . Как и в предыдущем случае, будем рассматривать осесимметричный индентор с периодическими микро- и нанootклонениями образующей от номинальной прямой линии в виде:

$$\Delta \cdot \left(1 - \cos \left(k \cdot \frac{\pi}{L \cdot \arccos(\alpha)} \cdot r \right) \right). \quad (5)$$

В этом случае перемещения в области контакта определяются уравнением:

$$w(r,0) = \begin{cases} tg(\alpha) \cdot r + \Delta \cdot \left(1 - \cos \left(k \cdot \frac{\pi}{L \cdot \arccos(\alpha)} \cdot r \right) \right) + \delta, r \in [0, a), \\ 0, r \notin [0, a). \end{cases}$$

Совершенно аналогично предыдущему случаю шара с отклонением формы в виде (3), получаем:

$$\delta = \delta_n - \Delta \cdot \left(1 - \cos \left(k \cdot \frac{\pi}{L \cdot \arccos(\alpha)} \cdot a \right) \right), \quad (6)$$

где $\delta_n = -tg(\alpha) \cdot a$.

Как и ранее для шара, для абсолютных значений номинального $|\delta_n|$ и реального $|\delta|$ внедрений конуса из (6) можно получить:

$$|\delta_n| = |\delta| - \Delta \cdot \left(1 - \cos \left(k \cdot \frac{\pi}{L \cdot \arccos(\alpha)} \cdot a \right) \right) = |\delta| \cdot \left(1 - \frac{\Delta}{|\delta|} \cdot \left(1 - \cos \left(k \cdot \frac{\pi}{L \cdot \arccos(\alpha)} \cdot a \right) \right) \right). \quad (7)$$

Из (7) следует вывод о том, что при наличии периодических микроотклонений поверхности точность определения номинальной глубины погружения δ_n (для конуса идеальной формы) по измеренной δ (для конуса с отклонениями) зависит от отношения амплитуды волнистости к глубине внедрения.

Таким образом, учитывая возможные порядки k (вплоть до 10^3 и выше для субшероховатости [4; 14]) для конических инденторов подтверждена обоснованность предлагаемого критерия надежности измерения твердости или записи диаграмм вдавливания инденторов, т.е. все перечисленные измерения можно принять надежными только для глубин внедрения конического ин-

дентора, превосходящих амплитуду периодического отклонения поверхности индентора минимум в 10 раз.

Многогранные инденторы в виде правильных пирамид, границы которых имеют одинаковую волнистость

Как известно, решения контактных задач для многогранных инденторов и основания Винклера идентичны формулам, получаемым для конического индентора с точностью до замены радиальной координаты r (из цилиндрической системы координат) на координату x (в декартовой системе координат) при соответствующей ориентации правильной пирамиды [11; 12]. Поэтому можно, не повторяя уже приведенные формулы для конуса, утверждать, что простейшие отклонения всех граней пирамиды по углу приведут к неверному утверждению об одинаковой ошибке измерений твердости во всем диапазоне глубин измерений твердости и записи диаграммы вдавливания инденторов.

Однако введение простейшего периодического отклонения, соответствующего регулярному микро- и нанорельефу, аналогичному (5) на всех гранях, приведет к выводу о том, что точность определения номинального перемещения идеального индентора также будет связана с отношением амплитуды волнистости к глубине внедрения.

К вопросу о влиянии микро- и наногометрии поверхности покрытия на внедрение индентора

В работе авторов [16] описано, как методически получить решение для неровной поверхности упругопластического или нелинейно-упругого покрытия с использованием гипотезы Винклера. С помощью указанного подхода можно определить влияние неровностей не только поверхности покрытия на результаты внедрения, но и влияние неровностей подстилающей абсолютно твердой поверхности под покрытием на внедрение индентора.

Очевидные выводы, которые можно сделать, не проводя вычислений:

1) неровности на поверхности покрытия и поверхности индентора суммируются, и в рамках модели Винклера задача для двух неровных поверхностей и покрытия, и индентора математически сводится к задаче об одной абсолютно ровной поверхности покрытия и неровному индентору с отклонениями в каждой точке области контакта, равными сумме реальных отклонений как поверхности индентора, так и покрытия;

2) неровности подстилающей абсолютно жесткой поверхности должны быть значительно меньше остаточной толщины покрытия $h - \delta_{\max}$, где δ_{\max} – максимальная глубина упругопластического внедрения индентора.

К вопросу о надежности измерений при наноиндентировании поверхностей «тупым» коническим или многогранным индентором

Очевидно, что изготовить идеальный конический или многогранный индентор в настоящее время просто невозможно. Наибольшую технологическую сложность представляет вершина индентора, которая, очевидно, при изготовлении никогда не будет иметь одного атома. У вершины реального конического или многогранного индентора всегда будет отсутствовать группа атомов, сцепление между которыми уже достаточно велико, чтобы технологическая операция при изготовлении не отрывала бы их от поверхности индентора.

Поэтому в современных научных исследованиях для проведения индентирования на наноуровне используются конические или многогранные инденторы или зонды, имеющие некоторые несовершенства как боковых поверхностей, так и в вершине.

подавляющим числом исследователей предполагается, что вершина индентора имеет сферическую поверхность. Поскольку наноиндентирование проводится на глубину, сопоставимую с радиусом скругления острия (вершины) индентора, для оценки достоверности измерений вполне подходит изложенная методика определения достоверности для шара, изложенная в начале дан-

ной статьи: наноизмерения твердости достоверны тогда и только тогда, когда амплитуда отклонений поверхности от номинального шара меньше на порядок, чем глубина внедрения индентора.

Однако основной проблемой является то, что несовершенство вершины индентора при наноизмерениях далеко не всегда даже напоминает шар. И, зачастую, просто нет возможности определить номинальную геометрию вершины, а также амплитуду ее отклонений (координаты «затупляющей» поверхности вершины), что делает просто невозможным достоверное измерение нанотвердости.

К вопросу об участке надежности значений измеренной диаграммы вдавливания индентора в покрытие

Как уже отмечалось выше, не вся записанная диаграмма вдавливания индентора является одинаково достоверной в смысле обсуждаемого критерия надежности.

Начальный участок диаграммы вдавливания всегда недостоверен. Достоверный участок диаграммы начинается с глубины внедрения индентора, превосходящей в 10 раз сумму микро- и наноотклонений как поверхности индентора, так и поверхности покрытия. Кроме того, достоверный участок внедрения заканчивается, когда неровности подстилающей абсолютно жесткой поверхности более чем в 10 раз меньше остаточной толщины покрытия $h - \delta_{\max}$.

К вопросу о надежности измерений био- и других реологически активных материалов

Микро- и наноиндентирование биоматериалов отличается существенной зависимостью глубины внедрения от времени, даже при постоянной приложенной силе.

В рамках модели Винклера можно установить, что для постоянной нагрузки, приложенной к сферическому абсолютно твердому индентору с периодическими отклонениями (2), краевые по перемещениям $w(r, 0, t)$ при внедрении в абсолютно ровную поверхность покрытия будут иметь вид (при $0 < r \leq a(t) \ll R_n$, где $a(t)$ – зависящий от времени номинальный радиус области контакта) [17]:

$$w(r, 0, t) = \begin{cases} \frac{r^2}{2 \cdot R_n} + \Delta \cdot \left(1 - \cos \left(k \cdot \frac{\pi}{2} \cdot r / R_n \right) \right) + \delta(t), & r \in [0, a(t)), \\ 0, & r \notin [0, a(t)), \end{cases}$$

где $\delta(t)$ – измеренное внедрение, зависящее от времени.

Совершенно аналогично (3) для модели Винклера получаем [17]:

$$\delta(t) = \delta_n(t) - \Delta \cdot \left(1 - \cos \left(k \cdot \frac{\pi}{2} \cdot a(t) / R_n \right) \right), \quad (8)$$

где $\delta_n(t) = -\frac{a(t)^2}{2 \cdot R_n}$ – номинальное внедрение идеального индентора.

Далее из (8), аналогично (4), можно получить уравнение:

$$|\delta_n(t)| = |\delta(t)| \cdot \left(1 - \frac{\Delta}{|\delta(t)|} \cdot \left(1 - \cos \left(k \cdot \frac{\pi}{2} \cdot a(t) / R_n \right) \right) \right) \quad (9)$$

Из последнего равенства следует, что кривая ползучести при постоянной нагрузке надежна только на участке, когда измеренная глубина внедрения индентора $|\delta(t)|$ на порядок превосходит амплитуду Δ отклонения поверхности индентора.

Несложно заметить из предыдущего изложения, что данный результат можно получить для

всех типов инденторов.

Таким образом, начальный участок кривой ползучести, записанный при постоянной приложенной к индентору силе, всегда недостоверен. Достоверный участок кривой ползучести начинается с глубины внедрения индентора, превосходящей на порядок сумму микро- и/или наноотклонений как реальной поверхности индентора, так и реальной поверхности покрытия. Кроме того, достоверный участок кривой ползучести заканчивается, когда неровности подстилающей абсолютно жесткой поверхности более чем на порядок меньше остаточной толщины покрытия $h - \delta_{\max}$.

Выводы

Предложен геометрический критерий надежности нано- и микроизмерений твердости идеально ровной поверхности, основанный на требовании превышения в 10 раз глубины внедрения индентора над амплитудой микро- и наногометрических отклонений поверхности индентора от номинальной.

Данный критерий обоснован с помощью анализа краевых условий по перемещениям для модели Винклера деформируемого покрытия, контактирующего с абсолютно твердым индентором, имеющим микро- и наногометрические отклонения различных типов.

Установлено, что в рамках модели Винклера неровности и индентора, и поверхности покрытия в области контакта суммируются. Поэтому предлагаемый критерий надежности измерений может быть без труда обобщен на случай неровных поверхностей индентора и покрытия.

В случае неровных поверхностей и индентора, и покрытия геометрический критерий надежности измерений нано- и микротвердости будет основан на требовании превышения индентором глубины внедрения в 10 раз суммы амплитуд микро- и наногометрических отклонений поверхностей покрытия и индентора от номинальной.

Установлено, что неровности подстилающей абсолютно жесткой поверхности должны быть значительно меньше остаточной толщины покрытия после индентирования.

Установлено, что начальный участок диаграммы вдавливания индентора всегда недостоверен. Достоверный участок диаграммы начинается с глубины внедрения индентора, превосходящей в 10 раз сумму микро- и наноотклонений как поверхности индентора, так и поверхности покрытия. Кроме того, достоверный участок внедрения заканчивается, когда неровности подстилающей абсолютно жесткой поверхности составляют по высоте более 10 % от остаточной толщины покрытия после внедрения.

Для био- и других реологически активных материалов также установлено, что начальный участок кривой ползучести при постоянной силе, приложенной к индентору, всегда недостоверен. Достоверный участок кривой ползучести начинается с глубины внедрения индентора, превосходящей на порядок сумму микро- и/или наноотклонений как реальной поверхности индентора, так и реальной поверхности покрытия. Кроме того, достоверный участок кривой ползучести заканчивается, когда неровности подстилающей абсолютно жесткой поверхности составляют по высоте более 10 % от остаточной толщины покрытия после внедрения.

Литература

1. Горицкий, В.М. Диагностика металлов / В.М. Горицкий. – М. : Metallurgizdat, 2004. – 408 с.
2. Марковец, М.П. Определение механических свойств металлов по твердости / М.П. Марковец. – М. : Машиностроение, 1979. – 191 с.
3. Матюнин, В.М. Автоматизированный экспресс-анализ механических свойств поверхностных слоев обработанного металла методом непрерывного вдавливания индентора / В.М. Матюнин, П.В. Волков, А.Н. Демидов // Технология металлов. – 2013. – № 2. – С. 49–51.
4. Демкин, Н.Б. Качество поверхностей и контакт деталей машин / Н.Б. Демкин, Э.В. Рыжов. – М. : Машиностроение, 1981. – 244 с.
5. Кормышев, В.Е. Нанотвердость поверхности износостойкой наплавки, облуженной элек-

тронным пучком / В.Е. Кормышев, Ю.Ф. Иванов, В.Е. Громов, С.В. Коновалов, А.Д. Тересов // Известия вузов. Черная металлургия. – 2017. – Т. 60. – № 4. – С. 304–309.

6. ГОСТ 9012-59. Металлы. Метод измерения твердости по Бринелю. – М. : Издательство Стандартов, 1993. – 42 с.

7. ГОСТ 9377-81. Наконечники и бойки алмазные к приборам для измерения твердости металлов и сплавов. – М. : Издательство Стандартов, 1987. – 9 с.

8. Марченков, А.Ю. Исследование микро- и макротвердости материалов и влияния на них скорости индентирования / А.Ю. Марченков, В.М. Матюнин, Е.Б. Опаричев, М.А. Проходцов // Технология металлов. – 2013. – № 2. – С. 54–56.

9. Быков, Ю.А. Нанотвердость поверхностного слоя твердых тел / Ю.А. Быков, С.Д. Карпухин // Заготовительные производства в машиностроении. – 2015. – № 6. – С. 40–43.

10. Кравчук, А.С. Решение физически нелинейной задачи Ляме для толстостенного цилиндра / А.С. Кравчук, А.И. Кравчук, С.Н. Лопатин // Наука и бизнес: пути развития. – М. : ТМБпринт. – 2018. – № 5(83). – С. 11–16.

11. Кравчук, А.С. Применение простейшей модели деформируемого покрытия постоянной толщины в механике твердого тела / А.С. Кравчук, А.И. Кравчук // APRIORI. Серия: Естественные и технические науки. – 2014. – № 1 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://apriori-journal.ru/seria2/1-2014/Kravchuk-Kravchuk.pdf>.

12. Kravchuk, A. Penetration of a pyramid indenter into a multilayer coating / A. Kravchuk, Z. Rymuza, D. Jarzabek // Int. J. Mat. Res. (formerly Z. Metallkd.). – 2009. – Vol. 100. – № 7. – P. 933–935.

13. Джонсон, К. Механика контактного взаимодействия / К. Джонсон. – М. : Мир, 1989. – 510 с.

14. Дунин-Барковский, И.В. Основные направления исследования качества поверхности в машиностроении и приборостроении / И.В. Дунин-Барковский // Вестник машиностроения. – 1971. – № 4. – С. 49–50.

15. Бронштейн, И.Н. Справочник по математике для учащихся вузов / И.Н. Бронштейн, А.С. Семендяев. – М. : Наука, 1981. – 718 с.

16. Кравчук, А.С. Методика учета переменной толщины деформируемого покрытия в его простейшей модели / А.С. Кравчук, А.И. Кравчук // APRIORI. Серия: Естественные и технические науки. – 2014. – № 2 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://apriori-journal.ru/seria2/2-2014/Kravchuk-Kravchuk1.pdf>.

17. Кравчук, А.С. Моделирование ползучести по наследственной теории в простейшей модели деформируемого покрытия постоянной толщины / А.С. Кравчук, А.И. Кравчук // APRIORI. Серия: Естественные и технические науки. – 2014. – № 2 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://apriori-journal.ru/seria2/2-2014/Kravchuk-Kravchuk.pdf>.

References

1. Goritskij, V.M. Diagnostika metallov / V.M. Goritskij. – М. : Metallurgizdat, 2004. – 408 s.
2. Markovets, M.P. Opredelenie mekhanicheskikh svojstv metallov po tverdosti / M.P. Markovets. – М. : Mashinostroenie, 1979. – 191 s.
3. Matyunin, V.M. Avtomatizirovannyj ekspress-analiz mekhanicheskikh svojstv poverkhnostnykh sloev obrabotannogo metalla metodom nepreryvnogo vdavlivaniya indentora / V.M. Matyunin, P.V. Volkov, A.N. Demidov // Tekhnologiya metallov. – 2013. – № 2. – S. 49–51.
4. Demkin, N.B. Kachestvo poverkhnostej i kontakt detalej mashin / N.B. Demkin, E.V. Ryzhov. – М. : Mashinostroenie, 1981. – 244 s.
5. Kormyshev, V.E. Nanotverdest' povekhnosti iznosostojkoj naplavki, obluchennoj elektronnyim puchkom / V.E. Kormyshev, YU.F. Ivanov, V.E. Gromov, S.V. Konovalov, A.D. Teresov // Izvestiya vuzov. Chernaya metallurgiya. – 2017. – Т. 60. – № 4. – S. 304–309.
6. GOST 9012-59. Metally. Metod izmereniya tverdosti po Brinelyu. – М. : Izdatel'stvo Standartov, 1993. – 42 s.
7. GOST 9377-81. Nakonechniki i bojkialmaznye k priboram dlya izmereniya tverdosti metallov i

сплавов. – М. : Izdatel'stvo Standartov, 1987. – 9 s.

8. Marchenkov, A.YU. Issledovanie mikro- i makrotverdosti materialov i vliyaniya na nikh skorosti indentirovaniya / A.YU. Marchenkov, V.M. Matyunin, E.B. Oparichev, M.A. Prokhodtsov // Tekhnologiya metallov. – 2013. – № 2. – S. 54–56.

9. Bykov, YU.A. Nanotverdst' poverkhnostnogo sloya tverdyykh tel / YU.A. Bykov, S.D. Karpukhin // Zagotovitel'nye proizvodstva v mashinostroenii. – 2015. – № 6. – S. 40–43.

10. Kravchuk, A.S. Reshenie fizicheskoi nelineynoi zadachi Lyame dlya tolstostennogo tsilindra / A.S. Kravchuk, A.I. Kravchuk, S.N. Lopatin // Nauka i biznes: puti razvitiya. – M. : TMBprint. – 2018. – № 5(83). – С. 11–16.

11. Kravchuk, A.S. Primenenie prostejshej modeli deformiruемого pokrytiya postoyannoj tolshchiny v mekhanike tverdogo tela / A.S. Kravchuk, A.I. Kravchuk // APRIORI. Seriya: Estestvennye i tekhnicheskie nauki. – 2014. – № 1 [Electronic resource]. – Access mode : <http://apriori-journal.ru/seria2/1-2014/Kravchuk-Kravchuk.pdf>.

13. Dzhonson, K. Mekhanika kontaktnogo vzaimodejstviya / K. Dzhonson. – M. : Mir, 1989. – 510 s.

14. Dunin-Barkovskij, I.V. Osnovnye napravleniya issledovaniya kachestva poverkhnosti v mashinostroenii i priborostroenii / I.V. Dunin-Barkovskij // Vestnik mashinostroeniya. – 1971. – № 4. – S. 49–50.

15. Bronshtejn, I.N. Spravochnik po matematike dlya uchashchikhsya vtuzov / I.N. Bronshtejn, A.S. Semendyaev. – M. : Nauka, 1981. – 718 s.

16. Kravchuk, A.S. Metodika ucheta peremennoj tolshchiny deformiruемого pokrytiya v ego prostejshej modeli / A.S. Kravchuk, A.I. Kravchuk // APRIORI. Seriya: Estestvennye i tekhnicheskie nauki. – 2014. – № 2 [Electronic resource]. – Access mode : <http://apriori-journal.ru/seria2/2-2014/Kravchuk-Kravchuk1.pdf>.

17. Kravchuk, A.S. Modelirovanie polzuchesti po nasledstvennoj teorii v prostejshej modeli deformiruемого pokrytiya postoyannoj tolshchiny / A.S. Kravchuk, A.I. Kravchuk // APRIORI. Seriya: Estestvennye i tekhnicheskie nauki. – 2014. – № 2 [Electronic resource]. – Access mode : <http://apriori-journal.ru/seria2/2-2014/Kravchuk-Kravchuk.pdf>.

Geometric Criteria of Reliability of Measuring Micro- and Nanohardness, Diagrams of Indentation, and Creep Curves of Indentation

A.S. Kravchuk, A.I. Kravchuk

Belarusian State University, Minsk (Belarus)

Keywords: reliability of measurements; reproducibility of measurements; hardness; microhardness; nanohardness; diagrams of indentation; creep curves of indentation.

Abstract. A geometric criterion for determining the reliability of nano- and micro-measurements of the hardness of an ideally flat surface is proposed. It is based on the requirement that the penetration depths of the indenter exceed 10 times the amplitude of the micro- and nanogeometric deviations of the indenter surface from its nominal one. This criterion is justified by analyzing the boundary conditions of the displacement for the Winkler model of the deformable coating and rigid indentors having micro- and nano-geometric deviations of various types. It has been established that in the Winkler model the irregularities of the indenter and the coating surfaces in the contact area are summed up. It allows generalizing proposed criterion for reliability of measurements to the case of both rough surfaces of the indenter and the coating. In this case the geometric criterion for reliability of measurements of nano- and microhardness will be based on the requirement that the indenter depth exceed by 10 times of the amplitude of the sum of micro- and nanogeometric deviations of the coating and indenter surfaces. It is established that the roughness of the underlying rigid surface must be much less than the residual thickness of the coating. The reliable section of a diagram begins with the depth of penetration of the indenter, which exceeds by a factor of 10 the sum of the micro- and nanodeviations of both the surfaces

of the indenter and the coating. The reliable section of the diagram begins with the depth of penetration of the indenter, which exceeds by 10 times the sum of the micro- and nanodeviations of both the surface of the indenter and the surface of the coating. In addition, a reliable diagrams of indentation ends when the roughness of the underlying rigid surface is more 10 % of the residual (after penetration) thickness of the coating. For bio- and other rheological active materials, it has also been established that the initial section of the creep curve with a constant force applied to the indenter is always unreliable. The reliable segment of creep curve of indentation begins when the penetration depth of the indenter exceeds by an order of magnitude the sum of the micro- and/or nano-deviations of both the real surfaces of an indenter and a coating. In addition, a reliable section of the creep curve ends when the roughness of the underlying rigid surface is greater than 10 % of the residual (after penetration) thickness of the coating.

© А.С. Кравчук, А.И. Кравчук, 2018

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СТАБИЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ: НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

О.М. КУЛИКОВА, Л.Н. НИКИТИНА

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет
промышленных технологий и дизайна»,
г. Санкт-Петербург

Ключевые слова и фразы: качественная рабочая сила; легкая промышленность; производственный парк; экономическая стабильность.

Аннотация: Целью статьи является рассмотрение разных подходов определения понятия «экономическая стабильность» предприятий легкой промышленности. Задача: определение приоритетных направлений развития отрасли. Гипотеза исследования базируется на выявлении проблем, влияющих на экономическую стабильность предприятий и поиске путей их решения. В качестве основных методов были применены: анализ, синтез, индукция, дедукция. В статье достигнуты следующие результаты: разработано авторское определение понятия «экономическая стабильность»; выявлены основные проблемы и предложены приоритетные направления развития отрасли.

Главным свойством организации эффективного функционирования предприятий легкой промышленности является положительная динамика развития. Мониторинг современного рынка показывает, что данная отрасль для России служит ключевым двигателем экономики страны, являясь при этом одним из системообразующих секторов, от которого зависят многие другие сферы экономики. Основная проблема обеспечения экономической стабильности легкой промышленности прослеживается в неспособности использовать традиционные инструменты в развитии собственного производства и желании привлекать дешевую низкоквалифицированную рабочую силу, что не позволяет предприятиям достичь стабильного положения на рынке и быть конкурентоспособными. Следовательно, обеспечение экономической стабильности предприятий промышленности является актуальным вопросом развития современной России. Важность этой проблемы усиливается тенденциями глобализации экономики, воздействием внешней среды и ужесточением требований к осуществлению хозяйственной деятельности.

Экономическая стабильность предприятия

обеспечивается, прежде всего, за счет рентабельности его деятельности, постоянного превышения доходов над расходами, увеличения эффективности использования собственных ресурсов, а также за счет повышения скорости оборачиваемости оборотных средств. На сегодняшний день нет единого толкования термина «экономическая стабильность». В частности, он рассматривается, с одной стороны, как способность системы подвергаться незапланированным отклонениям от ее допустимого значения и возвращаться в состояние равновесия за счет внутренних ресурсов, а с другой – как способность системы сохранять устойчивое положение на рынке под воздействием факторов макро- и микросреды и эффективно развиваться.

Исходя из вышесказанного, авторы предлагают использовать следующее определение: экономическая стабильность – это состояние системы, которая должна быть не только уравновешенной, но и иметь возможность развиваться под воздействием различных факторов среды, обеспечивая высокий уровень научно-технической и инновационной активности. По нашему мнению, экономическая стабильность тесно связана не только с сохране-

Таблица 1. Динамика демографии России за 2015–2017 гг.

	Тыс. человек			На 1 000 чел. населения			
	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2017 в % к 2016
Родившиеся	1 940,6	1 888,7	1 689,9	13,3	12,9	11,5	89,1
Умершие	1 908,5	1 891,0	1 624,3	13,0	12,9	12,4	96,1
Естественный прирост	32,04	-2,29	65,6	0,3	0,01	0,9	
Зарегистрировано:							
Браков, тыс.	1 161,1	985,8	1 049,7	7,9	6,7	7,2	107,5
Разводов, тыс.	611,6	608,3	611,4	4,2	4,1	4,2	100,0

нием устойчивого равновесного положения, но и направлена на достижение экономического роста предприятия. Поскольку стабильность субъекта рынка определяется взаимоотношением с внешней средой, то устойчивым следует считать такое его состояние, которое при воздействии различных факторов будет оставаться неизменным или подвергаться минимальным отклонениям от первоначального значения. При этом наиболее значимое воздействие на деятельность предприятий в частности и отрасли в целом, на наш взгляд, оказывают демографические, экономические, природно-климатические, производственные и политические факторы.

Характеристика демографической ситуации России представлена в табл. 1 [1].

Опираясь на данные табл. 1, можно констатировать: несмотря на увеличившееся количество зарегистрированных браков в 2017 г., рождаемость показала устойчивые темпы снижения, связанные с нежеланием молодых семей заводить детей. Причинами могут являться неустойчивое финансовое положение самих граждан и несовершенство действующей банковской системы. Если данная тенденция продолжится, то ситуация с рождаемостью не улучшится, и в ближайшем будущем Россия снова может оказаться в «демографической яме», что в свою очередь отрицательно скажется на обеспеченности предприятий промышленности рабочей силой. Сегодня «наибольшим спросом пользуются такие категории работников, как управленцы, инженерно-технический персонал и т.п. Именно эти профессиональные группы обладают мощным инновационным и интеллектуальным потенциалом» [2] и способствуют эконо-

мическому росту предприятий.

Изменение экономических факторов: спад или развитие промышленности, изменение уровня дохода населения, темпы инфляции, колебание курса рубля относительно иностранных валют, уровня цен и безработицы оказывают влияние на стабильность положения всей отрасли. Так, в 2015 г. инфляция составляла 12,9 %, в 2016 г. понизилась до 5,4 %, а в 2017 г. – до 2,5 % [3]. Снижение инфляции должно благополучно сказаться на себестоимости и объемах производимой продукции, что приведет к повышению конкурентоспособности цен на конечную продукцию. Отмеченная положительная тенденция значительного снижения уровня инфляции объясняется относительно жесткой кредитно-денежной политикой ЦБ РФ.

В 2015 г. средний уровень дохода населения РФ составил 30 466,5 руб. и превысил значение предыдущего года на 9,7 %, в 2016 г. – увеличился на 0,9 %, а в 2017 г. – еще на 2,4 % и составил 31 477,4 руб. [3]. Вопреки отмеченной положительной динамике рассмотренных показателей, темпы роста инфляции превышают темпы роста доходов населения, что очевидно связано с недостаточно обоснованной политикой индексации доходов населения.

По данным Министерства легкой промышленности, в 2017 г. среднемесячная зарплата рабочих составила 18 596 руб., или 1,96 долл. в час [3]. Такой уровень заработной платы для данного сектора экономики является явно недостаточным, что указывает на использование дешевой рабочей силы с низким уровнем квалификации и профессионализма.

Кроме того, природно-климатические осо-

бенности нашей страны не позволяют предприятиям производить конкурентоспособный хлопок. В то же время Россия располагает сырьевыми источниками (газ, нефть) для производства синтетических тканей, на которые постоянно растет спрос. Данная тенденция наиболее явно прослеживается в сегментах отделочных материалов и тканей технического назначения. В связи с чем сектор отечественной легкой промышленности оказался в весьма неоднозначной ситуации. С одной стороны, отрасль демонстрирует положительную динамику (в 2017 г. рост составил почти 20 %). С другой стороны, у РФ пока нет потенциала для эффективной конкуренции со странами Юго-Восточной Азии и Евросоюза. Усиление контроля над контрафактом ввозимой продукции из обозначенных регионов поможет покрыть минимальную емкость внутреннего рынка товарами российского производства. Ответ правительства РФ на санкционные ограничения в торговой деятельности способствовал росту объема продаж российского трикотажа (в 2014 г. на 4 %, в 2015 г. на 7,8 %, в 2016 г. на 12 %, а в 2017 г. почти на 15 %). Причем прибыль до налогообложения средних и крупных предприятий увеличилась с 9 до 19 % [3].

Для повышения конкурентоспособности на мировом рынке отечественной легкой промышленности необходимо наращивать масштабы производства. Достижение данного условия возможно за счет оптимизации издержек обращения и развития внутрипроизводственной и инфраструктурной логистики, так как основа структуры отрасли не определяется цехами и швеями, ее фундаментом являются производственные средства.

За относительно небольшой период развития современной России произошло массовое сокращение предприятий легкой промышленности, что привело к практически полному отсутствию восполнения средств производства. В 2017 г. доля станочного парка, не превышающего срок эксплуатации 10 лет, составила 37 %; со сроком эксплуатации от 11 до 20 лет – 24 %; а оборудование, эксплуатирующееся более 20 лет, имеет долю в 39 % [3]. Вследствие чего значительная часть производственного парка отрасли полностью устарела и не в состоянии обеспечить необходимые технические и экономические показатели. Обновить парк можно только за счет привлечения импортного оборудования, которое имеет достаточно высокую стоимость.

К сожалению, российские производители не могут удовлетворить потребности легкой промышленности в средствах производства даже в минимальном объеме, данное обстоятельство усложняется различными проблемами внешнеполитического характера.

В сложившейся ситуации росту отрасли должна способствовать «Стратегия развития легкой промышленности до 2025 г.», принятая Министерством промышленности и торговли РФ. Однако следует признать, что данная программа лишь косвенно рассматривает вопросы, связанные с производством отраслевого оборудования, а без него развивать даже внутренний рынок не представляется возможным. Ведущие специалисты отрасли предложили министерству свою программу развития, согласно которой, в случае ее даже частичной реализации на практике, произойдет таргетирование инфляции, снижение ставки рефинансирования и постепенный рост отечественной экономики.

Резюмируя изложенное, следует отметить, что, с одной стороны, санкции, колебание курса рубля, неблагоприятная демографическая ситуация, опережение темпов роста инфляции над уровнем доходов населения создают существенные проблемы, а с другой – предоставляют новые возможности для развития отрасли и предприятий.

Таким образом, для обеспечения экономической стабильности предприятий легкой промышленности авторы предлагают развивать следующие приоритетные направления:

- обновление производственного парка станков за счет привлечения отечественных производителей оборудования, не уступающего по качеству импортным аналогам и имеющего более низкую стоимость, что положительно скажется на цене конечного продукта;
- автоматизация производственных процессов за счет применения информационных технологий, серверного и сетевого оборудования;
- оптимизация производственной и складской логистики посредством внедрения инновационных технологий и использования *EDI (Electronic Data Interchange, электронный обмен данными) коммуникаций* [4];
- наращивание масштабов производства до уровня, позволяющего эффективно конкурировать как на российском, так и на международном рынке.

Для реализации вышеизложенного необхо-

димо активно направлять инвестиции и средства государственной поддержки в отрасль, что положительно скажется на общей динамике развития индустрии легкой промышленности.

Литература

1. Демографический ежегодник России 2017 : Статистический сборник ФСГС [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://www.gks.ru/bgd/regl/B17_16/Main.htm.
2. Куликова, О.М. Влияние инновационных технологий на уровень занятости на мировом рынке труда / О.М. Куликова, С.Д. Суворова, А.М. Теванян // Экономика и предпринимательство. – 2014. – № 11-2(52-2). – С. 59–61.
3. Сборник Федеральной службы государственной статистики. Россия в цифрах, 2017 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat...doc.
4. Суворова, С.Д. Логистические инновации в сфере складских технологий / С.Д. Суворова, Н.Н. Мальшева, Э.А. Назарова // Неделя науки СПбПУ : материалы научной конференции с международным участием. – СПб. : Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Институт промышленного менеджмента, экономики и торговли, 2016. – С. 256–258.

References

1. Demograficheskij ezhegodnik Rossii 2017 : Statisticheskij sbornik FSGS [Electronic resource]. – Access mode : http://www.gks.ru/bgd/regl/B17_16/Main.htm.
2. Kulikova, O.M. Vliyanie innovatsionnykh tekhnologij na uroven' zanyatosti na mirovom rynke truda / O.M. Kulikova, S.D. Suvorova, A.M. Tevanyan // Ekonomika i predprinimatel'stvo. – 2014. – № 11-2(52-2). – S. 59–61.
3. Sbornik Federal'noj sluzhby gosudarstvennoj statistiki. Rossiya v tsifrakh, 2017 [Electronic resource]. – Access mode : gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat...doc.
4. Suvorova, S.D. Logisticheskie innovatsii v sfere skladских технологий / S.D. Suvorova, N.N. Malysheva, E.A. Nazarova // Nedelya nauki SPbPU : materialy nauchnoj konferentsii s mezhdunarodnym uchastiem. – SPb. : Sankt-Peterburgskij politekhnicheskij universitet Petra Velikogo, Institut promyshlennogo menedzhmenta, ekonomiki i trgovli, 2016. – S. 256–258.

The Economic Stability of Enterprises of Consumer Goods Industry: Scientific and Technical Aspect

O.M. Kulikova, L.N. Nikitina

St. Petersburg State University of Technology and Design, St.Petersburg

Keywords: economic stability; consumer goods industry; industrial park; high-quality workforce.

Abstract. The purpose of the article is to consider different approaches to the definition of “economic stability” of consumer industry enterprises. The objectives are to determine the priority directions of the industry development. The hypothesis of the study is based on the identification of problems affecting the economic stability of enterprises and finding ways to solve them. The main research methods include analysis, synthesis, induction, deduction. The following conclusions were made: the authors developed the definition of “economic stability” and identified the main problems and proposed priorities for the industry development.

© О.М. Куликова, Л.Н. Никитина, 2018

ВЛИЯНИЕ КОМПЛЕКСНОГО ПОКАЗАТЕЛЯ КАЧЕСТВА ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ НА КОНСТРУКТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ МНОГОЭТАЖНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЗДАНИЙ

В.А. МУРЯ, А.А. ЛАПИДУС

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

Ключевые слова и фразы: влияние; комплексный показатель качества организационно-технологических решений; многоэтажные железобетонные здания; параметры; этапы строительного производства.

Аннотация: В статье рассмотрено влияние комплексного показателя качества организационно-технологических решений на конструктивные элементы многоэтажных железобетонных зданий на всех этапах строительного процесса. Определены основные параметры, характеризующие комплексный показатель качества организационно-технологических решений.

Целью работы является формирование методики оценки влияния комплексного показателя качества организационно-технологических решений на конструктивные элементы многоэтажных железобетонных зданий.

Поставленные задачи:

- обзор существующих методик, выявление недостатков и постановка научной задачи;
- выбор методики исследования, формирование модели;
- подбор факторов и параметров, формирование групп по принципу сходимости;
- проведение эксперимента, обработка результатов;
- разработка качественной шкалы оценки;
- формирование алгоритма оценки влияния;
- внедрение и апробация методики.

Научная гипотеза заключается в возможности выявления зависимости между параметрами каждого производственного цикла и конечным результатом в виде конструктивных элементов многоэтажных железобетонных зданий.

Результаты изучения и анализа факторов и параметров позволяют определить наиболее значимые моменты, влияющие на качество конструктивных элементов многоэтажных железобетонных зданий. Также определены характеристики для объединения параметров в группы по принципу сходимости.

Эффективность применения метода оценки влияния комплексного показателя качества организационно-технологических решений на конструктивные элементы зданий определяется масштабным подходом к подбору параметров, определяющих конечный результат. При этом оценка влияния имеет численную шкалу, значения которой способствуют выявлению параметров с низкими показателями.

Целью научно-исследовательской работы

является создание механизма расчета влияния комплексного показателя качества организационно-технологических решений, состоящего из множества параметров, на конструктивные элементы многоэтажных железобетонных зданий на всех этапах строительного производства [4].

Для достижения поставленной цели работа подразделена на следующие задачи:

- 1) формирование перечня параметров из области организационно-технологических ре-

шений, оказывающих влияние на конструктивные элементы многоэтажных железобетонных зданий;

2) выявление наиболее значимых параметров при помощи метода экспертной оценки, анализа и обработки статистических данных;

3) назначение весов параметров в зависимости от степени их влияния на конструктивные элементы многоэтажных железобетонных зданий;

4) формирование групп параметров по принципу сходимости;

5) разработка математического аппарата, позволяющего осуществить формирование групп параметров в комплексный показатель качества организационно-технологических решений и рассчитать степень влияния комплексного показателя качества на конструктивные элементы зданий;

6) разработка программного комплекса, консолидирующего все этапы расчета и позволяющего вести оценку влияния комплексного показателя качества организационно-технологических решений на конструктивные элементы зданий в динамике, т.е. на всех этапах ведения строительного производства.

Остановившись более детально на задаче выявления основных значимых параметров был произведен анализ полного цикла строительного производства и представлен перечень параметров с привязкой к конкретному этапу ведения работ [2].

На этапе предпроектных и изыскательских работ выделены следующие наиболее весомые параметры, определяющие значение первого элемента комплексного показателя качества основных технологических решений – качество исходно-разрешительной документации. Основными параметрами, отражающими качество исходно-разрешительной документации, являются:

1) наличие градостроительного плана земельного участка;

2) технические условия, полнота правоустанавливающих документов на земельный участок;

3) качество ранее разработанных документов территориального планирования.

Для второго элемента – качества инженерных изысканий – основными параметрами являются:

1) квалификационный состав инженерно-изыскателей;

2) наличие базы современного поверенного оборудования;

3) высокий уровень управления персоналом в организации;

4) достоверность и полнота результатов инженерных изысканий (отчеты по результатам инженерно-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-экологических и инженерно-гидрогеологических изысканий).

На этапе проектных работ определены два направления, по которым определены основополагающие параметры. Направления совпадают со стадиями проектирования (проектная документация и рабочая документация).

Качество проектной документации отражают такие параметры, как:

1) наличие и качество задания на проектирование;

2) квалификационный состав инженеров-проектировщиков;

3) использование современного оборудования и программного обеспечения в процессе проектирования;

4) качество организационной структуры, выполняющей работы (организационно-технологические стандарты предприятия, информационные и коммуникационные технологии);

5) соблюдение соответствия проектных решений требованиям СП, ГОСТ и других нормативно-технических документов [6].

Качество рабочей документации обуславливается следующими основными параметрами:

1) квалификационный состав инженеров-проектировщиков;

2) использование современного оборудования и программного обеспечения в процессе проектирования;

3) качество организационной структуры, выполняющей работы (организационно-технологические стандарты предприятия, информационные и коммуникационные технологии);

4) аутентичность проектной документации стадии «П»;

5) использование современного оборудования и программного обеспечения;

6) уровень детализации решений.

Этап строительно-монтажных работ охарактеризован шестью основными параметрами:

1) качество поставляемых материалов и оборудования (соблюдение гарантийных сроков, условия поставки, условия транспортировки и хранения, соответствие фактических характеристик материалов заявленным, соот-

ветствие требованиям нормативной, утвержденной проектной и рабочей документации);

2) качество выполнения строительно-монтажных работ (отсутствие дефектов, отступлений от требований утвержденной проектной и рабочей документации);

3) сопровождение службой строительного контроля (включая входной, операционный и приемочный контроль) [5];

4) качество исполнительной и другой документации, требующейся для сдачи объекта в эксплуатацию (наличие сертификатов, актов ввода отдельных систем и оборудования, наличие актов на скрытые работы, журналы работ и т.д.);

5) уровень автоматизации производства (обеспеченность автономными подъемными

механизмами, средствами малой механизации и т.д.);

6) выполнение работ в экстремальных температурных условиях.

По результатам изучения и анализа параметров, оказывающих влияние на конструктивные элементы многоэтажных железобетонных зданий, сделан вывод относительно групп параметров: в связи со схожими характеристиками этапов разработки проектной и рабочей документации возможно их объединение в одну группу.

Этапами с наибольшим количеством параметров, оказывающих значительное влияние на конструктивные элементы многоэтажных железобетонных зданий, являются этапы проектных и строительно-монтажных работ.

Литература

1. Дикман, Л.Г. Организация строительного производства / Л.Г. Дикман. – М. : Академия, 2007. – 432 с.
2. Лapidус, А.А. Формирование интегрального потенциала организационно-технологических решений посредством декомпозиции основных элементов строительного проекта / А.А. Лapidус // Вестник МГСУ. – 2016. – № 12. – С. 114–123.
3. Лapidус, А.А. Организационно-технологические параметры, влияющие на критерий допустимости совмещения строительных процессов при производстве отделочных работ в жилых зданиях / А.А. Лapidус, К.С. Толстова, Д.В. Топчий // Перспективы науки. – Тамбов : ТМБпринт. – 2018. – № 6(105). – С. 12–16.
4. Лapidус, А.А. Исследование комплексного показателя качества выполнения работ при возведении строительного объекта / А.А. Лapidус, Я.В. Шестерикова // Современная наука и инновации. – 2017. – № 3(19). – С. 116–120.
5. Топчий, Д.В. Разработка организационно-технологической модели осуществления строительного контроля при возведении многоэтажных жилых зданий / Д.В. Топчий, В.А. Скакалов // Научное обозрение. – 2017. – № 11. – С. 97–100.
6. Chahal, K.S. Quality control and quality assurance in building design and construction / K.S. Chahal, P. Emerson // Journal of the institution of engineers (India): Architectural engineering division. – 2007. – Vol. 88. – №. 29. – P. 16–20.

References

1. Dikman, L.G. Organizatsiya stroitel'nogo proizvodstva / L.G. Dikman. – M. : Akademiya, 2007. – 432 s.
2. Lapidus, A.A. Formirovanie integral'nogo potentsiala organizatsionno-tekhnologicheskikh reshenij posredstvom dekompozitsii osnovnykh elementov stroitel'nogo proekta / A.A. Lapidus // Vestnik MGSU. – 2016. – № 12. – S. 114–123.
3. Lapidus, A.A. Organizatsionno-tekhnologicheskie parametry, vliyayushchie na kriterij dopustimosti sovmeshcheniya stroitel'nykh protsessov pri proizvodstve otdelochnykh работ v zhilykh zdaniyakh / A.A. Lapidus, K.S. Tolstova, D.V. Topchij // Perspektivy nauki. – Tambov : TMBprint. – 2018. – № 6(105). – S. 12–16.
4. Lapidus, A.A. Issledovanie kompleksnogo pokazatelya kachestva vypolneniya работ pri vozvedenii stroitel'nogo ob'ekta / A.A. Lapidus, YA.V. SHesterikova // Sovremennaya nauka i innovatsii. – 2017. – № 3(19). – S. 116–120.

5. Topchij, D.V. Razrabotka organizatsionno-tekhnologicheskoy modeli osushchestvleniya stroitel'nogo kontrolya pri vozvedenii mnogoetazhnykh zhilykh zdaniy / D.V. Topchij, V.A. Skakalov // Nauchnoe obozrenie. – 2017. – № 11. – S. 97–100.

The Influence of the Integrated Quality Indicator of Organizational and Technological Solutions on Structural Elements of Multi-Storey Reinforced Concrete Buildings

V.A. Murya, A.A. Lapidus

National Research Moscow State University of Civil Engineering, Moscow

Keywords: integrated quality indicator of organizational and technological solutions; multi-storey reinforced concrete buildings; influence; parameters; stages of construction.

Abstract. The article considers the influence of the integrated quality indicator of organizational and technological solutions on the structural elements of multi-storey reinforced concrete buildings at all stages of the construction process. The main parameters characterizing the integrated quality indicator of organizational and technological solutions are determined.

The aim of the work is to develop a methodology for assessing the impact of an integrated quality indicator of organizational and technological solutions on structural elements of multi-storey reinforced concrete buildings.

The objectives are:

- to review the existing techniques, identify shortcomings and set a research goal;
- to select research methods and construct a model;
- to select factors and parameters, form groups on the principle of convergence;
- to conduct an experiment and process the results;
- develop a qualitative assessment scale;
- to form of an impact assessment algorithm;
- to implement and test the methodology.

The scientific hypothesis consists in the possibility of identifying the relationship between the parameters of each production cycle and the final result in the form of structural elements of multi-storey reinforced concrete buildings.

The results of studying and analyzing factors and parameters determined the most significant moments affecting the quality of structural elements of multi-storey reinforced concrete buildings. Also, the characteristics for combining parameters into groups are determined by the convergence principle.

© А.А. Лапидус, В.А. Муря, 2018

МОДЕЛИРОВАНИЕ СОСТАВОВ МЕЛКОЗЕРНИСТОГО БЕТОНА

Е.А. БОРИСЮК, М.Ю. ПРУСАКОВА

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

Ключевые слова и фразы: композиционные материалы; мелкозернистые бетоны; многокомпонентные системы; оптимизация; относительная взаимосвязь компонентов.

Аннотация: Цель работы – изучение вопросов оптимизации все более усложняющихся композиционных материалов, смесей, растворов и пр., что требует поиска новых подходов к выявлению закономерностей и характера влияния компонентов внутри системы. Задача проведенного исследования – рассмотреть модели многокомпонентной системы на основе установленной относительной взаимосвязи компонентов. На примере моделирования составов мелкозернистого бетона были рассмотрены универсальные, общие, независимые и управляемые переменные, отражающие количественные характеристики состава, полученные путем преобразования линейно-связанной системы. Результаты могут быть использованы научными работниками занимающимися вопросами оптимизации составов многокомпонентных систем.

Подбор состава песчаного бетона состоял в определении соотношения цемент : песок молотый : песок немолотый : вода, а также расхода материалов на 1 м³ бетона при условии, что заданные прочность бетона, морозостойкость и подвижность (жесткость) бетонной смеси достигаются при наименьшем расходе цемента и минимальной усадке бетона. Целью проведенного эксперимента явилось создание математической модели песчаного бетона на основе комплексной оценки его физико-механических и технико-экономических характеристик, а также определение оптимальных для заданных условий составов бетона с минимальным расходом цемента [1; 2].

Независимые переменные были определены после проведения предварительных опытов. Области их применения позволяют исследовать широкий диапазон составов песчаного бетона с расходом цемента 250–750 кг/м³ и воды 250–340 л/м³. Учитывая технологические особенности приготовления бетонных смесей на мелких песках, а именно включение в технологию совместного помола цемента с частью песка, расход этих компонентов выражали относительной величиной, характеризующей долю цемента (Ц) в молотой смеси цемента с

песком (М), – Ц/М. Другими параметрами в эксперименте были приняты: относительное содержание молотой смеси цемента и песка (М) к суммарному содержанию всех твердых компонентов (Т) – М/Т и водо-твердое отношение – В/Т.

Схема взаимодействия параметров при планировании была принята на основании рекомендаций [3; 4].

Выбор области исследования каждого параметра и интервала варьирования определяется областью изменения переменной, представляющей практический интерес с точки зрения конкретной задачи.

Задача исследования заключалась в создании математической модели исследуемого бетона, т.е. в установлении зависимостей, связывающих выбранные параметры y_i (прочность, усадка при высыхании, жесткость, расход цемента и др.) с влияющими на них параметрами x_1, x_2, x_3 .

Для выявления искомых опытных значений функций отклика (y_i) запроектированных составов бетона был поставлен эксперимент, который включал перемешивание бетонной смеси в бегунах в течение 3–4 минут, уплотнение на

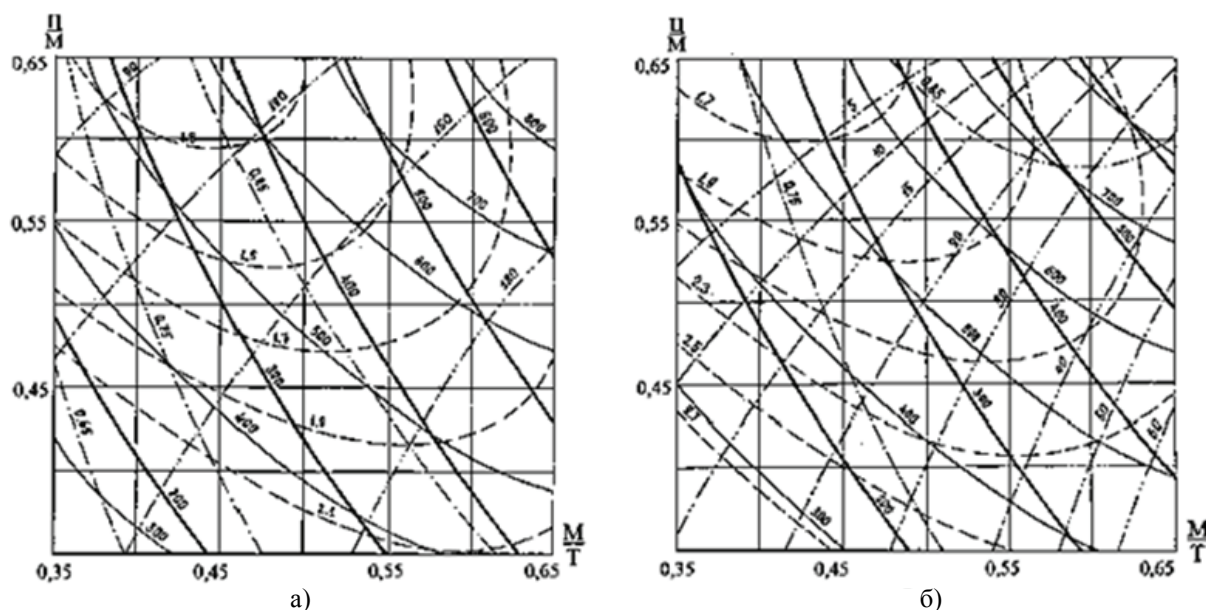


Рис. 1. Графическое отображение оптимизации свойств песчаного бетона на номограммах:
а) при $W/T = 0,14$; б) при $W/T = 0,16$.

Условные обозначения:

- — предел прочности на сжатие;
- — расход цемента;
- · - · - · - · — жесткость бетонной смеси;
- — усадка при высыхании;
- - - - - — морозостойкость

лабораторной виброплощадке, твердение в нормальных условиях. Запроектированные в эксперименте составы песчаного бетона значительно отличаются по консистенции, поэтому уплотнение осуществляли до появления на поверхности образца цементного молока. Жесткость определяли по методу И.М. Красного.

Испытание бетона на прочность при сжатии, определение деформаций усадки и набухания, а также кинетику водопоглощения осуществляли на образцах-балочках размером $40 \times 40 \times 160$ мм по стандартным методикам.

В опытах использовали мелкий пылевидный песок с $M_{кр} = 0,07$, цемент М400, активность цемента $43,8$ МПа. Помол цемента с песком осуществляли до удельной поверхности $3\,000\text{--}3\,500$ $\text{см}^2/\text{г}$.

В результате обработки опытных данных, используя методы математической статистики, были получены алгебраические уравнения, отражающие связь между исследуемыми свойствами бетона и исходными параметрами.

Получив функциональные зависимости основных технологических и экономических параметров от заданных факторов, можно решать

задачу оптимизации, предварительно конкретизировав ее цель.

Цель оптимизации: определение составов песчаного бетона с марочной прочностью $10,0; 20,0; 30,0$ МПа при жесткости бетонной смеси не более 60 с, с минимальными деформациями усадки и минимальным расходом цемента.

Существует два основных способа решения задачи оптимизации: графический (номограммы) и аналитический. Наглядную картину оптимизации дает графический способ (рис. 1). Номограммы позволяют выявить наиболее общие закономерности изменения свойств песчаных бетонов на мелких песках, изготовленных по предложенной технологии с использованием совместного домолла цемента и части песка.

С увеличением Ц/М и М/Т прочность возрастает. В пределах эксперимента прочность на сжатие изменялась от $10,0$ до $70,0$ МПа. Области изменения переменных обеспечивают получение бетонных смесей с жесткостью от 0 до 200 с и более, т.е. от смесей пластичных до особо жестких.

Как видно из номограмм, получить бетоны заданных марок можно при расходе цемента в

Таблица 1. Свойства песчаных бетонов оптимальных составов

№ пп	Состав бетона Ц : МП : НП : В	Средняя плотность, кг/м ³	Расход цемента, кг/м ³	Прочность, МПа	Усадка, мм	рН вытяжки, через	
						28 с.	180 с.
1	1:1,44:6,16:1,32	2090	213	9,4	2,36	11,8	9,5
2	1:1:3,04:0,723	2125	368	22,5	1,95	11,36	10,1
3	1:0,89:2,22:0,62	2135	452	31,0	1,57	11,4	10,4

широком диапазоне. При выборе состава бетона следует руководствоваться не только маркой и расходом цемента, но и учитывать его свойства в зависимости от условий изготовления и эксплуатации.

Например: бетон М200 можно получить при расходе цемента от 320 кг/м³ при В/Т = 0,14 (рис. 2а) до 430 кг/м³ при В/Т = 0,18 (рис. 2в), с жесткостью бетонной смеси от Ж = 0 (при В/Т = 0,18) до жесткости Ж = 150 с (при В/Т = 14). Полная усадка при этом изменяется от 1,9 мм/м при В/Т = 0,14 до 2,9 мм/м при В/Т = 0,18 в зависимости от содержания молодого песка.

В результате проведенной обработки результатов исследований были установлены оп-

тимальные составы песчаного бетона заданных марок.

Проверочные данные выбранных составов, приведенные в табл. 1, показывают высокую сходимость результатов. Подобранные составы бетона отвечают требованиям задачи, поставленной в эксперименте.

Представленные результаты только в минимальной мере позволяют судить о возможности разработанного метода исследования композиционных материалов. Реализация метода с привлечением математического обеспечения и ЭВМ обеспечит многократное снижение экспериментальной работы при исследовании многокомпонентных систем, давая при этом более точную и более полную оценку их свойств.

Литература

1. Вознесенский, В.А. Современные методы оптимизации композиционных материалов / В.А. Вознесенский, В.Н. Выровой, В.Я. Корш. – Киев : Будивельник, 1983. – 143 с.
2. Борисюк, Е.А. Применение новых независимых переменных для совершенствования методов оптимизации многокомпонентных и структурированных систем / Е.А. Борисюк, О.И. Ларгина // Сб. докладов участников круглого стола «Наносистемы в строительстве и производстве строительных материалов». – М. : АСВ, 2007. – С. 38–43.
3. Безденежных, М.А. Строительные материалы и экология / М.А. Безденежных, Э.Ю. Муниева, А.Д. Жуков // Перспективы науки. – Тамбов : ТМБпринт. – 2017. – № 11. – С. 33–36.
4. Чистов, Ю.Д. К вопросу выбора портландцемента для изготовления высоковольтных изоляторов / Ю.Д. Чистов, Е.А. Борисюк, Р.Т. Левшунов // Вестник электроэнергетики. – 1996. – № 1. – С. 53–60.

References

1. Voznesenskij, V.A. Sovremennye metody optimizatsii kompozitsionnykh materialov / V.A. Voznesenskij, V.N. Vyrovoy, V.YA. Korsh. – Kiev : Budivel'nik, 1983. – 143 s.
2. Borisyuk, E.A. Primenenie novykh nezavisimykh peremennykh dlya sovershenstvovaniya metodov optimizatsii mnogokomponentnykh i strukturirovannykh sistem / E.A. Borisyuk, O.I. Largina // Sb. dokladov uchastnikov kruglogo stola «Nanosistemy v stroitel'stve i proizvodstve stroitel'nykh materialov». – M. : ASV, 2007. – S. 38–43.
3. Bezdenezhnykh, M.A. Stroitel'nye materialy i ekologiya / M.A. Bezdenezhnykh, E.YU. Munieva, A.D. Zhukov // Perspektivy nauki. – Tambov : TMBprint. – 2017. – № 11. – S. 33–36.

4. CHistov, YU.D. K voprosu vybora portlandsementa dlya izgotovleniya vysokovol'tnykh izolyatorov / YU.D. CHistov, E.A. Borisyyuk, R.T. Levshunov // Vestnik elektroenergetiki. – 1996. – № 1. – S. 53–60.

Modeling of the Compositions of Fine-Grained Concrete

E.A. Borisyyuk, M.Yu. Prusakova

Moscow State (National Research) University of Civil Engineering, Moscow

Keywords: optimization, multicomponent systems, composite materials, fine-grained concretes, relative interrelation of components.

Abstract. The study of optimization issues increasingly complex composite materials, mixtures, solutions, etc., requires a search for new approaches to the identification of regularities and of the nature of the influence of the components inside the system. Such solutions include the consideration of a model of a multi-component system based on the established relative relationship of components. The universal, general, independent and controlled variables reflecting the quantitative characteristics of the composition obtained by converting a linearly coupled system were considered on the example of modeling the compositions of fine-grained concrete. The results can be used by scientists involved in the optimization of the composition of multi-component systems.

© E.A. Борисюк, М.Ю. Прусакова, 2018

АРХИТЕКТУРА ПЕЩЕРНЫХ МОНАСТЫРЕЙ ОРЕНБУРГСКОГО КРАЯ XIX ВЕКА

Е.В. ПОНОМАРЕНКО

*ФГБУ «Центральный научно-исследовательский и проектный институт
Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации»,
г. Москва*

Ключевые слова и фразы: архитекторы заводов; Воскресенская единоверческая обитель; естественные пещеры; монастырь Святой Веры; Святониколаевский монастырь.

Аннотация: Цель исследования – проанализировать архитектуру религиозных учреждений XIX в. В качестве объектов исследования выступают монастыри, которые являются не только обрядовыми сооружениями, но также определяют собственную преемственность в том, чтобы считаться культурными и историческими ценностями, которые берут свое начало в Апостольской церкви.

Задачи исследования – проанализировать современное состояние монастырей, которые были значительное время в упадке и у которых постепенно утрачивалась культурологическая и хозяйственная функции. Также задачей исследования определено, что необходимо как можно больше уделять внимания сохранению данных памятников как наследию в современном мире.

Гипотеза исследования – определить возможность для сохранения и выделения категории охраны исторических ценностей.

Результаты исследования – в статье предпринята попытка анализа широкого круга вопросов, связанных с планировкой и особенностями архитектуры подземных пещерных комплексов монастырей, расположенных на территории Оренбургской губернии XIX в. Публикуются описание и анализ малоизвестных памятников культового зодчества, которые основаны на натурных обследованиях автора.

С древности рукотворные и естественные пещеры считались в православии символом благочестия. Киево-Печерская лавра представляла собой наиболее яркий пример соблюдения этого правила. В ее пещерном комплексе сначала располагались кельи монастыря. В каждом лабиринте этих пещер находились три подземных церкви, в которых проводились богослужения. В России немного монастырей с подземными пещерными комплексами. Старейшим являлся Псково-Печерский комплекс. Своими пещерами известна Всесвятская обитель XIX в. в Шуе [1].

Для Оренбургского края характерно наличие пещерного комплекса при обители. В регионе издавна естественным и искусственным пещерам придавался большой сакральный смысл. В XVIII–XIX вв. во многих из них прятались староверы и православные старцы. Например, в Игнатьевской, Смоленской, Антониевской пе-

щерах [2]. Святониколаевский монастырь Оренбургской области имел подземный храмовый комплекс. Монастырь Святой Веры практически полностью располагался в пещерах первобытного периода.

Мужская Воскресенская единоверческая обитель основана в середине XIX в. [3]. Первоначально территория комплекса составляла 104 десятины. Вся она, с прудами и мельницами, была обнесена деревянной оградой, расположенной по рельефу в форме неправильного многоугольника в плане. Первые кельи-пещеры монастыря впоследствии были преобразованы в единый комплекс, который располагался под территорией обители. В настоящее время он замурован.

В 1876 г. площадь обители увеличилась до 110 десятин (рис. 1). Сооружена прямоугольная в плане ограда. Новая ограда включала только постройки обители [4]. Монастырь не имел

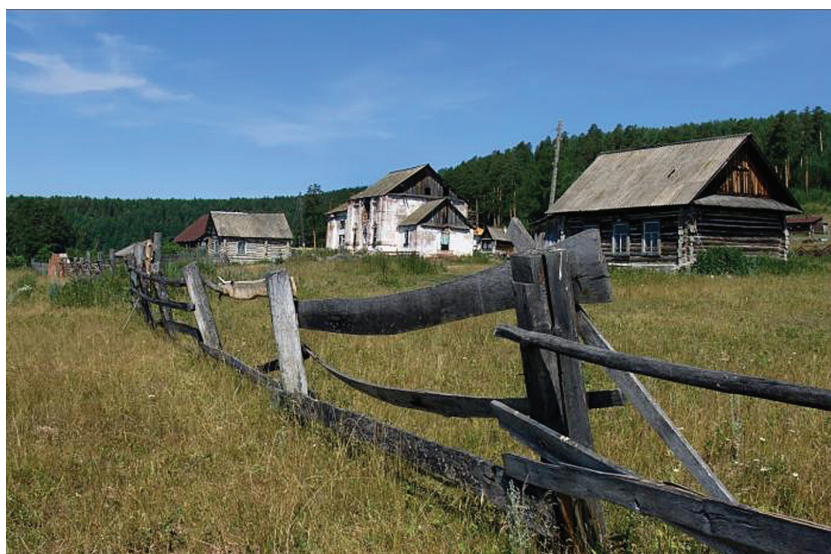


Рис. 1. Иструтский Воскресенский монастырь. Современное состояние



Рис. 2. Пещеры Святониколаевского монастыря. Келья Зосимы

стратегического значения, но крепкая ограда была необходимой защитной мерой от нападения «лихих людей», поскольку монастырь находился в уединенном месте. Кроме того, ограда символически отделяла пространство монастыря от внешнего мира. Ее прямоугольная, близкая к квадрату в плане форма тоже была символична для монастырей. Она определялась не функциональными особенностями комплекса или рельефом местности, а образом Иеруса-

лима из библейского Апокалипсиса: «святой Иерусалим ... расположен четырехугольником» [5].

Характерным для монастырского комплекса оставался разветвленный ансамбль пещер (рис. 2, 3). В 1985 г. в бывшем Воскресенском монастыре, который в то время занимал дом инвалидов, рабочий в очистном колодце обнаружил отверстие, которое вело в каменный коридор на глубине восемь метров. Коридор имеет



Рис. 3. Храм Антония и Феодосия Печерских

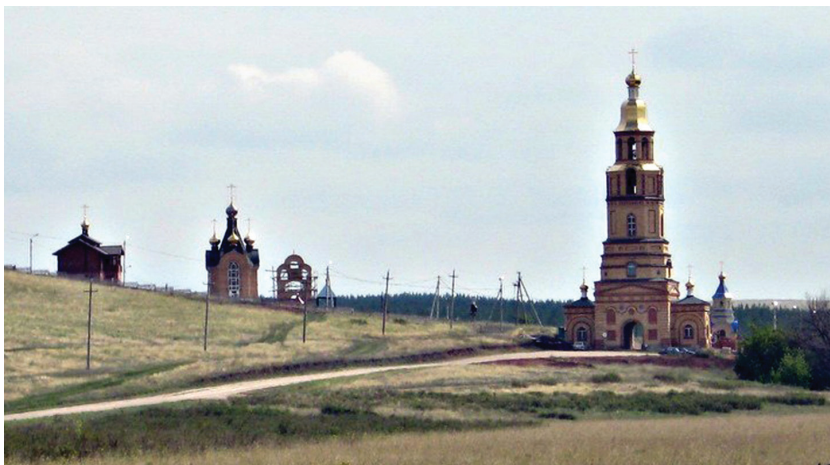


Рис. 4. Святоиколаевский монастырь

ответвления, но они еще не исследованы [6].

Другие монастыри Оренбургского края рассматриваемого периода тоже, как правило, обладали рукотворным или нерукотворным подземным комплексом.

Святоиколаевский монастырь около села Покровка имел под землей комплекс храмов и келий [2]. В советское время наземные сооружения монастыря были взорваны, но пещеры практически не пострадали. На поверхности были сооружены храм Иоанна Крестителя в со-

временной архитектурной стилистике и колокольня Марии Египетской в историческом облике (рис. 4).

Монастырь Святой Веры на озере Тургояк практически полностью располагался в пещерах первобытного периода. В начале XX в. там еще проживал старец Пантелеймонов [7].

Монастырь включал разрушенную каменную церковь, восемь келий и площадку-кладбище с остатками сооружений для молитв. В расположении сооружений не прослеживается

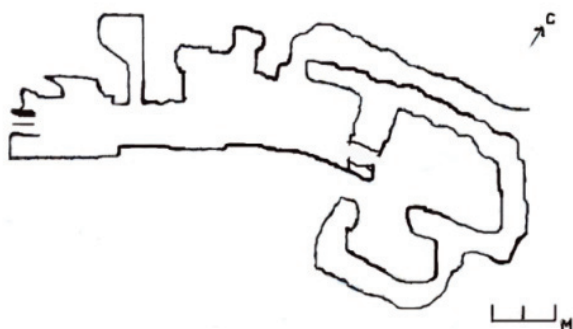


Рис. 5. Пещера Святой Веры: план



Рис. 6. Пещера Святой Веры: коридор

ся регулярности, потому что оно основывалось на местоположении сооружений первобытного периода и на особенностях рельефа острова (рис. 5, 6). Здание церкви было наземным. Оно включало два последовательно расположенных по оси придела. В начале XX в. южная и западная стены храма уже находились в сильно разрушенном состоянии. В северной стене более крупного придела располагалось два небольших горизонтально вытянутых окна, расширявшихся внутрь помещения (рис. 6б).

Таким образом, рассмотренный монастырь с пещерами первобытного периода можно считать интересным малоисследованным памятником монастырского зодчества.

Существование разветвленных пещерных комплексов характерно для монастырей Оренбургского края. Большое значение в этом необычном явлении сыграла труднодоступность территории и многовековая культурная традиция населения, считавшего пещеры священными еще с первобытного периода.

Исследование выполнено за счет средств Государственной программы Российской Федерации «Развитие науки и технологий» на 2013–2020 гг. в рамках Плана фундаментальных научных исследований Минстроя России и РААСН, тема 1.2.5.

Литература

1. Российский государственный исторический архив. – Ф. 797. – Оп. 59. – Д. 93.
2. Государственный архив Оренбургской области. – Ф. 173. – Оп. 9.
3. Чернавский, Н.М. Оренбургская епархия в прошлом ее и настоящем / Н.М. Чернавский. – Оренбург. – Вып. 7. – 283 с.
4. Государственный архив Оренбургской области. – Ф. 174. – Оп. 1. – Д. 367.
5. Библия. – М. : Издательство московской патриархии, 1992. – 1344 с.
6. Златоустовский архив. – Ф. Р-75. – Оп. 19. – Д. 47.
7. Филянский, Н. Остров отшельников / Н. Филянский // Церковь. – 1909. – № 2. – С. 47–50; № 4. – С. 128–133; № 7. – С. 237–241.

References

1. Rossijskij gosudarstvennyj istoricheskij arkhiv. – F. 797. – Op. 59. – D. 93.
2. Gosudarstvennyj arkhiv Orenburgskoj oblasti. – F. 173. – Op. 9.
3. Chernavskij, N.M. Orenburgskaya eparkhiya v proshlom ee i nastoyashchem / N.M. Chernavskij. – Orenburg. – Vyp. 7. – 283 s.

4. Gosudarstvennyj arkhiv Orenburgskoj oblasti. – F. 174. – Op. 1. – D. 367.
 5. Bibliya. – M. : Izdatel'stvo moskovskoj patriarkhii, 1992. – 1344 s.
 6. Zlatoustovskij arkhiv. – F. R-75. – Op. 19. – D. 47.
 7. Filyanskij, N. Ostrov otshel'nikov / N. Filyanskij // TSerkov'. – 1909. – № 2. – S. 47–50; № 4. – S. 128–133; № 7. – S. 237–241.
-

The Architecture of the Cave Monasteries of the Nineteenth Century in the Orenburg Region

E.V. Ponomarenko

Central Research and Design Institute of the Ministry of Construction and Housing and Communal Services of the Russian Federation, Moscow

Keywords: natural caves; architects of factories; common faith of the resurrection monastery; Saint Nicholas monastery; monastery of the Holy Faith.

Abstract. The article analyzes the architecture of religious institutions of the 19th century. The objects of research are the monasteries, which are not only ritual structures, but also determine their own continuity as cultural and historical values that originated in the Apostolic Church. The objectives of the study are to analyze the current state of the monasteries, which have been in decline for a considerable time and which have gradually lost their cultural and economic functions. Also, the task of the research is determined that it is necessary to pay as much attention as possible to the preservation of these monuments as heritage in the modern world.

The hypothesis of the study is to determine the possibility to preserve and highlight the category of protection of historical values.

The article attempts to analyze a wide range of issues related to the planning and architectural features of underground cave complexes of monasteries located in the Orenburg province of the 19th century. The little-known monuments of religious architecture, which are based on full-scale surveys are described and analyzed.

© Е.В. Пономаренко, 2018

СУЩНОСТЬ И СОДЕРЖАНИЕ ПОНЯТИЙ «ГОСУДАРСТВЕННОЕ УПРАВЛЕНИЕ» И «УПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЕМ» В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

С.Н. МИРОШНИКОВ

*ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы
при Президенте Российской Федерации»,
г. Москва*

Ключевые слова и фразы: государственное управление; модели управления; пространственное развитие; развитие; территориальное развитие; эффективность управления.

Аннотация: Целью статьи является рассмотрение вопросов общей методологии государственного управления и управления развитием, их сущности, содержания. Задачей исследования стало выявление новой трактовки рассматриваемых терминов в современных условиях. Использовались методы сравнительного анализа и дедукции. Как результат отмечена необходимость использования новых подходов и инструментов в государственном управлении, а также модернизации развития из совокупности целей и результатов управленческих усилий в механизм повышения эффективности самого государственного управления. Выделены этапы управления развития, тенденции, проблемы и вызовы данного подхода.

Задачи ускоренного развития страны неразрывно связаны с необходимостью повышения эффективности государственного и муниципального управления. Это требует поиска и применения новых инструментов государственного управления развитием территорий, позволяющих в кратчайшие сроки добиться достижения поставленных целей при использовании конкурентных преимуществ и ресурсов Российской Федерации и всех ее регионов.

Качественное изменение форм, методов и инструментов государственного управления требует изучения, осмысления и использования лучших практик управления, наработанных как в бизнес-среде, так и в различных органах государственного управления, переосмысления и переопределения основных понятий, включая такие фундаментальные понятия, как «государственное управление» и «развитие».

Только применение лучших инструментов развития территорий даст возможность конкурировать с наиболее развитыми странами, обеспечит опережающие темпы развития, позволит привлечь инвестиции и реализовать стратегические программы [1].

Следует отметить, что повышение эффективности управления является не новой задачей, а постоянным направлением деятельности ведущих бизнес-компаний и органов государственного управления многих стран.

Теоретические основы модели управления, которая применялась практически на протяжении всего XX в., были заложены М. Вебером и В. Вильсоном еще в конце XIX в. Такая модель носит название «управление по вертикали», «рациональная бюрократия» или «вебер-анская» и широко применялась для управления как в частном, так и в общественном секторах управления. Основными ее характеристиками являются:

- иерархическое подчинение по вертикали;
- жесткое распределение функций между подразделениями (органами) одного уровня (по горизонтали);
- развитое правовое регулирование и абсолютная дисциплина;
- создание корпуса профессиональных управленцев.

В данной модели государственной власти

управление или, точнее говоря, государственное управление, определяется как деятельность субъектов управления, органов власти, в соответствии с нормами права, регламентирующими систему легитимного подчинения и принуждения, направленная на регулирование, управление социально-экономической системой государства с целью обеспечения ее стабильности, целостности и сохранения властной вертикали.

Неэффективность модели вертикального управления для решения задач регионального развития в современных условиях, связанная с недостижением целей и/или завышенными расходами на их достижение, делают необходимым применение иных способов и моделей управления [2].

С начала 60-х гг. прошлого века в бизнес-среде, а затем и в государственном управлении стала активно применяться модель, направленная на достижение конкретных результатов, которые должны были стать следствием произведенных расходов. Ее главная особенность – жесткий контроль соответствия выделенных ресурсов и поставленных целей, расширение связей между различными органами (подразделениями) и программных и проектных инструментов организации деятельности. При внедрении в государственном управлении в англо-саксонских странах, Скандинавии и частично в странах Юго-Восточной Азии метод получил весьма распространенное в литературе название *New Public Management (NPM)*.

Несмотря на новизну применяемых инструментов, модель дала как положительные, так и отрицательные результаты. Акцент на результатах в ряде случаев позволил повысить эффективность управления, однако в большей степени это было характерно в бизнес-структурах, ориентированных на получение прибыли, часть которой расходовалась на стимулирование управленцев и всех участников проекта или программы.

В органах государственного управления как в развитых, так и в развивающихся странах, а также и в Российской Федерации, практиковавшей метод бюджетирования, ориентированного на результат в работе федеральных органов исполнительной власти в 2000 г., общая оценка применения *NPM* оказалась нейтральной или даже негативной. Сохранение процессных методов работы, дополнительная нагрузка на исполнителей, их слабая заинтересованность

привели к появлению в программах избыточно большого числа показателей, которые трудно контролировать. Недостижение конечных целей при выполнении промежуточных этапов оказалось главным недостатком указанного подхода к управлению.

В конце XX – начале XXI вв. в условиях технологического прогресса и ускорения развития отдельных территорий на базе *NPM* начала формироваться принципиально новая модель управления, именуемая в зарубежной литературе *New Governance (NG)*. Ее основой стали клиентоориентированность и сетевые услуги, развиваемые с учетом общественного спроса. При этом важное значение уделяется максимальному учету мнения потребителей товаров и услуг, а также привлечению к сотрудничеству широкого круга участников. В бизнес-сфере – это развитие кооперации, в государственном управлении – сотрудничество с частными компаниями на основе государственно-частного партнерства, некоммерческими и общественными организациями. Причем чрезвычайно важно наличие такого сотрудничества не только для реализации принятых решений, достижения уже объявленных целей, но и при формировании стратегий, программ и проектов [1].

Следует подчеркнуть, что именно такой подход является парадигмой развития форм управления, особенно в государственной сфере, и позволяет обеспечивать быстрое и беспрепятственное движение вперед при сохранении преимуществ двух ранее применявшихся моделей управления и минимизации их негативных сторон. При этом для обеспечения эффективности управления необходимо определить конкретные направления развития, механизмы достижения целей, объемы имеющихся и необходимых ресурсов и потребность в привлечении частных инвестиций для каждой сферы экономики.

Исследованию данной темы, ее характеристикам посвящено достаточно много научных и научно-практических работ. В них рассматриваются общие вопросы управления, включая государственное управление, представляются рекомендации по подготовке стратегий, программ, проектов и иных документов.

Однако следует отметить определенное смешение, недостаточную дифференциацию понятий «управление», «управление развитием» и «управленческое влияние на процессы развития», что затрудняет выработку и использование подходов и инструментов, специальных

механизмов и методов управления, применяемых именно к управлению развитием, решению возникающих при этом задач и достижению поставленных результатов.

В значительной части современных исследовательских работ, а также в ряде официальных документов развитие понимается как характеристика деятельности, ориентированной на достижение результата, как процесс изменений, улучшения в результате усилий заинтересованных сторон, в том числе государственных органов управления. Именно такой подход стал основой широко применяемой в разных странах, включая Россию, формы государственного управления, называемой «деятельность, ориентированная на результат» или «бюджетирование, ориентированное на результат», показавшей свою недостаточную эффективность. Сужение объема понятия «развитие» лишает возможности выделить инструменты и подходы, необходимые для осуществления управляющих воздействий, определить и использовать развитие как особый, приоритетный тип изменений [1].

Согласно современной теории управления изменениями, основанной на исследованиях саморазвивающихся систем, к которым следует отнести территориальные социально-экономические объединения, необходимо учитывать не только направление и силу воздействия, но и поведение системы, реагирующей на данный управленческий посыл. Такой подход позволяет ясно определить возможности, формы, инструменты и подходы в управлении социальном, технологическом, инфраструктурном и человеческом развитии – обязательных элементах и составных частях того, что мы называем социально-экономическим развитием территории.

Рассмотрение государственного управления территориальным развитием требует обязательного учета следующих возможностей изменения системы как целостного развивающегося явления: понимания необходимости управления развитием, а не применения совокупности управляющих воздействий; рассмотрения развития не как цели, а как результата, позволяющего повысить эффективность всей системы, включая управленческую деятельность; использование взаимодействия составных частей системы, включая ее кадровый капитал, для организации саморазвития, а также как инструмент управления.

Следует подчеркнуть, что управление

какой-либо системой или объектом подразумевает выбор необходимых и подходящих инструментов и подходов. При этом и объект управления, и достигаемый результат, в свою очередь, должны рассматриваться и использоваться как инструмент дальнейшего развития, как способ повышения эффективности деятельности, превращения изменений в целенаправленное достижение необходимых новых результатов.

Использование такого подхода в управлении, в особенности в государственном управлении территориальным развитием, означает необходимость применения следующих этапов в организации рассмотренного типа управленческого воздействия:

1) выявление, в том числе на основании наилучших практик и опыта, и устранение элементов, препятствующих реализации механизмов развития, включая элементы управления развитием в сфере государственных и муниципальных структур;

2) использование инструментов воздействия на отдельные части объекта управления – рассматриваемой системы – с целью достижения первичных результатов, которые могут иметь собственную ценность, но и обязаны послужить катализаторами проведения дальнейших изменений;

3) выбор, апробация и внедрение подходов, воздействующих на крупные части системы и на всю ее в целом, включая разработку стратегий, концепций и комплексных программ развития.

Стратегическим направлением развития должна стать его пространственная составляющая, направленная на увеличение числа центров экономического роста, обладающих конкурентоспособной экономикой, а также обеспечение высокой связанности таких центров между собой, с прилегающими территориями и точками выхода на международные рынки за счет инфраструктурного развития. При этом пространственное развитие является не целью, а системным подходом к вопросам государственного управления территориальным развитием, важнейшими направлениями которого являются увеличение экономической активности, модернизация инфраструктуры и систем управления, развитие социальной сферы и человеческого капитала [3].

Необходимо создавать дополнительные условия для территорий, для того чтобы они могли развиваться. Ключевыми задачами должны

стать инфраструктурное обеспечение пространства развития экономики и социальной сферы, привлечение частных инвестиций в негосударственный сектор региональной и местной экономики, а также совершенствование механизмов стимулирования органов государственной власти субъектов и органов местного самоуправления к наращиванию собственного экономического потенциала и определения оптимального состава органов государственной власти и органов местного самоуправления.

В целях упорядочивания использования инструментов и подходов государственного управления развитием территорий, установления льготных режимов осуществления предпринимательской деятельности на определенных территориях в субъектах Российской Федера-

ции должна быть сформирована комплексная система инструментов развития территорий. Такая система должна дать возможность унифицировать требования и условия для создания и функционирования таких территорий, определить перечень предоставляемых льгот и преференций с учетом эффективных экономических специализаций и особенностей территории [4; 5].

Управление территориями с особым режимом предпринимательской деятельности, преимущественно создаваемых в существующих или перспективных центрах экономического роста, должно осуществляться на уровне субъектов Российской Федерации при необходимой координации и содействии федеральных органов исполнительной власти.

Литература

1. Елохов, А.М. Продуктивный зарубежный опыт, полезный для развития программно-целевого управления в России / А.М. Елохов, Т.А. Елохова // Антро. – 2015. – № 1. – С. 197–219.
2. Комаров, С.В. Смена парадигмы менеджмента: саморазвивающиеся, самоорганизующиеся системы / С.В. Комаров // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Социально-экономические науки. – 2013. – № 20(48). – С. 82–97.
3. Мирошников, С.Н. Города России: инструменты государственного управления развитием территорий (на примере моногородов) / С.Н. Мирошников, Е.С. Чаркина // Муниципальное имущество: экономика, право, управление. – 2018. – № 1. – С. 23–27.
4. Чаркина, Е.С. Система создания и функционирования инструментов развития территорий (часть первая) / Е.С. Чаркина, С.Н. Мирошников // Управленческое консультирование. – 2017. – № 9(105). – С. 92–104.
5. Чаркина, Е.С. Система создания и функционирования инструментов развития территорий (часть вторая) / Е.С. Чаркина, С.Н. Мирошников // Управленческое консультирование. – 2017. – № 10(106). – С. 89–95.
6. Южаков, В.Н. Организация процесса развития: объективные закономерности, познание и управление / В.Н. Южаков. – Саратов : Изд-во Саратовского университета, 1986. – 158 с.

References

1. Elokhov, A.M. Produktivnyj zarubezhnyj opyt, poleznyj dlya razvitiya programmno-tselevogo upravleniya v Rossii / A.M. Elokhov, T.A. Elokhova // Antro. – 2015. – № 1. – S. 197–219.
2. Komarov, S.V. Smena paradigmy menedzhmenta: samorazvivayushchiesya, samoorganizuyushchiesya sistemy / S.V. Komarov // Vestnik Permskogo natsional'nogo issledovatel'skogo politekhnicheskogo universiteta. Sotsial'no-ekonomicheskie nauki. – 2013. – № 20(48). – S. 82–97.
3. Miroshnikov, S.N. Goroda Rossii: instrumenty gosudarstvennogo upravleniya razvitiem territorij (na primere monogorodov) / S.N. Miroshnikov, E.S. CHarkina // Munitsipal'noe imushchestvo: ekonomika, pravo, upravlenie. – 2018. – № 1. – S. 23–27.
4. CHarkina, E.S. Sistema sozdaniya i funktsionirovaniya instrumentov razvitiya territorij (chast' pervaya) / E.S. CHarkina, S.N. Miroshnikov // Upravlencheskoe konsul'tirovanie. – 2017. – № 9(105). – S. 92–104.
5. CHarkina, E.S. Sistema sozdaniya i funktsionirovaniya instrumentov razvitiya territorij (chast' vtoraya) / E.S. CHarkina, S.N. Miroshnikov // Upravlencheskoe konsul'tirovanie. – 2017. –

6. YUzhakov, V.N. Organizatsiya protsessa razvitiya: ob»ektivnye zakonomernosti, poznanie i upravlenie / V.N. YUzhakov. – Saratov : Izd-vo Saratovskogo universiteta, 1986. – 158 s.

**The Nature and Content of the Concepts “Governance” and “Management of Development”
in Modern Conditions**

S.N. Miroshnikov

*Russian Academy of National Economy and Public Administration
under the President of the Russian Federation, Moscow*

Keywords: public administration; development; territorial development; spatial development; management models; management efficiency.

Abstract. The purpose of the article is to consider the general methodology of public administration and development management, their essence and content. The aim of the study is to identify a new interpretation of the terms under consideration in modern conditions. Methods of comparative analysis and deduction were used. The need to use new approaches and tools in public administration, as well as to improve the effectiveness of public administration itself was noted. The stages of management development, trends, problems and challenges of this approach are highlighted.

© С.Н. Мирошников, 2018

РОЛЬ ВУЗОВ В РЕГИОНАЛЬНОМ ЭКОНОМИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ: ОПЫТ ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАН

С.В. НОВИКОВ

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

Ключевые слова и фразы: вуз; исследования и разработки; консорциум; наукоемкое предприятие; региональный кластер; результаты интеллектуальной деятельности.

Аннотация: Целью данного исследования является определение роли современного вуза, его наукоемкой и технологической составляющей в контексте проблем развития экономики конкретных регионов, их высокотехнологичных предприятий. Задача исследования состоит в анализе таких коллабораций, как вуз и предприятие в зарубежных странах. Методы статистического анализа данных, применяемые в исследовании, позволяют предположить о некоторых проблемах во взаимодействии бизнеса, промышленности и вузовской науки. Соответственно, результатами являются структурирование и анализ данных проблем.

Во многих странах для повышения экономической отдачи от государственных инвестиций в университетские исследования были предприняты попытки создания «региональных кластеров» инновационных компаний, расположенных в непосредственной близости от университетов. Данные предприятия призваны стимулировать региональное экономическое развитие и агломерацию посредством содействия созданию спин-офф компаний для коммерциализации университетских технологий.

Национальные и местные органы власти во многих странах пытались индуцировать образование подобных кластеров через финансирование «научных парков» (иногда также называемых инкубаторами, технопарками и технологическими центрами). В настоящее время существуют значительные разногласия относительно структуры и функций учреждения с названием «научный парк».

Международная ассоциация научных парков дает следующее определение: «Научный парк является организацией в ведении специализированных профессионалов, основной целью которых является повышение благосостояния своего сообщества путем поощрения культуры инноваций и конкурентоспособности

своих ассоциированных предприятий и учреждений, основанных на знаниях. Для достижения этих целей научный парк стимулирует и направляет поток знаний и технологий в среде университетов, учреждений исследований и разработок, компаний и рынков. Он способствует созданию и росту инновационных компаний методами инкубации и организации спин-офф компаний и предоставляет другие услуги с добавленной стоимостью в сочетании с высоким качеством помещений и оборудования».

Несмотря на широкий интерес к научным паркам, существует мало доказательств того, что они положительно влияют на вклад вузов в инновации и стимулируют региональное экономическое развитие. Анализ данных о научных парках США [1] не выявил никаких доказательств того, что фирмы, расположенные на базе вузовских научных парков, являются более инновационными, чем другие фирмы. По итогам другого специального исследования [2] выявлено, что научные парки оказывают негативное влияние на экономическое развитие региона и продвижение инноваций.

Исследования на тему «научных парков» в других промышленно развитых странах ограничены. Существует один устаревший обзор «на-

учных парков» в Великобритании [3], который, однако, представляет данные о почти 200 фирмах и 20 связанных с ними британских научных парках. Исследование показало, что в обследованных научных парках стартапами представлены 25–30 % арендаторов. В ходе исследования было установлено, что формальные связи между научными и промышленными учреждениями в составе научного парка численно не превосходят аналогичные связи с фирмами, расположенными за пределами парков. В качестве формальных связей рассматривались:

- привлечение к работам ученых;
- спонсирование научных исследований;
- тестирование и анализ продукции;
- осуществление студенческих проектов;
- трудоустройство выпускников.

Однако в том, что касается степени развития неформальных связей, внутри парка таковых оказалось больше, нежели вне парка. К неформальным связям были отнесены: неформальные контакты с учеными; пользование библиотекой; использование университетских компьютеров; использование университетской столовой. Подобные неформальные связи расценивались фирмами как имеющие важное значение [3; 6].

Данное и ряд других исследований о результатах государственной политики по содействию развитию региональных агломераций на базе вузов предполагает, что такая политика имеет сомнительный успех, так как даже успешным региональным агломерациям может потребоваться значительное время на формирование [7].

Связи между университетскими исследованиями и появлением региональных высокотехнологичных агломераций, таким образом, являются более сложными, чем это следует из корреляции между наличием высокотехнологичных фирм и исследовательских университетов в ряде регионов. Опыт США свидетельствует о том, что появление таких агломераций является вопросом случайности и обязательно требует присутствия поддерживающей политики.

Политические инициативы США и других стран, которые стремятся использовать университетские исследования и «научные парки»

для развития региональной экономики, страдают от недостатка, который свойственен многим современным попыткам стимуляции вузовско-индустриальных связей в странах. А именно, заострением внимания на «историях успеха» при игнорировании общих закономерностей воздействия политических инициатив, а также переоценкой роли коммерциализации университетских технологий в ущерб другим важным результатам исследований.

Подводя итог, стоит отметить, что вузы играют важную роль в «экономике знаний» современных индустриальных государств в качестве источников образованной рабочей силы для умственного труда и идей, вытекающих из фундаментальных и прикладных исследований. Но обычные для экономической науки подходы трудно применить к университетам по нескольким причинам.

Во-первых, за исключением США и некоторых британских университетских кругов, межвузовская «конкуренция» в большинстве национальных систем высшего образования выражена чрезвычайно слабо. Межвузовская конкуренция была очень важным историческим фактором воздействия на развитие университетов в США и формирование их связей с промышленностью. Однако аспект «выбора среды» отсутствует в большинстве других национальных систем высшего образования.

Во-вторых, при анализе вузов в качестве единиц экономики необходимо сформулировать цели, преследуемые отдельными университетами. Но вузы во многих национальных системах образования выполняют несколько ролей, а внутренняя структура большинства исследовательских университетов более напоминает структуру кооперативной организации, нежели сложную иерархическую структуру промышленной фирмы [4; 5].

Таким образом, несмотря на высочайшую эффективность проектов по инкубации инноваций, целью которых является соединение исследовательского и технологического потенциала с экономической активностью, их успех оказывается временным явлением, если они не сопровождаются постоянным притоком инноваторов и студентов (потенциальных изобретателей).

Литература

1. Felsenstein, D. University-Related Science Parks – “Seedbeds” or “Enclaves” of Innovation? /

D. Felsenstein // *Technovation*. – 1994. – Vol. 14. – P. 93–100.

2. Wallsten, S. The Role of Government in Regional Technology Development: The Effects of Public Venture Capital and Science Parks / S. Wallsten. – Stanford University : SIEPR Working Paper, 2001.

3. Massey, Doreen B., Paul Quintas, and David Wield. High-tech fantasies : science parks in society, science, and space. London: New York: Routledge, 1992.

4. Коржуева, Л.М. Совершенствование системы оценки эффективности инновационных целевых программ образовательного комплекса / Л.М. Коржуева, С.В. Новиков // *Труды МАИ*. – 2010. – № 41. – С. 25.

5. Новиков, С.В. Инновационная политика вуза в сфере частно-государственного партнерства / С.В. Новиков // *Двигатель*. – 2011. – № 6. – С. 46–47.

6. Новиков, С.В. Концептуальная идея государственного патернализма в отношении экспортной экспансии российских производителей новаций / С.В. Новиков // *СТИН*. – 2017. – № 10. – С. 17–21.

7. Новиков, С.В. Государственная поддержка инновационной деятельности в России / С.В. Новиков // *Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки*. – 2018. – № 6. – С. 209–211.

References

4. Korzhueva, L.M. Sovershenstvovanie sistemy otsenki effektivnosti innovatsionnykh tselevykh programm obrazovatel'nogo kompleksa / L.M. Korzhueva, S.V. Novikov // *Trudy MAI*. – 2010. – № 41. – S. 25.

5. Novikov, S.V. Innovatsionnaya politika vuza v sfere chastno-gosudarstvennogo partnerstva / S.V. Novikov // *Dvigatel'*. – 2011. – № 6. – S. 46–47.

6. Novikov, S.V. Kontseptual'naya ideya gosudarstvennogo paternalizma v otnoshenii eksportnoj ekspansii rossijskikh proizvoditelej novatsij / S.V. Novikov // *STIN*. – 2017. – № 10. – S. 17–21.

7. Novikov, S.V. Gosudarstvennaya podderzhka innovatsionnoj deyatelnosti v Rossii / S.V. Novikov // *Gumanitarnye, sotsial'no-ekonomicheskie i obshchestvennye nauki*. – 2018. – № 6. – S. 209–211.

The Role of Universities in Regional Economic Development: The Experience of Foreign Countries

S.V. Novikov

Moscow Aviation Institute (National Research University), Moscow

Keywords: knowledge-based enterprise; university; research and development; consortium; results of intellectual activity; regional cluster.

Abstract. The purpose of this study is to determine the role of modern university, its knowledge-intensive and technological component in the context of the problems of economic development of specific regions, their high-tech enterprises. The task of the study is to analyze such collaborations as university and enterprise in foreign countries. The methods of statistical data analysis used in the study suggest some problems in the interaction of business, industry and University science. Accordingly, the results are the structuring and analysis of these problems.

© С.В. Новиков, 2018

РЕЗЕРВ ПО СОМНИТЕЛЬНЫМ ДОЛГАМ КАК ОДИН ИЗ ВИДОВ ОЦЕНОЧНЫХ РЕЗЕРВОВ ПРЕДПРИЯТИЯ

А.П. БОРИСОВА, Н.Ю. ОРЛЮК, И.И. ХОЧУБАРОВ

*ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет»,
г. Пятигорск*

Ключевые слова и фразы: дебиторская задолженность; оценочный резерв; резерв по сомнительным долгам; резервы.

Аннотация: Основной целью данной статьи является исследование видов оценочных резервов и их влияния на финансовую отчетность предприятия. Нестабильность экономической ситуации в стране явилась причиной роста сумм непогашенной дебиторской задолженности. Вопрос работы с долгами, возникающими перед организацией, частично решается посредством формирования резерва по сомнительным долгам. Поэтому в рамках данной статьи рассмотрены методы создания данного оценочного резерва и определена значимость формирования резерва по сомнительным долгам.

Создание резервов значительно усложняет практическую деятельность современных бухгалтеров. Резервы, определяемые на основе расчетов и профессиональных суждений бухгалтера, являются не точной величиной, а носят приблизительный характер. Вместе с этим, нельзя уменьшать значимость резервов как одного из важнейших показателей финансовой отчетности, так как их формирование позволяет бухгалтеру объективно отражать информацию, не завышая стоимость активов и прибыли предприятия.

Исследованием вопросов учета оценочных резервов и отражения их в отчетности предприятия занимаются многие отечественные ученые: Е.В. Сердюкова, И.Ф. Таусова, И.С. Селезнева, Л.И. Куликова и др.

Проведя исследование работ ученых-экономистов, можно сделать вывод, что авторы дают неединообразные определения оценочных резервов.

Так, доцент Е.В. Сердюкова дает определение оценочных резервов как «активных» [4, с. 424]. Под активными резервами автор понимает некий бухгалтерский прием, дающий возможность признавать в текущем периоде расходы, которые предполагается подтвердить в будущем, что позволяет регулировать финан-

совые результаты предприятия и оценку соответствующего актива [4, с. 424]. Однако, на наш взгляд, такое определение не является максимально корректным, так как не допускается регулирование финансовых результатов посредством формирования резервов.

По мнению И.Ф. Трусовой, оценочные резервы следует рассматривать как элемент формирования финансовой отчетности [5, с. 193]. Современные предприятия должны организовывать процедуру формирования оценочных резервов в момент выявления и подтверждения факта обесценения активов, а не только на отчетную дату. Поэтому, по нашему мнению, вышеприведенный подход в значительной степени сужает понятие оценочных резервов.

По результатам исследования достаточного количества мнений ведущих экономистов сформулировано авторское определение оценочного резерва. На наш взгляд, оценочные резервы следует рассматривать как расходы, признаваемые после снижения учетной стоимости актива при его обесценении, т.е. значительном снижении стоимости относительно планируемой экономической выгоды при обычных условиях работы.

Нормативные документы предусматривают формирование ряда оценочных резервов:

- под снижение стоимости материальных ценностей;
- под обесценение вложений в ценные бумаги;
- на оплату отпусков и на выплату вознаграждений по итогам работы за год;
- по сомнительным долгам.

Создание вышеперечисленных оценочных резервов способствует уменьшению балансовой стоимости соответствующих активов, так как их отражение в балансе происходит за вычетом суммы резерва; увеличению прочих расходов и уменьшению прибыли и собственного капитала предприятия; посредством более объективной оценки прибыли и собственного капитала способствует увеличению их качества; уменьшению платежей по налогу на прибыль [5, с. 194].

Современные нестабильные условия хозяйствования являются причиной роста просроченной дебиторской задолженности. В некоторой степени данная проблема может решаться посредством формирования резерва по сомнительным долгам. В рамках данной статьи остановимся на целях и методах создания данного оценочного резерва.

Практика современных предприятий показывает, что значительная их часть не создает резерв под дебиторскую задолженность, тем самым нарушая требование достоверности, предусмотренное Федеральным Законом от 06.12.2011 № 402-ФЗ «О бухгалтерском учете» [2]. Если предприятие не создает резерв по сомнительным долгам, то актив его баланса содержит сумму предполагаемого убытка, тем самым формируется искаженная имущественная оценка предприятия.

Также нарушается требование осмотрительности, предусмотренное ПБУ 1/2008 [3]. И, как следствие, отчетность предприятия, не формирующего резерв, не может считаться достоверной.

Цель создания резерва – не допустить ситуации, когда предприятие, не имеющее реальной возможности рассчитаться по своим обязательствам, показывает в отчетности положительный финансовый результат. Также создание резерва является частью налогового планирования, так как уменьшает налогооблагаемую прибыль предприятия, увеличивая прочие расходы.

Частичное или полное непогашение дебиторской задолженности является сигналом к созданию резерва по сомнительным долгам.

На практике прослеживается целесообразность аналитического подразделения резервов отдельно по каждому контрагенту, с которым возникла проблемная ситуация.

На законодательном уровне метод создания резерва по сомнительным долгам не закреплен. В практике российских предприятий для определения величины резерва используют экспертный, статистический или интервальный способы.

Использование экспертного способа предполагает создание резерва в той сумме, которая, по мнению предприятия, останется непогашенной. Отличительной особенностью данного способа является индивидуальный подход относительно каждого сомнительного долга. Формирование резерва происходит после оценки финансового состояния должника и определения возможности погашения им своих обязательств.

Статистический способ предполагает определение доли безнадежных долгов в общей дебиторской задолженности и формирование на эту сумму резерва по сомнительным долгам. Сравнивая статистический способ с экспертным, важно отметить, что он является менее трудоемким. Статистический способ использует информацию прошлых периодов и не требует анализа финансового положения контрагента и прогнозирования вероятности погашения обязательств должником. Однако данный способ не лишен недостатка. Так как индивидуальный подход к каждому долгу не предусмотрен методикой, то может сложиться ситуация, в которой суммы сформированного резерва не хватит для покрытия долга. Для разрешения этой ситуации предприятию придется не покрытую резервом часть долга списать на прочие расходы.

При интервальном способе величина создаваемого резерва определяются по каждому долгу пропорционально периоду отсрочки. Согласно Налоговому Кодексу РФ, если в результате инвентаризации задолженности выявлена просрочка до 45 дней, то резерв можно не создавать; просрочка от 46 до 90 дней – резерв должен быть сформирован в объеме 50 % от суммы долга; просрочка более 90 дней – резерв должен быть сформирован в объеме 100 % [1].

Выбранный способ формирования резерва бухгалтер предприятия должен прописать в учетной политике в обязательном порядке, так как величина резерва значительно отличается в зависимости от метода его формирования.

Литература

1. № 146-ФЗ Налоговый кодекс Российской Федерации от 31.07.1998; ред. от 19.02.2018 с изм. и доп., вступ. в силу с 01.06.2018.
2. Федеральный закон № 402-ФЗ «О бухгалтерском учете» от 06.12.2011; ред. от 29.07.2018.
3. Приказ Минфина России № 106н «Об утверждении положений по бухгалтерскому учету» (вместе с «Положением по бухгалтерскому учету «Учетная политика организации» (ПБУ 1/2008) от 06.10.2008; ред. от 28.04.2017.
4. Сердюкова, Е.В. Формирование резервов в системе бухгалтерского учета организаций / Е.В. Сердюкова, Т.А. Хрипачева, Н.Г. Чикваная // Экономика и предпринимательство. – 2014. – № 11-2(52). – С. 423–426.
5. Таусова, И.Ф. Оценочные резервы в современном статико-динамическом учете / И.Ф. Таусова, Р.А. Тхагапсо, К.Н. Бекирова // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 5: Экономика. – 2015. – № 3(165). – С. 192–199.

References

1. № 146-FZ Nalogovyyj kodeks Rossijskoj Federatsii ot 31.07.1998; red. ot 19.02.2018 s izm. i dop., vstup. v silu s 01.06.2018.
2. Federal'nyj zakon № 402-FZ «O bukhgalterskom uchete» ot 06.12.2011; red. ot 29.07.2018.
3. Prikaz Minfina Rossii № 106n «Ob utverzhdenii polozhenij po bukhgalterskomu uchetu» (vmeste s «Polozheniem po bukhgalterskomu uchetu «Uchetnaya politika organizatsii» (PBU 1/2008) ot 06.10.2008; red. ot 28.04.2017.
4. Serdyukova, E.V. Formirovanie rezervov v sisteme bukhgalterskogo ucheta organizatsij / E.V. Serdyukova, T.A. KHripacheva, N.G. CHikvanaya // Ekonomika i predprinimatel'stvo. – 2014. – № 11-2(52). – S. 423–426.
5. Tausova, I.F. Otsenochnye rezervy v sovremennom statiko-dinamicheskom uchete / I.F. Tausova, R.A. Tkha gapso, K.N. Bekirova // Vestnik Adygejskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya 5: Ekonomika. – 2015. – № 3(165). – S. 192–199.

Provision for Doubtful Debts as One of the Types of Valuation Reserves of the Enterprise

A.P. Borisova, N.Yu.Orlyuk, I.I. Khochubarov

North-Caucasian Federal University, Pyatigorsk

Keywords: reserves; estimated reserves; accounts receivable; provision for doubtful debts.

Abstract. The main purpose of this article is to study the types of valuation reserves and their impact on the company's financial statements. The instability of the economic situation in the country was the reason for the growth in the amounts of outstanding receivables. The issue of dealing with debts arising before the organization is partially solved by means of forming a reserve for doubtful debts. Therefore, within the framework of this article, the methods for creating this valuation allowance have been reviewed and the significance of the formation of a provision for doubtful debts has been determined.

© А.П. Борисова, Н.Ю. Орлюк, И.И. Хочубаров, 2018

УДК 330.4

НЕКОТОРОЕ РЕШЕНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ТОРГОВЛИ РФ НА ОСНОВЕ МОДЕЛИ СОЛОУ

В.М. НИКОНОРОВ

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

Ключевые слова и фразы: дифференциальное уравнение; интегрирование; математическая модель; непрерывное время; система; торговля.

Аннотация: Цель исследования: решить математическую модель торговли РФ на основе модели Солоу. Задачи: найти решение математической модели торговли РФ. Гипотеза исследования: модель Солоу может быть применена к отрасли. Методы исследования: метод наименьших квадратов, дифференцирование. В результате получено решение математической модели торговли РФ с непрерывным временем.

Актуальность исследования. В предыдущем исследовании [1] автором была предложена совокупность восьми математических моделей торговли РФ на основе модели Солоу. Такое многообразие математических моделей объясняется тем, что было предложено применять для базовой модели Солоу [2] двухфакторную, двухфакторную CES (SMAC) [3], многофакторную производственную функцию Солоу и производственную функцию Кобба-Дугласа [4]. А также учитывать возможность рассмотрения модели в режиме дискретного и непрерывного времени.

В предыдущем исследовании было предложено восемь математических моделей торговли РФ, но не было рассмотрено решение хотя бы одной из них. Не стоит торопиться укорять автора, так как перевести экономическую модель на язык математики – это также важная часть задачи составления экономико-математической модели. Соответственно, вторая часть задачи – найти решение предложенной математической модели экономического объекта, если это решение существует или его возможно получить. Эта вторая часть задачи составления экономико-математической модели достаточно трудоемка, потому автор разделил исследование на отдельные этапы, соответствующие этапам построения экономико-математической модели. Для достижения результата по второму этапу

исследования придется воспользоваться упрощениями. Если второй этап будет пройден, то последует третий этап – верификация модели, оценка результата.

Наличие математической модели торговли РФ (при условии ее верификации) позволит спрогнозировать поведение этой важной отрасли; определить факторы, влияющие на валовой внутренний продукт торговли РФ. И в дальнейшем рассмотреть устойчивость сложной социально-экономической системы – торговли РФ, в части конечного потребления домашними хозяйствами продовольственных и непродовольственных товаров.

Объект исследования – торговля РФ.

Предмет исследования – поиск решения математической модели торговли (ММТ) РФ.

Цель исследования – предложить математические методы решения математической модели торговли РФ.

Методы исследования: изоморфизм (применение известных математических моделей для составления математической модели торговли РФ), дифференциальное исчисление, методы эконометрики (метод наименьших квадратов), линейаризация данных.

Торговля РФ – это сложная социально-экономическая система. Системный подход к изучению сложной социально-экономической системы рассмотрен в [5–8].

Таблица 1. Данные о розничной торговле РФ за 2004–2016 гг. [11] (составлено автором)

Год	Оборот организаций розничной торговли (в фактически действовавших ценах), млрд. руб.	Среднегодовая численность работников розничной торговли, тыс. чел.	Основные фонды на конец года по полной учетной стоимости, млрд. руб.
	Y	L	K
2004	1745,6	1829,7	79,4
2005	2659,7	1808,4	110,7
2006	3127,3	1872,5	134,1
2007	4371,4	2254,3	190,1
2008	4528,5	2398,7	337,2
2009	5184,6	2376,7	361,8
2010	6337,6	2366,6	429,5
2011	7492,7	2440,8	506,9
2012	7869,3	2500,9	634,1
2013	8536,2	2634,6	733,8
2014	9935,3	2725,8	889,2
2015	10926,4	2748,3	1073,4
2016	11944	2719,2	1297

Приведем модель Солоу с непрерывным временем [9]:

$$\left. \begin{aligned} Y &= f(K; L), \\ Y &= I + C, \\ \frac{dK}{dt} &= -\mu K + I, K(0) = K_0, \\ \frac{dL}{dt} &= \nu L, L(0) = L_0, t \in [0; T], \end{aligned} \right\} \quad (1)$$

где Y – валовой внутренний продукт торговли (все продовольственные и непродовольственные товары за год в денежном исчислении), производственная функция торговли; I – инвестиции в основной капитал торговли; C – потребление, для торговли это все продовольственные и непродовольственные товары за год в денежном исчислении; μ – коэффициент износа основных производственных фондов торговли за год; ν – темп прироста численности занятых в торговле; T – конечный год исследуемого периода времени.

Заменим производственную функцию Солоу на производственную функцию Кобба–Дугласа, отражающую зависимость ВВП отрасли от затрат труда и капитала.

Учтем, что конечное потребление FC (*Final Consumption*) должно находиться в некоторых границах. Нижняя граница – нормативное значение конечного потребления (по продовольственным и непродовольственным товарам). Аналог нижней границы конечного потребления – потребительская корзина CB (*Consumer Basket*) за вычетом стоимости услуг. Так как мы рассматриваем торговлю РФ, а она обеспечивает граждан страны продовольственными и непродовольственными товарами.

Еще Ж.Б. Сэй утверждал, что «частное потребление ... состоит в том, чтобы удовлетворить потребности частных лиц и их семейств. Эти потребности относятся главным образом к пище, одежде, жилищу и удовольствиям. Совокупность всех частных потреблений вместе с потреблением правительства, совершаемом в интересах государства, образует общее потребление нации» [10].

Верхняя граница, соответственно, не выше среднедушевого дохода населения страны AI (*Average Income*). Значение FC можно оценить как отношение ВВП торговли за минусом инвестиций к численности населения страны N :

$$FC = (Y - I)/N. \quad (2)$$

Таблица 2. Износ (на конец года) основных фондов розничной торговли РФ за 2005–2016 гг., % [12] (составлено автором)

Год	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Износ основных фондов	23,4	22,5	20,4	21,5	25,3	26,6	29,8	32	32,4	33	34,7	33,6
Разность		0,9	2,1	-1,1	-3,8	-1,3	-3,2	-2,2	-0,4	-0,6	-1,7	1,1

Таблица 3. Инвестиции в основной капитал организаций розничной торговли РФ за 2004–2016 гг., млрд руб. (составлено автором)

Год	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Инвестиции	19,6	34,2	56,4	72,7	88,4	67,2	70,3	68,2	102,8	132,1	157,6	192,5	188,4

Соответственно, ограничение по конечному потреблению: решение:

$$CB \leq FC \leq AI. \quad (3)$$

Математическая модель торговли РФ на основе модели Солоу, дополненная производственной функцией Кобба-Дугласа и ограничением по конечному потреблению, предстанет в виде:

$$\left. \begin{aligned} Y &= AK^\alpha L^\beta, & (4) \\ Y &= I + C, & (5) \\ \frac{dK}{dt} &= -\mu K + I, K(0) = K_0, & (6) \\ \frac{dL}{dt} &= \nu L, L(0) = L_0, t \in [0; T], & (7) \\ FC &= \frac{Y - I}{N} = \frac{C}{N} = AK^\alpha L^\beta - I, \\ CB &\leq FC \leq AI, \end{aligned} \right\}$$

где A – коэффициент, зависящий от научно-технического прогресса в отрасли (будем считать его постоянным); α – показатель степени при факторе «капитал»; β – показатель степени при факторе «труд».

Решить (4) возможно, применив линеаризацию данных и метод наименьших квадратов к статистическим данным по торговле РФ.

После интегрирования (5) в предположении, что инвестиции в основные фонды торговли неизменны по времени получим следующее

$$K = \frac{K_0 - \frac{I}{\mu}}{e^{\mu t}} + \frac{I}{\mu}. \quad (8)$$

После интегрирования (7) получим:

$$L = L_0 e^{\nu t}, t \in [0; T] \quad (9)$$

Исходная модель (1) приобретет следующий вид:

$$\left. \begin{aligned} Y &= AK^\alpha L^\beta, \\ Y &= I + C, \\ K &= \frac{K_0 - \frac{I}{\mu}}{e^{\mu t}} + \frac{I}{\mu}, \\ L &= L_0 e^{\nu t}, t \in [0; T], \\ FC &= \frac{C}{N}, \\ CB &\leq FC \leq AI. \end{aligned} \right\} \quad (10)$$

В первую очередь, оценим коэффициенты (4) методами эконометрики. Учтем данные розничной торговли РФ за 2004–2016 гг. (табл. 1).

Логарифмирование данных позволяет найти коэффициенты линеаризованного выражения (4) методом наименьших квадратов (МНК):

$$\ln Y = \ln A + \alpha \ln K + \beta \ln L. \quad (4.1)$$

Регрессионная зависимость выглядит:

$$\ln Y = 4,768 + 0,642 \ln K + 0,008 \ln L, \quad (11)$$

$$Y = e^{4,768} K^{0,642} L^{0,008}. \quad (12)$$

Зависимость нелинейная, это подтверждает сложность социально-экономической системы торговли.

Также методом МНК оценим L_0 и v в (9):

$$\ln L = \ln L_0 + vt,$$

$$\ln L = 7,540 + 0,036t,$$

$$L = 1882e^{0,036t}, \quad t \in [0; T],$$

2004 г. соответствует $t = 0$.

Коэффициент μ также можно оценить, применив данные статистики (табл. 2).

В среднем годовой процент износа составляет 2 %, что означает 50-летний срок службы основных фондов в торговле. Соответственно, оценим $\mu = 0,02$.

Также можно уточнить решение (5), если инвестиции непостоянны по времени. Оценим зависимость $I(t)$, опираясь на данные статистики (табл. 3).

Для простоты расчетов предложим линейную зависимость инвестиций от времени:

$$I(t) = 16,5 + 13,3t, \quad (13)$$

$$\frac{dK}{dt} = -\mu K + 13,3t + 16,5.$$

Решение (5):

$$K = e^{C - \mu t} + 13,3t/\mu + (16,5\mu - 13,3)/\mu, \quad (14)$$

$$K(0) = K_0 = e^C - 648,5 = 79,4,$$

$$K = 727,9e^{-0,02t} + 665t - 648,5. \quad (15)$$

С учетом полученных приближенных решений модель (10) будет выглядеть:

$$\left. \begin{aligned} Y &= e^{4,768} K^{0,642} L^{0,008}, \\ Y &= 16,5 + 13,3t + C, \\ K &= 727,9e^{-0,02t} + 665t - 648,5, \quad t \in [0; T], \\ 2004 \text{ г. } t &= 0, \\ L &= 1882e^{0,036t}, \\ CB &\leq (Y - 16,5 - 13,3t)/N \leq AI. \end{aligned} \right\} (16)$$

Результаты исследования:

1) предложено некоторое решение математической модели торговли РФ;

2) найдены зависимости от времени численности занятых в торговле и стоимости основных фондов торговли.

Литература

1. Никоноров, В.М. Математическая модель торговли РФ на основе модели Солоу / В.М. Никоноров // Наука и бизнес: пути развития. – М. : ТМБпринт. – 2018. – № 9. – С. 30–35.
2. Solow R.M. Contribution to the theory of economic growth / R.M. Solow // Quarterly journal of economics. – 1956. – Vol. 70 – P. 65–94.
3. Arrow, K.J. Capital-labor Substitution and Economic Efficiency / K.J. Arrow, H.B. Chenery, B.S. Minhas, R.M. Solow // Rev. Econ. Stat. – 1961. – № 43.
4. Cobb, W. A theory of production / W. Cobb, P.H. Douglas // The American Economic Review. – Vol. 18. – № 1.
5. Whitehead, A.N. Process and reality / A.N. Whitehead. – New York : Macmillan company, 1967. – 546 p.
6. Bertalanffy, L. Theoretische Biologie / L. Bertalanffy. – Berlin, 1932. – 122 p.
7. Ростова О.В. Методы информационного обеспечения инновационной деятельности / О.В. Ростова, И.В. Ильин // Наука и бизнес: пути развития. – М. : ТМБпринт. – 2017. – № 2. – С. 30–35.
8. Ильин, И.В. Выбор стратегии развития предприятия на основе метода анализа иерархий / И.В. Ильин, И.М. Зайченко // Наука и бизнес: пути развития. – М. : ТМБпринт. – 2017. – № 1. – С. 29–36.
9. Колемаев, В.А. Математическая экономика / В.А. Колемаев. – М. : Юнити, 2002 – 399 с.
10. Сэй, Ж.Б. Трактат по политической экономии / Ж.Б. Сэй, Ф. Бастиа. – М. : Дело, 2000. – 69 с.
11. Суринов, А.Е. Российский статистический ежегодник 2016 : стат. сб. / А.Е. Суринов; Росстат. – М., 2016. – 725 с.

12. Сабельникова, М.А. Торговля в России. 2017 : стат. сб. / М.А. Сабельникова; Росстат. – М., 2017. – 233 с.

References

1. Nikonorov, V.M. Matematicheskaya model' trgovli RF na osnove modeli Solou / V.M. Nikonorov // Nauka i biznes: puti razvitiya. – M. : TMBprint. – 2018. – № 9. – S. 30–35.
7. Rostova O.V. Metody informatsionnogo obespecheniya innovatsionnoj deyatel'nosti / O.V. Rostova, I.V. Il'in // Nauka i biznes: puti razvitiya. – M. : TMBprint. – 2017. – № 2. – S. 30–35.
8. Il'in, I.V. Vybor strategii razvitiya predpriyatiya na osnove metoda analiza ierarkhij / I.V. Il'in, I.M. Zajchenko // Nauka i biznes: puti razvitiya. – M. : TMBprint. – 2017. – № 1. – S. 29–36.
9. Kolemaev, V.A. Matematicheskaya ekonomika / V.A. Kolemaev. – M. : YUniti, 2002 – 399 s.
10. Sej, ZH.B. Traktat po politicheskoy ekonomii / ZH.B. Sej, F. Bastia. – M. : Delo, 2000. – 69 s.
11. Surinov, A.E. Rossijskij statisticheskij ezhegodnik 2016 : stat. sb. / A.E. Surinov; Rosstat. – M., 2016. – 725 s.
12. Sabel'nikova, M.A. Torgovlya v Rossii. 2017 : stat. sb. / M.A. Sabel'nikova; Rosstat. – M., 2017. – 233 s.

A Solution of the Mathematical Model of Trade of the Russian Federation On the Basis of Solow's Model

V.M. Nikonorov

Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg

Keywords: trade; system; mathematical model; continuous time; differential equation; integration.

Abstract. The study aims to offer a mathematical model of trade of the Russian Federation on the basis of Solow's model. The objectives are to find the solution of mathematical model of trade of the Russian Federation. The research hypothesis is that Solow's model can be applied to branch. The research methods are a method of the smallest squares, differentiation. The solution of mathematical model of trade of the Russian Federation with continuous time is as a result received.

© В.М. Никоноров, 2018

ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ СТУДЕНТОВ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ В УСЛОВИЯХ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ВУЗА

В.В. АКАМОВ, В.П. ВЛАСОВА, О.В. ЧЕТАЙКИНА

ФГБОУ ВО «Мордовский государственный педагогический институт имени М.Е. Евсевьева»,
г. Саранск

Ключевые слова и фразы: инклюзивное обучение; педагогический вуз; студенты с ограниченными возможностями здоровья; физическая культура.

Аннотация: В настоящее время актуальным является получение образования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ). Однако во многих образовательных учреждениях физическое воспитание для обучающихся с ОВЗ существует декларативно и реально не ориентировано на развитие личности, воспитание сознательного отношения к физической культуре как к необходимой общеоздоровительной составляющей жизни. В связи с этим целью нашей статьи является обоснование средств и методов физического воспитания студентов, адаптированных для студентов с ОВЗ. Методом анализа результатов медицинского контроля и субъективных данных в дневнике самоконтроля было установлено улучшение самочувствия студентов с ОВЗ, повышение их интереса к занятиям по физической культуре, рост показателей здоровья, повышение функционального состояния, уровня физического развития и физической работоспособности студентов специальной медицинской группы.

В настоящее время в Российской Федерации актуальным является получение образования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья [7, с. 14].

В последнее время увеличилось количество образовательных учреждений высшего образования, осуществляющих обучение инвалидов и лиц с ОВЗ. В ряде российских вузов наработан успешный опыт обучения студентов с особыми образовательными потребностями в рамках инклюзивной практики [2, с. 45].

Инклюзивное обучение, организуемое посредством совместного обучения инвалидов и лиц с ОВЗ и обучающихся, не имеющих таких ограничений, также осуществляется в ФГБОУ ВО «Мордовский государственный педагогический институт имени М.Е. Евсевьева». Организация процесса обучения обучающихся с ОВЗ регламентируется Положением об организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ОВЗ с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья [4, с. 9].

Однако на сегодняшний день доступность

образования для лиц с ОВЗ представляет собой социальную и педагогическую проблему, заключающуюся в создании специальных условий по обеспечению обучения инвалидов и лиц с ОВЗ.

Под специальными условиями понимаются условия обучения, предусматривающие наличие специальных учебников, учебных пособий, дидактических материалов, программ и методов обучения, технических средств обучения и другие условия, без которых невозможно или затруднено получение образования обучающимися с ОВЗ [1].

Создание специальных условий в высших учебных заведениях для обучающихся с ОВЗ с каждым годом приобретает все большую актуальность.

В настоящее время высшее учебное заведение с целью создания специальных условий для обучения инвалидов и лиц с ОВЗ по программам высшего и среднего образования определяет основные требования освоения дисциплин учебного плана, включая освоение дисциплин, предусматривающих физическое воспитание

инвалидов и лиц с ОВЗ, которые регламентируются Положением об особом порядке освоения дисциплин по физической культуре и спорту для инвалидов и лиц с ОВЗ с учетом состояния их здоровья в ФГБОУ ВО «Мордовский государственный педагогический институт имени М.Е. Евсевьева» [5, с. 7].

Однако во многих вузах физическое воспитание для обучающихся с ОВЗ существует декларативно и реально не ориентировано на развитие личности, воспитание сознательного и творческого отношения к физической культуре как к необходимой общеоздоровительной составляющей жизни.

Цель исследования – обоснование средств и методов физического воспитания студентов, адаптированных для студентов с ОВЗ.

Методы и организация исследования. Исследование проводилось на базе ФГБОУ ВО «Мордовский государственный педагогический институт имени М.Е. Евсевьева». В исследовании приняли участие студенты с разными нозологиями. Организация физического воспитания обучающихся с ОВЗ связана с формированием учебных групп с учетом их состояния здоровья, потребностно-мотивационной сферы, физического развития и физической работоспособности. Следует отметить, что в педагогическом вузе реализация физического воспитания обучающихся с ОВЗ осуществляется в рамках учебного процесса в специальных медицинских группах.

На этапе предварительного исследования проводилось комплектование специальных медицинских групп из числа обучающихся с ОВЗ, получающих высшее образование. Распределение их в группы осуществлялось в начале учебного года по результатам медицинского обследования и результатов обследования с использованием оборудования на базе научно-практического центра физической культуры и здорового образа жизни ФГБОУ ВО «Мордовский государственный педагогический институт имени М.Е. Евсевьева», где определялось состояние здоровья студентов, уровень их физического развития и физической подготовленности. Специальные медицинские группы комплектовались по нозологическим нормам на подгруппы. В подгруппу «А» вошли студенты с обратимыми заболеваниями, которые после лечебно-оздоровительных мероприятий могут быть переведены в подготовительную группу, а в подгруппу «Б» – студенты с патологическими

отклонениями и необратимыми заболеваниями.

На следующем этапе исследования опробовались средства и методы физического воспитания студентов в условиях педагогического вуза, адаптированные к нозологиям для обучающихся с ОВЗ, определялась их эффективность. Для их реализации были сформированы экспериментальная и контрольная группы в количестве 45 человек, из них 30 студентов составили экспериментальную группу (15 человек – подгруппу «А» и 15 – подгруппу «Б») и 15 – контрольную группу.

В контрольной группе физическое воспитание студентов с ОВЗ проводилось по стандартной схеме [3, с. 19].

В экспериментальных группах (подгруппах «А» и «Б») процесс физического воспитания осуществлялся с соблюдением принципов здоровьесбережения и адаптивной физической культуры. Основными формами процесса физического воспитания студентов с ОВЗ в педагогическом вузе являлись: медицинский контроль, восстановительные мероприятия, групповые и индивидуальные практические и теоретические занятия, консультации.

Результаты и их обсуждение. В процессе физического воспитания студентов с ОВЗ занятия предусматривались в зависимости от подгруппы с учетом заболеваний обучающихся: по интеллектуальным видам спорта; по мало-подвижным видам спорта; подвижные занятия адаптивной физической культурой, проводимые в специально оборудованных спортивных залах педагогического вуза, тренажерных залах спортивно-оздоровительного центра «ФитнесВУЗ» ФГБОУ ВО «Мордовский государственный педагогический институт имени М.Е. Евсевьева» или на открытом воздухе. Студенты специальных медицинских групп осваивали интеллектуальные виды спорта: шахматы и шашки. В содержание занятий включались мало-подвижные виды спорта: легкая атлетика (ходьба и бег в сочетании с упражнениями на дыхание, расслабление), элементы художественной и спортивной гимнастики, аэробика, подвижные игры и элементы спортивных игр: волейбол, баскетбол, настольный теннис и др. (адаптивные виды и формы). Особое внимание уделялось подвижным играм и элементам спортивных игр, которые подбирались в зависимости от характера заболеваний, функционального состояния, уровня физического развития и физической работоспособности каждого студента

с ОВЗ с учетом поставленных задач на занятии [6, с. 420].

Применялись средства базовой аэробики с несложной хореографией, адаптированные в соответствии с нозологией, предусматривающие упражнения в сочетании с танцевальными движениями на основе базовых шагов аэробики.

Теоретические занятия предусматривали учебный материал по здоровьесбережению и использованию средств и методов адаптивной физической культуры. Студенты специальных медицинских групп участвовали в научно-исследовательской деятельности, для них предусматривались задания проектного и исследовательского характера (разработать рекламный проект или выполнить презентацию). Эффективность средств и методов физического воспитания студентов, адаптированных для обучающихся с ОВЗ, проверялась на основе показателей личного прогресса: самочувствия на основе анализа субъективных данных в дневни-

ке самоконтроля, функционального состояния, уровня физического развития и физической работоспособности. Результаты экспериментального исследования показали улучшение самочувствия, повышение интереса к занятиям по физической культуре (на 20 %) за счет интересных средств и методов физического воспитания, рост показателей здоровья, повышение функционального состояния, уровня физического развития и физической работоспособности студентов специальной медицинской группы (19 % обучающихся с ОВЗ подгруппы «А» переведены в подготовительную группу).

Таким образом, учебный процесс физического воспитания студентов с ОВЗ, основанный на использовании эффективных средств и методов, адаптированных к нозологиям для данной категории обучающихся, является достаточно эффективным по сравнению с традиционной системой организации физического воспитания в педагогическом вузе.

Исследование выполнено в рамках гранта на проведение научно-исследовательских работ по приоритетным направлениям научной деятельности вузов-партнеров по сетевому взаимодействию (Чувашский государственный педагогический университет имени И.Я. Яковлева и Мордовский государственный педагогический институт имени М.Е. Евсевьева) по теме «Комплексное адаптивное физическое воспитание и реабилитация студентов с ограниченными возможностями здоровья в условиях педагогического вуза».

Литература

1. Закон Республики Мордовия № 53-З «Об образовании в Республике Мордовия» от 8 августа 2013 г.
2. Кадакин, В.В. Подготовка педагогических кадров в условиях сетевого взаимодействия образовательных организаций / В.В. Кадакин, Т.И. Шукшина // Гуманитарные науки и образование. – 2015. – № 3(23). – С. 93–98.
3. Шуняева, Е.А. Особенности организации и проведения занятий по физической культуре со студентами специальной медицинской группы : программа и методические рекомендации / сост. Е.А. Шуняева; Морд. гос. пед. ин-т. – Саранск, 2012. – 63 с.
4. Положение об организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ОВЗ с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья в ФГБОУ ВО «Мордовский государственный педагогический институт имени М.Е. Евсевьева». – Саранск : Морд. гос. пед. ин-т, 2017. – 16 с.
5. Положение об особом порядке освоения дисциплин по физической культуре и спорту для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом состояния их здоровья в ФГБОУ ВО «Мордовский государственный педагогический институт имени М.Е. Евсевьева». – Саранск : Морд. гос. пед. ин-т, 2015. – 10 с.
6. Четайкина, О.В. Использование технологии игровой деятельности на занятиях по лыжной подготовке со студентами высших учебных заведений / О.В. Четайкина, К.В. Извеков // Современные наукоемкие технологии. – 2016. – № 3(2). – С. 420–423.
7. Шайсламова, М.М. Образование студентов с ограниченными возможностями здоровья в вузе / М.М. Шайсламова, М.Ю. Сюткина // Глобальный научный потенциал. – СПб. : ТМБпринт. – 2017. – № 3(72). – С. 14–16.

References

1. Zakon Respubliki Mordoviya № 53-Z «Ob obrazovanii v Respublike Mordoviya» ot 8 avgusta 2013 g.
2. Kadakin, V.V. Podgotovka pedagogicheskikh kadrov v usloviyakh setevogo vzaimodejstviya obrazovatel'nykh organizatsij / V.V. Kadakin, T.I. SHukshina // Gumanitarnye nauki i obrazovanie. – 2015. – № 3(23). – S. 93–98.
3. SHunyaeva, E.A. Osobennosti organizatsii i provedeniya zanyatij po fizicheskoj kul'ture so studentami spetsial'noj meditsinskoj grupy : programma i metodicheskie rekomendatsii / sost. E.A. SHunyaeva; Mord. gos. ped. in-t. – Saransk, 2012. – 63 s.
4. Polozhenie ob organizatsii obrazovatel'nogo protsessa dlya invalidov i lits s OVZ s uchetom osobennostej ikh psikhofizicheskogo razvitiya, individual'nykh vozmozhnostej i sostoyaniya zdorov'ya v FGBOU VO «Mordovskij gosudarstvennyj pedagogicheskij institut imeni M.E. Evsev'eva». – Saransk : Mord. gos. ped. in-t, 2017. – 16 s.
5. Polozhenie ob osobom poryadke osvoeniya distsiplin po fizicheskoj kul'ture i sportu dlya invalidov i lits s ogranichennymi vozmozhnostyami zdorov'ya s uchetom sostoyaniya ikh zdorov'ya v FGBOU VO «Mordovskij gosudarstvennyj pedagogicheskij institut imeni M.E. Evsev'eva». – Saransk : Mord. gos. ped. in-t, 2015. – 10 s.
6. CHetajkina, O.V. Ispol'zovanie tekhnologii igrovoj deyatel'nosti na zanyatiyakh po lyzhnoj podgotovke so studentami vysshikh uchebnykh zavedenij / O.V. CHetajkina, K.V. Izvekov // Sovremennye naukoemkie tekhnologii. – 2016. – № 3(2). – S. 420–423.
7. SHajslamova, M.M. Obrazovanie studentov s ogranichennymi vozmozhnostyami zdorov'ya v vuze / M.M. SHajslamova, M.YU. Syutkina // Global'nyj nauchnyj potentsial. – SPb. : TMBprint. – 2017. – № 3(72). – S. 14–16.

Physical Education of Students with Disabilities in Conditions of Pedagogical Higher School

V.V. Akamov, V.P. Vlasova, O.V. Chetaikina

M.E. Evseyev Mordovian State Pedagogical Institute, Saransk

Keywords: physical culture; pedagogical university; students with disabilities; inclusive education.

Abstract. Currently, it is important to get education for people with disabilities and persons with disabilities (HIA). However, in many educational institutions physical education for students with HIA exists declaratively and is not really focused on the development of personality, education of conscious attitude to physical culture as a necessary healthful component of life. In this regard, the purpose of this article is to justify the means and methods of physical education of students adapted for students with disabilities. The method of analysis of the results of medical control and subjective data in the diary of self-control was found to improve the health of students with disabilities, increasing their interest in physical education, health indicators, improving the functional state, the level of physical development and physical performance of students of a special medical group.

© В.В. Акамов, В.П. Власова, О.В. Четайкина, 2018

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ: ОТ ШКОЛЫ К ВУЗУ

И.М. БАРАНОВА, Н.А. ЧАСОВА

*ФГБОУ ВО «Брянский государственный инженерно-технологический университет»,
г. Брянск*

Ключевые слова и фразы: входной контроль; Единый государственный экзамен (ЕГЭ); математическая подготовка; мотивация; система довузовской подготовки.

Аннотация: В статье рассматривается вопрос качества математической подготовки в школе. Цель исследований – выяснить, насколько объективны результаты ЕГЭ по математике, соответствуют ли они истинному уровню знаний, а также установить возможность восприятия вчерашним школьником курса математики технического вуза. Для решения поставленных задач в течение десяти лет собирался статистический материал, включающий в себя баллы ЕГЭ и входного контроля, который проводится в Брянском государственном инженерно-технологическом университете, как только студенты начинают изучать вузовский курс математики, а также школьную оценку по математике и самооценку. На основании многолетних исследований авторы делают вывод о низком уровне школьной подготовки, что отрицательно сказывается на адаптации вчерашних школьников к требованиям технического вуза. Исследования показали, что отсутствует связь между результатами ЕГЭ по математике и входного контроля. Авторы считают, что для повышения уровня математических знаний необходимо проводить ряд мероприятий, в частности активизировать систему довузовской подготовки школьников.

В настоящее время значительно возросла роль математики в современной жизни. Современные технологии требуют хорошую, фундаментальную математическую подготовку. Это особенно важно для подготовки будущих инженеров, которым необходимо будет использовать теоретические достижения на практике.

Как же получить необходимые математические знания и умения? Как развить математические способности? Математический ум – что это – дар природы или результат воспитания? Если это творческий ум Ньютона, то это особый счастливый дар. Однако основная часть современных выпускников обладает обычными математическими способностями и не пытается их развить, хотя и планирует обучение в техническом вузе. Безусловно, математика – трудный предмет как для школьников, так и для студентов. Нежелание освоить эту дисциплину может быть связано и с неумением преподавателя заинтересовать обучающихся, и с отсутствием мотивации, воли, чувства долга у учащихся. Но выпускник средней школы должен освоить курс математики и сдать ЕГЭ, причем для по-

ступления в технический вуз – профильный уровень. Это задача дня, и преподаватель отвечает за ее решение. Известно, что моральная проповедь бессильна, если она не согласуется с реальными интересами человека, с его мотивацией [1; 2].

Реалии сегодняшнего времени таковы, что математические знания учащихся оставляют желать лучшего. Математика сегодня один из самых трудных предметов в школе (и в вузе тоже). Почему выпускники школ не умеют решать элементарные задачи? Это связано с рядом причин: постоянная модернизация системы образования (Болонский процесс, введение и развитие многоуровневого высшего образования в соответствии с Болонским процессом, внедрение дистанционного обучения, введение ЕГЭ и др.); демографический кризис; отсутствие мотивации и снижение значимости образования; потребительское отношение молодежи к жизни. Модернизация программ по математике привела к тому, что в математической подготовке современного школьника практически нет обобщенных математических представлений,

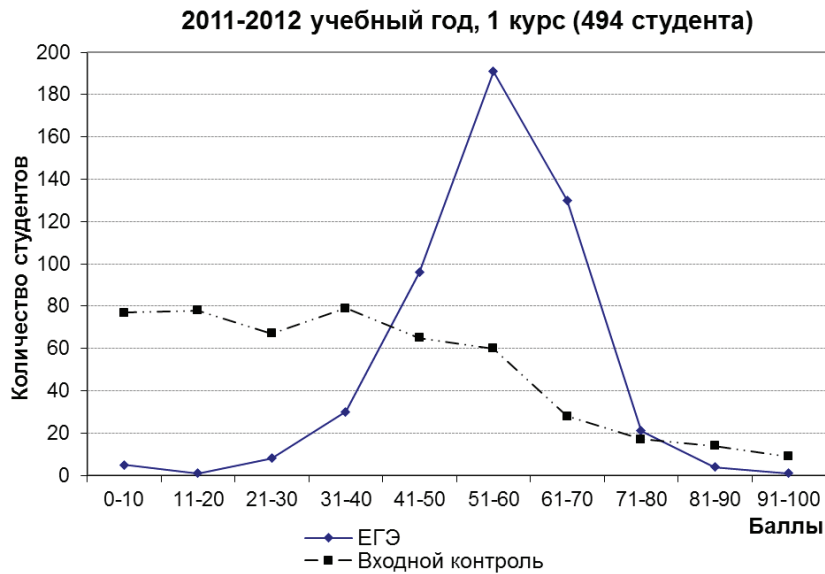


Рис. 1а. Сравнение результатов ЕГЭ и входного контроля в 2011 г.
Средний балл аттестата – 4,3; средняя школьная оценка по математике – 3,98; средняя самооценка знаний по математике – 3,8; средний балл ЕГЭ по математике – 55,7; средний балл входного контроля – 34,9

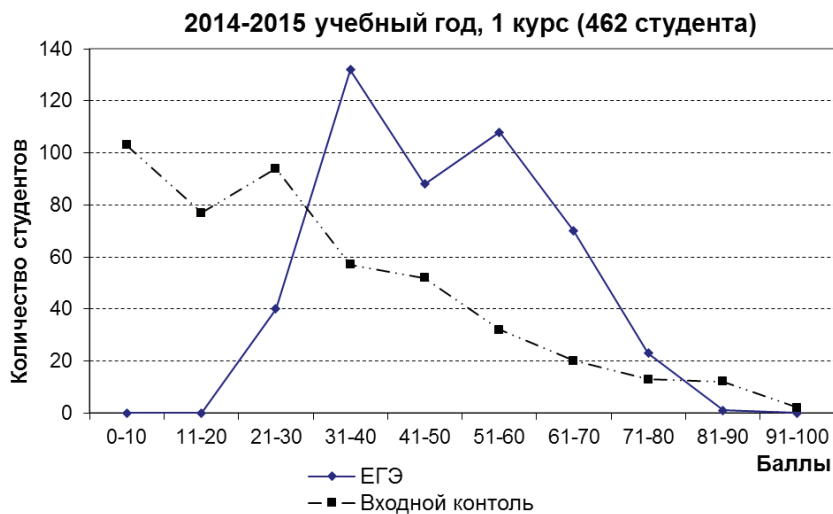


Рис. 1б. Сравнение результатов ЕГЭ и входного контроля в 2014 г.
Средний балл аттестата – 4,0; средняя школьная оценка по математике – 3,6; средняя самооценка знаний по математике – 3,4; средний балл ЕГЭ по математике – 44,4; средний балл входного контроля – 32,1

отчего математика предстает набором отдельных фрагментарных рецептов по решению ряда локальных практических задач.

Преподаватели кафедры «Математика» Брянского государственного инженерно-технологического университета (БГИТУ) уже мно-

гие годы сталкиваются с проблемой отсутствия математических знаний у вчерашних школьников. Мы констатируем тот факт, что студенты разучились мыслить, у них нет умения проводить доказательства, анализ, синтез, практически отсутствует логика мышления.

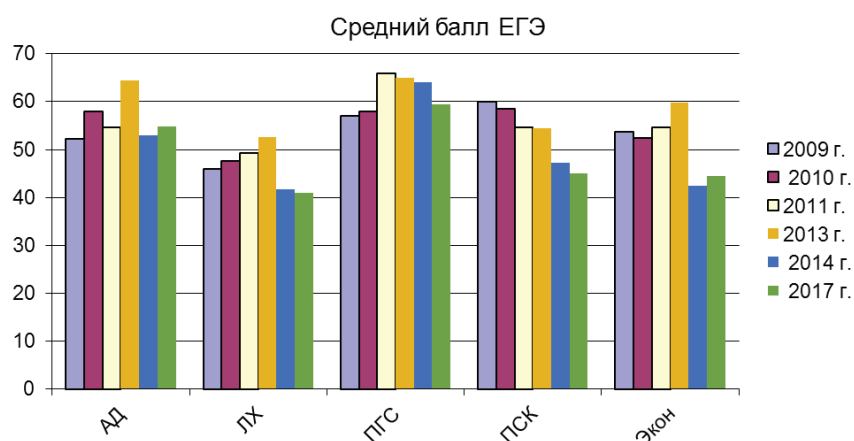


Рис. 2. Сравнение результатов ЕГЭ в 2009–2017 гг. по специальностям и направлениям подготовки бакалавров

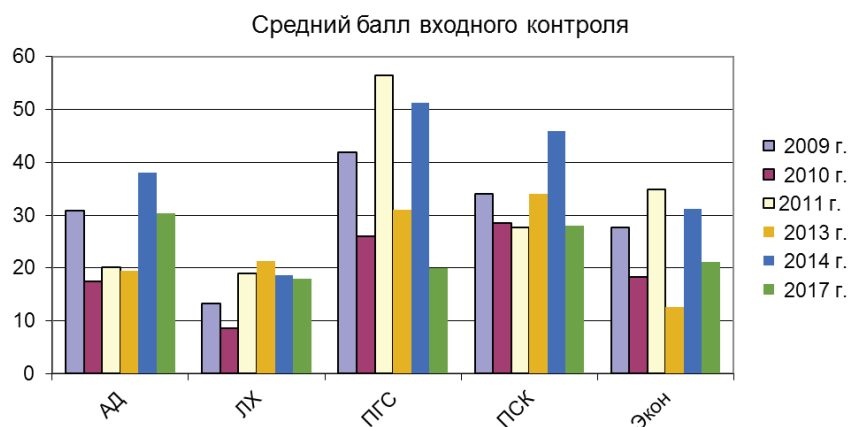


Рис. 3. Сравнение результатов входного контроля в 2009–2017 гг. по специальностям и направлениям подготовки бакалавров

Чтобы получить объективную оценку остаточных школьных знаний по математике студентов, зачисленных на первый курс, преподавателями кафедры на первых занятиях проводится тестирование знаний по школьной математике (входной контроль). Тест представляет собой 10 несложных заданий по всему курсу школьной алгебры. Каждое задание оценивается в 10 баллов.

Итоги входного контроля и результаты ЕГЭ по математике обрабатываются и подвергаются анализу [3; 4]. Результаты статистической обработки представляются в виде графиков для первого курса в целом и для каждой специальности (направления). Так, на рис. 1а и 1б представле-

на зависимость между количеством студентов и количеством баллов, полученных при проведении ЕГЭ и входного контроля, а также приведены значения средних баллов аттестата, средней оценки по математике и среднего значения самооценки знаний по математике для 2011 г. и 2014 г. соответственно.

На рис. 2 и 3 приведены результаты ЕГЭ и входного контроля для некоторых специальностей (направлений) по годам, начиная с 2009 г. Анализ полученных зависимостей показывает, что уровень школьной подготовки первокурсников в последнее время падает. Обращает на себя внимание тот факт, что средний балл результатов ЕГЭ ежегодно остается практически

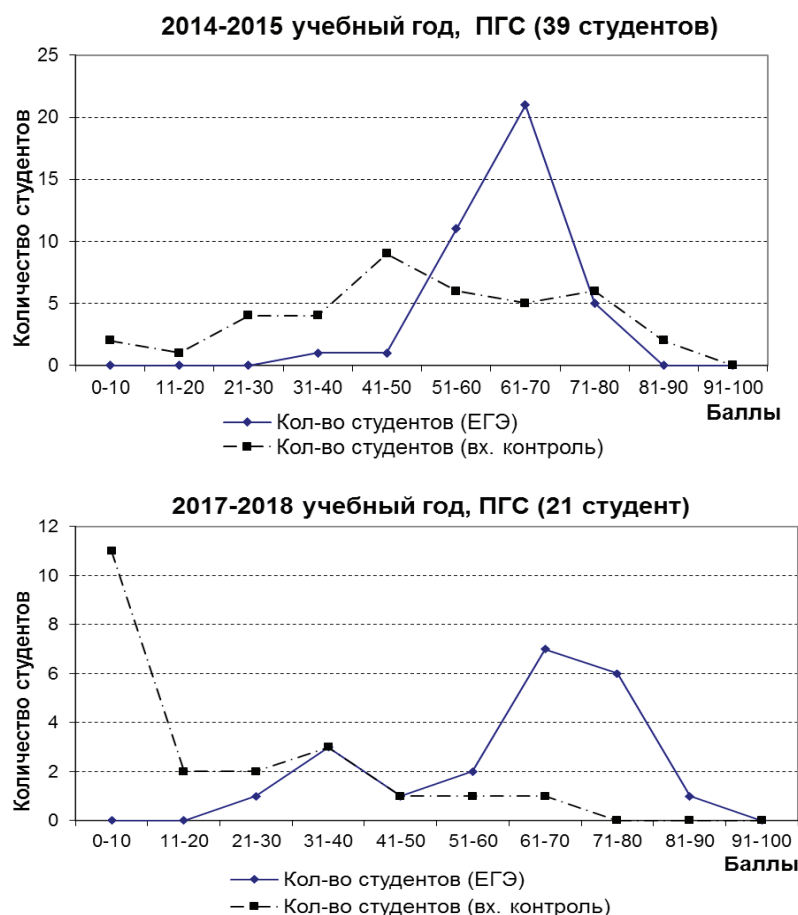


Рис. 4. Сравнение результатов ЕГЭ и входного контроля для ПГС

неизменным. Модальные значения баллов единого экзамена колеблются около средних значений (50 баллов), в то время как средний балл входного контроля является достаточно низким, модальные значения баллов входного контроля принадлежат начальным интервалам (рис. 2, 3).

В течение последних десяти лет мы исследовали уровень математической подготовки самой востребованной в нашем вузе специальности (профиля) «Промышленное и гражданское строительство» (ПГС). Как правило, у этих студентов самые высокие баллы по ЕГЭ. Результаты наблюдений представлены на рис. 2–4.

Отметим, что за последнее десятилетие средний балл ЕГЭ по математике практически не менялся, в то время как средний балл входного контроля был подвержен сильным флуктуациям и значительно уменьшился в 2017 г. Из рис. 4 видно, что результаты входного контроля варьируются в широком диапазоне, что свиде-

тельствует о неоднородности уровня школьной подготовки (коэффициент вариации более 33 %). Этот факт значительно усложняет работу вузовского преподавателя, так как студенческие группы гетерогенны как по уровню математической подготовки, так и по мотивации [2].

При проведении исследований мы обратили внимание на несоответствие между баллами ЕГЭ и входного контроля (рис. 1–5). Казалось бы, чем выше балл ЕГЭ, тем выше должен быть результат входного контроля, то есть должна быть линейная корреляционная зависимость между результатами ЕГЭ и входного контроля. Однако на практике это не так. На рис. 5 представлена зависимость результатов входного контроля (вертикальная линия) от среднего балла ЕГЭ (горизонтальная линия) каждого студента. Мы вычисляли коэффициент корреляции для исследуемой зависимости, который оказался близок к нулю. Это свидетельствует об

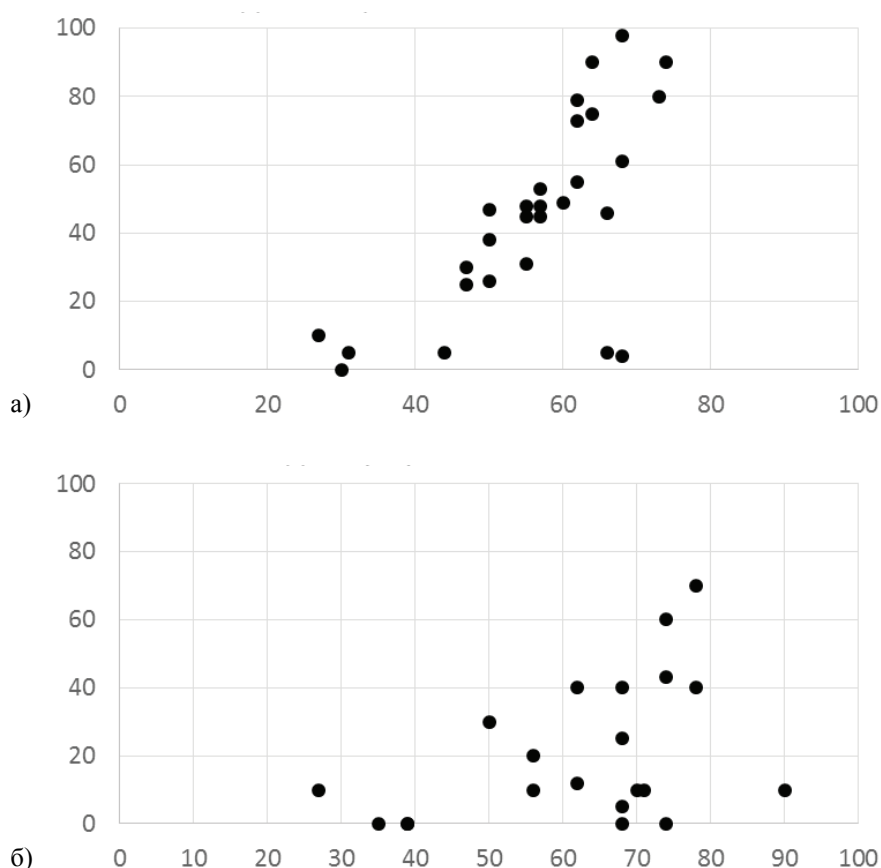


Рис. 5. Зависимость между результатами входного контроля (вертикальная линия) и ЕГЭ (горизонтальная линия) для профиля ПГС в 2009 г. (а) и 2017 г. (б)

отсутствии линейной связи между изучаемыми величинами. К сожалению, иногда студент, имеющий высокий балл ЕГЭ по математике (более 70), не в состоянии освоить курс математики технического вуза.

Это, наверное, можно объяснить таким образом. В старших классах школы фактически проводится целенаправленная подготовка только к ЕГЭ. Постоянные тренировки в решении вариантов ЕГЭ позволяют довести знания учащихся до уровня средних, но это не способствуют воспитанию логического мышления и математического моделирования. Многие важные темы остаются недостаточно проработанными или вовсе неохваченными. Навыки, полученные в результате постоянных тренировок решения тестов, быстро утрачиваются. И, так как входной контроль проводился после трех месяцев сдачи ЕГЭ, то поверхностные знания, полученные усиленным «натаскиванием» на решения типовых задач, за это время практически утра-

чены, что наглядно иллюстрируют полученные результаты входного контроля, представленные на рис. 1–3.

Кроме этого, в последнее время меняется структура контрольно-измерительных материалов ЕГЭ. Как известно, ЕГЭ по математике был опробован в нашей стране в 2001 г. С 2009 г. ЕГЭ является единственной формой выпускных экзаменов в школе и основной формой вступительных экзаменов в вузы. За этот период задания единого экзамена существенно изменялись. Общий тренд этих изменений был в сторону упрощения и стандартизации.

Для дальнейшего исследования процесса обучения студентов первого курса мы проанализировали результаты трех аттестаций, проводимых в первом семестре учебного года. Проведенный анализ показывает, что процесс адаптации студентов первого курса сильно затянут по времени; уровень усвоения математических дисциплин достаточно низкий.

В связи с этим в БГИТУ с целью адаптации студентов к курсу математики высшей школы в течение первого семестра проводятся дополнительные занятия, на которых повторяется школьный курс математики с учетом выявленных при проведении входного контроля пробелов в знаниях. После этого также проводится контроль с использованием прежних дидактических единиц. Результаты входного контроля учитываются при корректировке методики проведения занятий по математике в первом семестре.

Проведенный анализ показывает, что входной контроль необходимо проводить с целью выявления наиболее подготовленных студентов и выявлению пробелов в математических знаниях. Также, прежде чем изучать курс математики высшей школы, следует предусмотреть повторение, а в некоторых вопросах и изучение отдельных тем школьной программы по математике. С этой целью необходимо организовать соответствующие курсы и выделить дополнительное время для самостоятельной работы студентов. Учитывая неравномерность распределения знаний студентов, необходимо уделять больше внимания индивидуальной работе со студентами, проводить дополнительные занятия и консультации.

Эффективная подготовка студентов может быть достигнута только при условии стремления студентов к освоению изучаемых дисциплин и умению преподавателя построить обучающий процесс так, чтобы студент был заинтересован в изучении конкретной дисциплины. Задача каждого преподавателя и в первую очередь преподавателей первых курсов состоит в том, чтобы не только обеспечить конкретную дисциплину учебно-методической литературой, но и научить студентов правильно ею пользоваться. А также научить правильно конспектировать лекции и первоисточники. Целенаправленное развитие умения пользоваться учебной, учебно-методической литературой, периодическими изданиями и конспектом лекций является важной задачей вузовского обучения.

Как известно, продолжением обучения являются и консультации. Ведь они и называются консультации потому, что помогают разобраться студенту в том материале, который он не смог понять самостоятельно. Если преподаватель, посмотрев предоставленный студентом материал (домашнее задание, расчетно-графическую работу), указывает только на допущен-

ные ошибки и не объясняет, как их исправить, то студент, оказавшись один на один с нерешенными вопросами, в лучшем случае ищет возможные пути их решения, а в худшем «опускает руки» – откладывает возникшие проблемы на потом. В результате такого отношения у студента отбивается желание к учебе, накапливаются задолженности, что может привести к отчислению. Поэтому преподавателям следует соблюдать графики консультаций и проводить их на должном уровне.

Только активное взаимодействие вуза и заведений среднего звена позволит сформировать соответствующий требованиям вузов контингент студентов. Это сотрудничество должно проявляться и в вопросах профориентации, и в подготовке абитуриентов к ЕГЭ. Система довузовской подготовки позволяет повысить и математические знания. Она обеспечивает углубленное изучение отдельных общеобразовательных предметов, создает условия для выбора учащимися индивидуальных образовательных траекторий в соответствии с их способностями, склонностями и потребностями, более эффективно готовит выпускников к профессиональному самоопределению, обеспечивая преемственность общего и профессионального образования.

С этой целью в БГИТУ ежегодно функционируют курсы подготовки к ЕГЭ. Подготовительные курсы систематизируют и углубляют знания по математике, русскому языку, обществознанию, биологии, физике, информатике, химии в соответствии с требованиями ЕГЭ.

Также в БГИТУ создана Малая инженерная академия (МИА). МИА – образовательный проект, реализуемый для учащихся 9–11 классов. Главная цель проекта – привлечь учащихся к поступлению в технический вуз, помочь выпускникам школ получить максимально полное представление о той или иной профессии, углубить их знания по отдельным предметам школьной программы. Занятия проводятся для школьников в виде сессий в каникулярный период с возможностью дистанционного обучения.

В Брянской области с целью организации дополнительного образования, направленного на профессиональную ориентацию школьников к профессиям инженерно-технической направленности, создано несколько так называемых центров технического образования (ЦТО). В ЦТО реализуются общеразвивающие программы дополнительного образования

научно-технической, профориентационной и межпредметной направленности. Программы ЦТО предусматривают углубленное изучение математики, физики, информатики. Занимаются в центрах учащиеся 8–11 классов, прошедшие вводное диагностическое тестирование. Учащиеся 8–10 классов занимаются в центрах, созданных при ведущих общеобразовательных учреждениях области, а учащиеся 11-х классов занимаются в центрах, созданных при технических вузах области. Один из таких центров функционирует в БГИТУ. Так как обучение в ЦТО должно обеспечивать не только углубленное изучение отдельных общеобразовательных предметов, но и эффективно готовить выпуск-

ников к профессиональному самоопределению, обеспечивая преемственность общего и профессионального образования, то школьников знакомят с работой крупнейших предприятий нашего региона. Проводятся постоянные экскурсии на выпускающие кафедры вуза.

По окончании занятий в МИА и ЦТО слушатели получают сертификаты, дающие право на дополнительные баллы при поступлении в брянские вузы.

Система довузовской подготовки (ЦТО, МИА, подготовительные курсы и т.п.) и должна стать тем связующим звеном между школой и вузом, которое поможет бывшим школьникам легче адаптироваться в новой среде.

Литература

1. Лазарева, О.П. Проблемы мотивации студентов вуза к обучению / О.П. Лазарева // Международный научно-исследовательский журнал. – 2016. – № 8(50). – С. 46–48.
2. Баранова, И.М. Проблема неоднородности знаний и мотиваций студентов в образовательном пространстве высшей школы / И.М. Баранова, Т.В. Машченко // Дискуссия. – 2017. – № 6(80). – С. 80–85.
3. Баранова, И.М. Сравнительный анализ результатов ЕГЭ и входного контроля по математике за 2009 и 2010 год / И.М. Баранова, В.С. Кузенков, Н.А. Часова // Современные проблемы высшего профессионального образования : материалы научно-методической конференции. – Брянск : БГИТА, 2011. – С. 72–76.
4. Баранова, И.М. Размышления о школьной математической подготовке студентов / И.М. Баранова, Н.А. Часова // Современные проблемы высшего профессионального образования : материалы научно-методической конференции. – Брянск : БГИТА, 2012. – С. 65–69.

References

1. Lazareva, O.P. Problemy motivatsii studentov vuza k obucheniyu / O.P. Lazareva // Mezhdunarodnyj nauchno-issledovatel'skij zhurnal. – 2016. – № 8(50). – S. 46–48.
2. Baranova, I.M. Problema neodnorodnosti znanij i motivatsij studentov v obrazovatel'nom prostranstve vysshej shkoly / I.M. Baranova, T.V. Mashchenko // Diskussiya. – 2017. – № 6(80). – S. 80–85.
3. Baranova, I.M. Sravnitel'nyj analiz rezul'tatov EGE i vkhodnogo kontrolya po matematike za 2009 i 2010 god / I.M. Baranova, V.S. Kuzenkov, N.A. CHasova // Sovremennye problemy vysshego professional'nogo obrazovaniya : materialy nauchno-metodicheskoy konferentsii. – Bryansk : BGITA, 2011. – S. 72–76.
4. Baranova, I.M. Razmyshleniya o shkol'noj matematicheskoy podgotovke studentov / I.M. Baranova, N.A. CHasova // Sovremennye problemy vysshego professional'nogo obrazovaniya : materialy nauchno-metodicheskoy konferentsii. – Bryansk : BGITA, 2012. – S. 65–69.

Mathematics Education: From School to University

I.M. Baranova, N.A. Chasova

Bryansk State Engineering and Technology University, Bryansk

Keywords: mathematical education; motivation; Unified State Exam (USE); placement test; pre-

university training system.

Abstract. The article deals with the quality of mathematical education in the school. The purpose of the research is to find out how objective are the results of the USE on mathematics, whether they correspond to the true level of knowledge, and also to establish the possibility of the yesterday's schoolchildren understanding of the mathematics course of a technical university. To solve these problems, statistical material was collected for ten years, including the EGE marks and the incoming control, which is conducted at Bryansk State Engineering and Technology University, as soon as students begin to do the university course in mathematics, as well as the school assessment in mathematics and self-evaluation. Based on many years of research, the authors conclude that the level of school preparation is low, which negatively affects the adaptation of yesterday's schoolchildren to the requirements of a technical university. Studies have shown that there is no correlation between the results of the USE in mathematics and the incoming control. The authors believe that to increase the level of mathematical knowledge it is necessary to carry out a number of activities, in particular, to activate the system of pre-university preparation of schoolchildren.

© И.М. Баранова, Н.А. Часова, 2018

ЗАКОНОМЕРНОСТЬ СВЯЗИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТРЕНЕРСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И УСПЕШНОСТИ ВЫСТУПЛЕНИЯ КОМАНДЫ

Н.А. КОРБУКОВА¹, А.В. ТАРАСОВ¹, Н.П. СОЛТАН²

¹ФГБОУ ВО «Московский государственный университет пищевых производств»;

²ФГБОУ ВО «Российский государственный университет нефти и газа
(Национальный исследовательский университет) имени И.М. Губкина»,

г. Москва

Ключевые слова и фразы: команда; спорт; тренер; эффективность.

Аннотация: В приведенной статье авторами рассмотрены проблемы и закономерные положительные связи между эффективностью работы тренера и высокими спортивными результатами тренируемой команды. Цель работы состоит в проведении исследования закономерных связей и критериев успешности тренера и спортивных команд, а также в вооружении спортсменов знаниями психолого-педагогических основ руководства спортивной литературы, новейшими данными методической литературы, анализа и обобщения опыта работы тренеров. В научной статье решаются следующие педагогические задачи: координация и воздействие тренера на спортивный коллектив в воспитательных целях, учет влияния внешней среды и обстоятельств для достижения спортивных успехов. Для решения поставленных задач предлагается эмпирический метод, основанный на практике и наблюдении, а также метод анкетирования. В результате исследования закономерной связи эффективности тренерской деятельности и успешности выступления команды была выявлена прямая зависимость между эффективной деятельностью тренера по воспитательному и коллективному образованию и спортивными результатами команды.

Успешность всей учебно-тренировочной и соревновательной деятельности спортивной команды во многом зависит от характера руководства, осуществляемого тренером.

Тренер ежедневно решает разнообразные педагогические задачи, реализуя свою программу действий, тренер вынужден учитывать влияние внешней среды и обстоятельств, координируя их воздействие в воспитательных целях.

Настоящий тренер должен вооружить спортсменов знаниями психолого-педагогических основ руководства спортивной командой, новейшими данными методической литературы, анализа и обобщения опыта работы тренеров.

О необходимости изучения основ педагогической деятельности тренера, руководителя спортивной команды свидетельствуют многочисленные выступления в центральной прессе спортивных журналистов, тренеров и спортсменов. Все они, размышляя о сути, особенностях, нормах и принципах профессии тренера

и «секретах мастерства», так или иначе ставят вопрос о критериях оценки тренерской деятельности. В большинстве публикаций подчеркивается большая общественная значимость труда тренера, сложность и многогранность его деятельности.

Несомненно, объективная оценка деятельности тренера наиболее тесно связана с успешностью выступления руководимой им командой на соревнованиях. Однако команды, достигшие спортивных успехов ценой уродливой деформации личности спортсмена, не могут получить положительной оценки общества. Такое нежелательное явление может быть предупреждено, если тренер будет следовать традициям и духу русской педагогики, осуществлять свои воспитательные воздействия в условиях коллектива и через коллектив, создание которого он сделает своей целью с первых шагов руководства командой.

Наличие спортивного коллектива являет-

ся одновременно условием успешности деятельности команды в достижении спортивных результатов и фактором, обуславливающим возможность создания психологически полноценной среды для решения общих задач воспитания. Поэтому существеннейшей стороной руководства спортивной командой является деятельность тренера по созданию коллектива, способного успешно решать задачи спортивной борьбы, и оказанию воспитывающего влияния на спортсменов.

Специальные исследования эффективности руководства тренером спортивной командой выявили прямую зависимость между деятельностью тренера по коллективному образованию и успешностью функционирования команды, это находит выражение в высокой стабилизации спортивной результативности и в успешности реализации общих задач воспитания.

Наиболее характерными в этом отношении следует признать три показателя успешности функционирования, на них чаще всего указывают программные документы современной научно-педагогической и социально-психологической литературы:

- 1) качество выполнения основной деятельности в соответствии с требованиями общества;
- 2) соответствие социальному образу жизни;
- 3) воспитательные возможности.

Каждый из названных показателей может рассматриваться как относительно независимый критерий оценки группы как коллектива.

Рассмотрим их по существу.

1. Показатель результативности или продуктивности группы.

Спортивная команда как конкретная социальная группа выполняет некоторую общественно полезную деятельность. Качеству выполнения этой деятельности и соответствует первый критерий оценки спортивной группы. Учету могут подлежать:

- общекомандные результаты, показанные в наиболее ответственных соревнованиях;
- индивидуальные результаты членов команды в этих соревнованиях;
- соотношение командных и индивидуальных результатов;
- динамика результатов команды за спортивный сезон;
- динамика результатов команды за несколько сезонов.

2. Степень соответствия нормативам и системе социальных ожиданий.

Спортивная команда как любая конкретная социальная группа интегрирована в общественную систему, которая предписывает ей определенные способы выполнения общественных функций и определяет основные правила ее жизнедеятельности. Тем более нетерпимыми становятся еще встречающиеся отклонения от норм нравственности. Стяжательство, частно-собственнические тенденции, хулиганство, бюрократизм и равнодушие к человеку противоречат самой сути нашей жизни.

В данном случае выделяют общие нормы:

- соблюдение правовых норм уголовного кодекса, а также юридически оформленные и неформальные нормативы;
- требования, предъявляемые к группам в связи со спецификой их деятельности; как и в предыдущем случае, выделяются формально заданные и реально существующие нормы и правила («непредписанные») профессиональной этики и их нарушения («лидирование»), кроссинг, пререкания с судьями, применение допинга, нарушение режима сбора.

3. Способность группы обеспечить каждому члену возможность полноценного развития личности.

Спортивная группа является микросредой существования отдельной личности. Почти все формы взаимодействия личности с обществом осуществляются через конкретные спортивные группы: усвоение ценностей и идеалов общества, процесс социализации, самореализация личности, психологическая адаптация и др.

Спортивная команда может обеспечить лучшие или худшие условия для:

- получения или продолжения образования;
- овладения профессией и повышения квалификации;
- удовлетворения личных потребностей;
- обеспечения бытовых нужд;
- расширения культурного кругозора;
- повышения уровня индивидуальных спортивных достижений.

Какие факторы деятельности тренера определяют положительные результаты в развитии команды? Оказалось, что тренеры-руководители команд с высоким уровнем развития коллектива существенно отличались от тренеров команд с низким уровнем развития коллектива по выполнению основных функций руководства. Деятельность тренера как руководителя спортивного коллектива исследуется пока

мало. Подчеркивая значительность тренерской деятельности, ее сложность, насыщенность неожиданными ситуациями, выделяем следующие функции тренера: администратор; эксперт; стратег, планирующий деятельность группы; представитель группы; регулятор внутригрупповых отношений; лицо, ответственное за деятельность группы; выразитель и проводник мировоззрения членов группы; человек, формирующий в группе идеологию общества; объект положительных эмоций членов группы; объект обвинения. Заметим, что в этом перечне функций тренер выступает не только как субъект деятельности (что и является принципиально значимым), но и как объект внешних воздействий. Такой подход затрудняет решение основного вопроса. Однако принятый анализ в известной мере способствует выявлению структуры тренерской деятельности и подчеркивает ее особую значимость для совершенствования спортивной практики.

Тренер, обеспечивающий команде эффективность действий в указанных направлениях, правомерно может быть назван эффективным тренером. Естественно предположить, что в целом эффективность деятельности тренера как руководителя спортивной команды может быть признана только в том случае, если он успешно выполняет основные функции руководства. У эффективных тренеров отмечается явное превосходство в успешности выполнения ими всех функций руководства по всем показателям. У эффективных тренеров оценка выполнения функций контроля по сравнению с другими функциями имеет самый низкий показатель. Это интерпретируется нами как результат определенных объективных обстоятельств, исключая или заметно снижающих значение этой функции для жизнедеятельности эффективных команд. У неэффективных тренеров показатель функции контроля относительно выше по сравнению с другими функциями, что объясняется компенсаторным механизмом, возникающим в связи с низким уровнем показателей по другим функциям. В командах этих тренеров создаются обстоятельства, требующие постоянного и жесткого контроля. Тренер, образно выражаясь, выступает в роли «кнута».

Наибольшие различия между эффективными и неэффективными тренерами наблюдается в успешности выполнения проективной функции. Особенно отчетливы такие различия по функциям перспективного и текущего

планирования. Они рассматривались самостоятельно и как составляющие элементы проективной функции. Различия в степени выраженности функции перспективного планирования объясняются тем, что в условиях сборной команды ясная перспектива ее результатов и достижений отдельных спортсменов определяет во многом их дальнейшую спортивную судьбу.

Перспективное планирование, осуществляемое малоэффективными тренерами, попадает в зону самой низкой оценки по сравнению с другими функциями. Понятно, что невыполнение тренером этой функции лишает команду той целевой установки, которая цементирует коллектив и сплачивает его членов.

Тренеры эффективных команд по качеству выполнения воспитательной функции оказываются в значительном превосходстве перед тренерами неэффективных команд. Важным фактором воспитательной работы и достижения высокого спортивного результата тренеры считают наличие благоприятного психологического климата. Данные опроса свидетельствуют о том, что уважение тренера к своим воспитанникам, его понимание спортсменов способствует тому, что последние склонны обращаться к нему как по деловым вопросам, так и по личным. Такое руководство обеспечивает организацию подлинно коллективных отношений в спортивной деятельности взаимопомощи и сотрудничества.

Достаточно высокого уровня значимости достигают различия по качеству выполнения разными по эффективности тренерами функций представительства во внешней среде. Специфика позиции тренера состоит в непосредственном руководстве спортсменами. С одной стороны, он является для спортсменов представителем руководства команды, большинство распоряжений и сведений поступает к спортсменам только через тренера. С другой стороны, именно тренер во многих ситуациях является официальным лицом, выступающим от имени всех членов спортивной команды. Результаты исследования свидетельствуют о том, что спортсменам далеко не безразлично, кто и как будет представлять их группу во внешней среде.

Несколько парадоксальным на первый взгляд может показаться относительно низкий уровень значимости различий по выполнению тренерами экспертно-консультативной функ-

ции. В данном случае выяснилось, воспринимается ли тренер своими спортсменами как высококвалифицированный специалист. Результаты наблюдения показывают, что, несмотря на то, что сборные команды объединяют спортсменов высокой квалификации, авторитетный тренер обычно является тем лицом, к которому чаще всего обращаются как к источнику достоверной информации по многочисленным специальным вопросам. Поэтому тренеру необходимо обладать глубокими знаниями и хорошо ориентироваться в вопросах методики учебно-тренировочного процесса, состояния спортивного инвентаря, техники и тактики разного вида гонок. Все обследованные нами руководители сборных команд имели первую тренерскую категорию. Но статистически значимая достоверность различия по этому параметру указывает, что и в данном случае тренеры эффективных команд выгодно отличаются от своих менее эффективных коллег.

На плечи тренера возлагаются большие хозяйственно-организаторские заботы: снабжение спортсменов качественным инвентарем и формой, удобное размещение на тренировочных сборах, организация полноценного питания и т.д. Конечный результат команды во многом определяется тем, насколько успешно решаются тренером все эти проблемы. Даже такой «незначительный» вопрос, как обеспечение команды качественной спортивной формой,

требует пристального внимания, заботы тренера. Не случайно АС. Макаренко считал форму «клеем коллектива». Великий педагог писал: «Коллектив, который вы хорошо одеваете, на 50 % у вас в руках». Поправка на особенности нашего времени делает этот фактор менее значимым в условиях спортивного коллектива. Наличие у команды красивой, оригинальной формы заметно влияет на ее стиль и тон. Правильный учет всех этих вопросов в своей работе заметно повышает качество выполнения тренерами эффективных команд хозяйственно-организаторской функции руководства по сравнению с тренерами неэффективных команд.

Краткий анализ результатов исследования показал, что в процессе руководства спортивной командой тренер вынужден включаться в различные виды деятельности и выполнять широкий диапазон самых разнообразных функций – от воспитательных до хозяйственных. Наибольшие различия между эффективными и неэффективными тренерами наблюдаются в успешности выполнения проектировочной и воспитательной функций, что свидетельствует об их первостепенном значении в достижении эффективности деятельности тренера. Подтвердилась правильность выдвинутого предложения о непосредственной связи эффективности тренерской деятельности и успешности выполнения тренером основных функций руководства сборной командой.

Литература

1. Решетень, И.Н. Многофункциональный характер деятельности тренера сборной команды / И.Н. Решетень, М.И. Фролова // Теория и практика физической культуры. – 1978. – № 2.
2. Небытова, Л.А. Физическая культура : учеб. пособие / Л.А. Небытова, М.В. Катренко, Н.И. Соколова; СКФУ, 2017. – С. 269.
3. Гришина Ю.И. Общая физическая подготовка: Знать и уметь : учеб. пособие / Ю.И. Гришина. – Ростов-на-Дону : Феникс», 2010. – С. 250.
4. Корбукова, Н.А. О роли физической культуры и спорта в повышении качества высшего профессионального образования и развитии личности студента / Н.А. Корбукова, А.Н. Куртев // Глобальный научный потенциал. – СПб. : ТМБпринт. – 2013. – № 3(24). – С. 23–27.
5. Korbukova, N.A. Student's Sport as Indicator of Cultural Development of Society [Студенческий спорт как показатель развития культуры общества] / N.A. Korbukova, E.G. Podkorayeva, S.N. Loktionova, N.P. Soltan, I.A. Budnikova // International Review of Management and Marketing. – 2016. – № 6(53). – P. 195–199.
6. Корбукова, Н.А. Подвижные игры в физической культуре как способ приобретения студентами новых компетенций в вузе / Н.А. Корбукова, А.В. Тарасов, А.А. Сердюков, А.С. Попов // Перспективы науки. – Тамбов : ТМБпринт. – 2017. – № 10(97). – С. 82–86.

References

1. Resheten», I.N. Mnogofunktional'nyj kharakter deyatel'nosti trenera sbornoj komandy / I.N. Resheten», M.I. Frolova // *Teoriya i praktika fizicheskoj kul'tury*. – 1978. – № 2.
 2. Nebytova, L.A. Fizicheskaya kul'tura : ucheb. posobie / L.A. Nebytova, M.V. Katrenko, N.I. Sokolova; SKFU, 2017. – S. 269.
 3. Grishina YU.I. Obshchaya fizicheskaya podgotovka: Znat' i umet' : ucheb. posobie / YU.I. Grishina. – Rostov-na-Donu : Feniks», 2010. – S. 250.
 4. Korbukova, N.A. O roli fizicheskoj kul'tury i sporta v povyshenii kachestva vysshego professional'nogo obrazovaniya i razvitii lichnosti studenta / N.A. Korbukova, A.N. Kurtev // *Global'nyj nauchnyj potentsial*. – SPb. : TMBprint. – 2013. – № 3(24). – S. 23–27.
 6. Korbukova, N.A. Podvizhnye igry v fizicheskoj kul'ture kak sposob priobreteniya studentami novykh kompetensij v vuze / N.A. Korbukova, A.V. Tarasov, A.A. Serdyukov, A.S. Popov // *Perspektivy nauki*. – Tambov : TMBprint. – 2017. – № 10(97). – S. 82–86.
-

**Regularity of the Connection between the Effectiveness
of Coaching Activities and the Success of the Team's Performance**

N.A. Korbukova¹, A.V. Tarasov¹, N.P. Soltan²

¹*Moscow State University of Food Production;*

²*I.M. Gubkin Russian State University of Oil and Gas (National Research University), Moscow*

Keywords: efficiency; sport; command; coach.

Abstract. In the provided article the authors consider the problems and natural positive communications between overall performance of the trainer and high sports results of the trained team. The purpose of the study is to find regular connections and the criteria for the success of the coach and sports teams, as well as in the armament of athletes, the knowledge of the psychological and pedagogical foundations of the leadership of sports literature, the latest data of methodical literature, analysis and generalization of the experience of coaches. In the scientific article the following pedagogical tasks are solved: coordination and influence of the coach on the sports team for educational purposes, taking into account the influence of the external environment and circumstances for achieving sports success. To solve the problems, an empirical method based on practice and observation is proposed, as well as the method of questioning. The study resulted in finding the legitimate relationship between the effectiveness of coaching activities and the success of the team's performance, a direct relationship was found between the effective activity of the coach in educational and collective education and the team's athletic performance.

© Н.А. Корбукова, А.В. Тарасов, Н.П. Солтан, 2018

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО САМООПРЕДЕЛЕНИЯ СТУДЕНТОВ

О.М. ОВЧИННИКОВ, Л.К. ФОРТОВА

*ФКОУ ВО «Владимирский юридический институт
Федеральной службы исполнения наказаний России»,
г. Владимир*

Ключевые слова и фразы: образовательный процесс; педагогическая поддержка; профессиональное самоопределение; саморазвитие; студенты; ценности.

Аннотация: Цель статьи – выявление специфики педагогической фасилитации процесса выбора будущей профессии у обучающихся высшей школы. Задачи работы: уточнение содержательного наполнения термина «самоопределение»; рассмотрение позиций профильных специалистов относительно понимания профессионального самоопределения студентов; выявление магистральных факторов, повышающих эффективность педагогической поддержки профессионального самоопределения обучающейся молодежи современного вуза. Гипотеза: полноценность профессионального самоопределения студентов обуславливается надлежащей педагогической поддержкой, реализуемой в образовательном пространстве вуза. Методы: теоретико-компаративный анализ научных источников, обобщение материала. Вывод: профессиональное самоопределение студентов должно сопровождаться педагогической поддержкой, обеспечивающей его конструктивную, социально направленную направленность.

Профессиональное самоопределение личности, являясь неотъемлемой сущностной характеристикой человеческого капитала, представляет сейчас особый интерес со стороны общества и государства. Становление профессионала – это вопрос социально-личностного развития будущего выпускника как субъекта социального взаимодействия. Для современного специалиста его будущая профессия должна представляться через призму всей палитры социальных связей, систему предъявляемых к ней требований, понимания содержания и специфики профессиональной деятельности. Термин «самоопределение» тесно связан с самореализацией, самодетерминацией, самоактуализацией. Самоопределение предполагает не только самореализацию, но и расширение своих изначальных возможностей – «самотрансценденцию» (по Франклу): полноценность человеческой жизни определяется через его трансцендентность, т.е. способность выходить за рамки самого себя, а главное – в умении человека находить

новые смыслы в конкретном деле и во всей своей жизни. Таким образом, именно смысл определяет сущность самоопределения, самоосуществления и самотрансценденции [1].

Важно понимать, что формирование и развитие профессионального самоопределения обучающихся в условиях уровня образования носит комплексный характер, опирающийся на инициативность и ответственность студентов за свою профессиональную полноценность и сформированность; на развитие и укрепление установки и готовности к самовыражению в профессиональной и повседневной активности. В данных условиях представляется особо значимой роль непрерывной перманентной педагогической поддержки процесса формирования адекватного позитивного восприятия обучающимися своей будущей профессии, нацеленности на профессиональное совершенствование и саморазвитие. В представленной работе нами предпринята попытка изучения ключевых факторов, повышающих эффектив-

ность функционирования системы педагогической фасилитации процесса профессионального самоопределения студентов вне зависимости от специализации образовательного процесса, включающего в себя довузовский и послевузовский этапы.

В педагогике вопросы, связанные с формированием и развитием профессионального самоопределения в процессе обучения в вузе, находили отражение в работах отдельных исследователей [1–5]. Ф.В. Повshedная рассматривала профессиональное самоопределение будущих педагогов в качестве длительного этапного процесса, сопровождающегося психолого-педагогической поддержкой в образовательной среде вуза [2]. Б.Е. Фишман выделяет систему задач педагогической поддержки, подчеркивает важность комплексного подхода в их решении и делает акцент на комплексе гуманитарных технологий, обеспечивающих данную поддержку [4]. Важнейшей целью педагогической поддержки выступает разработка педагогических условий, облегчающих процесс профессионального самоопределения обучающихся образовательной организации, иницирующих индивидуализацию дальнейших образовательных и профессионально ориентированных маршрутов. Как верно отмечает Е.Ю. Валитова, в качестве субъектов педагогической поддержки профессионального самоопределения, наряду с сотрудниками вуза и студентами, являются также выпускники и представители предприятий-работодателей, взаимодействующие в общем образовательном пространстве вуза. Важным для функционирования этой системы является развитие партнерских связей между образованием и рынком труда, в котором, с одной стороны, происходит системная интеграция требований работодателей к молодым специалистам – выпускникам вузов, а с другой – создается открытое образовательное пространство, выступающее ресурсом для развития необходимых компетенций студентов и выпускников вуза [1]. Полагаем, что итогом окончания личных профессионально ориентированных маршрутов должна стать персонализация, выражающаяся в получении студентами первого индивидуального опыта профессиональной деятельности, дающего возможность раскрытия и представления его в рамках защиты творческих проектов, научно-исследовательских работ, защиты материалов о прохождении практики. Очевидно, что результат педагогической под-

держки отражается в полноценной субъектной позиции обучающегося относительно своей будущей профессии, своего места в трудовом коллективе, своего личностного совершенствования и саморазвития.

С опорой на вышеизложенное представляется целесообразным определить ключевые факторы, способствующие развитию профессионального самоопределения студентов: непрерывность педагогической поддержки, вытекающая из непрерывного характера профессионального самоопределения, выражающегося в формировании профессиональных навыков и установок, выстраивание индивидуальной образовательной траектории; последовательность в алгоритме выстраивания академических и неформальных дисциплин, предполагающая поэтапную особенность педагогической поддержки в зависимости от степени проявления субъектности обучающегося; вариативность пространства для профессионального выбора, обеспечивающая становление субъектности студентов в области детерминирования и уточнения индивидуальных образовательных траекторий; учет возрастных, гендерных и личностных качеств обучающихся, обеспечивающий соответствие профессионально нацеленных выборов индивидуальным потребностям, ценностям, интересам и установкам студентов; обеспечение автономизации с переходом к управляемому самообразованию, способному удовлетворить потребности индивида проявлять свои личностные свойства и выстраивать свою жизнь с опорой на свои ценности, идеалы и мировоззрение; индивидуализация в формировании профессионально ориентированных дидактических траекторий, обеспечение персонализации в процессе их реализации в образовательной среде высшей школы, отражающееся в развитии субъектности обучающихся относительно их профессионального выбора.

Полагаем, что реализация указанных факторов будет способствовать формированию у обучающихся органичного ценностного образа своего профессионального будущего, к достижению которого они будут стремиться; готовности в профессиональному и духовно-нравственному саморазвитию в рамках индивидуальных профессиональных образовательных маршрутов; обоснованной личностно ориентированной позиции обучающихся относительно выбора методов и форм образования.

Литература

1. Валитова, Е.Ю. Профессиональное самоопределение бакалавра: педагогическая поддержка / Е.Ю. Валитова, В.А. Стародубцев // Высшее образование в России. – 2016. – № 7. – С. 143–151.
2. Повshedная, Ф.В. Профессиональная культура и профессиональная компетентность будущего учителя / Ф.В. Повshedная, О.В. Лебедева // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Гуманитарные науки. – 2015. – № 2(34). – С. 148–156.
3. Фабриков, М.С. Развитие духовности и интеллигентности у студентов – ведущая доминанта многонационального вуза / М.С. Фабриков, Л.К. Фортова // Перспективы науки. – Тамбов : ТМБпринт. – 2016. – № 10(85). – С. 55–58.
4. Фишман, Б.Е. Методология и методы психолого-педагогического исследования : учебно-метод. пособие / Б.Е. Фишман. – Биробиджан, 2017. – 79 с.
5. Фортова, Л.К. Здоровьесберегающая педагогика в контексте современного образовательного пространства: проблемы и перспективы / Л.К. Фортова, О.М. Овчинников // Научное мнение. – 2016. – № 2-1. – С. 52–55.

References

1. Valitova, E.YU. Professional'noe samoopredelenie bakalavra: pedagogicheskaya podderzhka / E.YU. Valitova, V.A. Starodubtsev // Vysshee obrazovanie v Rossii. – 2016. – № 7. – S. 143–151.
2. Povshednaya, F.V. Professional'naya kul'tura i professional'naya kompetentnost' budushchego uchitelya / F.V. Povshednaya, O.V. Lebedeva // Izvestiya vysshikh uchebnykh zavedenij. Povolzhskij region. Gumanitarnye nauki. – 2015. – № 2(34). – S. 148–156.
3. Fabrikov, M.S. Razvitie dukhovnosti i intelligentnosti u studentov – vedushchaya dominanta mnogonatsional'nogo vuza / M.S. Fabrikov, L.K. Fortova // Perspektivy nauki. – Tambov : TMBprint. – 2016. – № 10(85). – S. 55–58.
4. Fishman, B.E. Metodologiya i metody psikhologo-pedagogicheskogo issledovaniya : uchebno-metod. posobie / B.E. Fishman. – Birobidzhan, 2017. – 79 s.
5. Fortova, L.K. Zdorov'esberegayushchaya pedagogika v kontekste sovremennogo obrazovatel'nogo prostranstva: problemy i perspektivy / L.K. Fortova, O.M. Ovchinnikov // Nauchnoe mnenie. – 2016. – № 2-1. – S. 52–55.

Some Features of Pedagogical Support of Professional Self-Determination of Students

O.M. Ovchinnikov, L.K. Fortova

Vladimir Law Institute of Federal Penitentiary Service of Russia, Vladimir

Keywords: pedagogical support; professional self-determination; students; educational process; values; self-development.

Abstract. The purpose of the article is to identify the specifics of the pedagogical facilitation of the process of choosing the future profession for students in higher education. The objectives of the study include clarification of the content of the term “self-determination”; consideration of positions of specialized specialists in understanding professional self-determination of students; identification of the main factors that increase the effectiveness of pedagogical support for the professional self-determination of the students of the modern university. The hypothesis is that the full value of professional self-determination of students is conditioned by proper pedagogical support implemented in the educational space of the university. The methods include theoretical and comparative analysis of scientific sources, generalization of the material. It is concluded that professional self-determination of students should be accompanied by pedagogical support, which ensures its constructive, pro-social orientation.

© О.М. Овчинников, Л.К. Фортова, 2018

СИНЕРГЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЭКЗОГЕННЫХ ПРОЦЕССОВ НА ТЕРРИТОРИИ ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

А.А. ДАУКАЕВ^{1,3}, Х.С. ТАЛХИГОВА^{2,3}, А.А. ДАУКАЕВ^{1,3}

¹Комплексный научно-исследовательский институт им. Х.И. Ибрагимова РАН,

²ФГБОУ ВО Чеченский государственный университет,

³Академия наук Чеченской Республики,

г. Грозный

Ключевые слова и фразы: синергетика; синергетический подход; экзогенные процессы.

Аннотация: В настоящее время в различных областях знаний нередко используется синергетический подход при исследованиях различных явлений и процессов. Цель данной статьи заключается в оценке характера взаимодействия различных факторов при экзогенных процессах на конкретной территории. Основной метод исследований – комплексный анализ данных проявлений оползневых и селевых процессов. Гипотеза исследований – адаптирование синергетического подхода при исследованиях экзогенных процессов. Результаты исследований показали в определенной степени синергизм проявлений упомянутых процессов.

К наиболее распространенным экзогенным процессам относятся оползневые и селевые процессы. Этим процессам в отдельности на территории Чеченской Республики был посвящен целый ряд научных статей в последние годы [2; 3; 6]. В данной статье акцентируется внимание на синергетических аспектах проявления этих процессов на территории Чеченской Республики.

Синергетика как самостоятельное междисциплинарное направление, исследующее природные явления и процессы на основе принципов самоорганизации систем, возникло в конце 60-х XX в., когда немецкий физик Г. Хакен впервые ввел этот термин в научный оборот. В переводе с греческого он означает совместное, согласованное действие, предполагает взаимодействие различных элементов системы. Как известно, все процессы в природе протекают в замкнутых или открытых системах. В синергетике изучаются процессы и явления в открытых системах, происходящие за счет интенсивного обмена энергией и веществом с окружающей средой в неравновесных условиях. К таким процессам можно отнести и экзогенные процессы – оползни, сели, паводки и др.

Синергетический эффект в отношении эк-

зогенных процессов может заключаться в одновременном проявлении оползней, селей и паводков в соответствующих условиях. В частности, материалом для селевого потока может служить литомасса с оползневого участка. Синергетический характер природных явлений, в частности экзогенных и эндогенных процессов, выражается в провоцировании одним явлением целого ряда других опасных процессов. К примеру, землетрясением или длительными ливневыми атмосферными осадками может быть вызвано одновременное появление паводков, селей, оползней и обвалов. Последнее (одновременность проявления экзогенных процессов) обусловлено также общностью факторов возникновения и развития различных экзогенных процессов – оползней, селей, паводков и т.д.

Основными факторами возникновения селей и оползней являются:

– атмосферные осадки (дожди, ливни) и переувлажнение склонов гор ими, в частности причины возникновения селей: дожди и ливни – 84 %, снег и др. – 6 %;

– крутизна склонов: минимальный уклон селевого потока 10–15, максимальный – 800–1000;

– антропогенные факторы: бессистемная вырубка лесов на горных склонах, деградация наземного почвенного покрова нерегулируемым выпасом скота и др., распашка и полив земельных участков на склонах;

– неожиданный характер развития оползней и селей.

В работе [1] приводятся примеры синергетических эффектов при одновременном проявлении селевых и оползневых процессов в случае совпадения или близости зон их возникновения на территории Кабардино-Балкарии (участки по правому берегу реки Кардон, левому притоку реки Кара-Су и др.). Описывается механизм синергетического проявления опасных природных процессов в таком плане. Ливневые дожди приводят к поднятию уровня воды в реках и, соответственно, к подмыву берегов (сложенных легкоразмываемыми горными породами, обычно глинистыми). Это способствует сползанию береговых участков (селевый материал) и образованию селевых потоков. То есть синергетический эффект происходит по схеме: ливни – паводки – оползни – сели.

Синергетический эффект проявления экзогенных процессов по территории Чеченской Республики наиболее характерен для района Черных гор, в пределах выхода на поверхность терригенных пород (в основном глинистых). В условиях расчлененного рельефа и значительного количества атмосферных осадков, большая часть которых фильтруется в массив, эти породы становятся неустойчивыми к развитию оползнево-селевых и других процессов. Оползни в Черных горах развиты на северных склонах гор сплошной полосой шириной 15–25 км. Активность их значительно возрастает на склонах долин горных рек, к которым могут быть приурочены и селевые потоки.

В значительной степени оползневые процессы распространены в восточной и юго-восточной частях района Черных гор, где периодически активизируются оползни в весенне-осенний период усиления атмосферных осадков и таяния снегового покрова в горах. Данная территория известна как одна из активных оползневых зон на территории Чеченской Республики. Широкий размах и активное проявление здесь оползней предопределяется особенностями геологического строения и интенсивностью современных движений земной коры. В районе находят широкое распространение глинистые породы преимущественно

сарматского возраста на фоне моноклиальной структуры, осложненной целым рядом антиклинальных складок – Ножай-Юртовской, Северо-Ножай-Юртовской, Саясановской, Бенойской, Северо-Бенойской и др. В литолого-стратиграфическом отношении территория характеризуется выходом на земную поверхность геологических слоев верхнемелового, палеоген-неогенового и четвертичного возрастов, представленных карбонатными и терригенными породами. На юге рассматриваемого района (горные хребты Планидук, Дюрин-лам и др.) обнажаются породы верхнего мела и фораминиферовые слои, сложенные, соответственно, крепкими известняками и разноцветными мергелями. В районе г. Мехкдеттенкорт, г. Амиркорт, населенных пунктов Байтарки, Мажгар, Татай-отар и др. на поверхность выходят чокракские слои, представленные в основном песчаниками с редкими прослоями глин. Нижне-среднесарматские отложения узкой дугообразной полосой прослеживаются от границы Чеченской Республики и Республики Дагестан на востоке до с. Саясан и далее на запад [5]. В этой полосе располагаются населенные пункты Даттах, Чеччель-хи, Зандак-ара, Хочи-ара, Саясан, чуть южнее Энгеной и др. Эти же отложения развиты и вблизи с. Беной и Алханотар. Разрезы их можно наблюдать по многочисленным малым рекам и балкам – Б. Ярыксу, М. Ярыксу, Доку-эйн, Яман-Су, Эрзумбере-эйн, Шерен-эйн и др.

Нижне-среднесарматские отложения литологически представлены темно-серой, голубовато-серой, местами слоистой и мергелистой глиной. Севернее описанных отложений обнажается мощная толща пород верхнесарматского возраста. В верхней части она сложена темно-серыми глинами с прослоями мелкозернистого желто-серого песчаника, а в нижней – темно-серыми глинами с мощностью более 300 м. В зоне выхода на поверхность верхнесарматских отложений располагаются селения Гиляны, Зандак, Рогун-Кажа, Айти-мохк и др. Таким образом, здесь четко прослеживается зависимость проявления оползневых процессов от вещественного состава (литологии) геологических горизонтов. Активные их проявления приурочены преимущественно к центральной зоне района, в геологическом строении которого принимают участие сарматские отложения, представленные глинами (зона расположения населенных пунктов Зандак, Гиляны, Саясан,

Энгеной, Чечел-хи и др.). В южной части на поверхность выходят песчаные пласты чокрака и карбонатные породы верхнего мела, а в северной части – четвертичные акчагыль-апшеронские слои, представленные песчано-алевролитовыми породами. Все отмеченные породы относятся к так называемым легко проницаемым породам. Здесь практически отсутствуют или слабо проявлены оползневые процессы. Этот же район относится к одному из четырех

зон проявления селевых потоков на территории Чеченской Республики [4].

Селеопасные районы четвертой категории приурочены к Пастбищному и Лесистому хребтам. Очаги имеют небольшую протяженность, сели формируются редко и малой мощности. Формированию селей препятствует сильная дренированность территории, обусловленная закарстованностью известняков, и залесенность склонов.

Литература

1. Джаппуев, Д.Р. Возможные синергетические проявления при реализации опасных экзогенных процессов для некоторых геосистем Кабардино-Балкарской Республики / Д.Р. Джаппуев, М.М. Гедуева, А.М. Хутуев // Геолого-геофизические исследования Кавказа: Геология и геофизика Кавказа: Современные вызовы и методы исследований : коллективная монография. – Владикавказ, 2017. – С. 282–287.
2. Гакаев, Р.А. Влияние хозяйственной деятельности на возникновение оползней в ЧР / Р.А. Гакаев, А.А. Даукаев // Материалы 4-й Международной научной конференции. – Горно-Алтайск, 2009.
3. Керимов, И.А. Сели и их проявление в Чеченской Республике / И.А. Керимов, Р.А. Гакаев, А.А. Даукаев, Л.С. Гацаева // Современные проблемы геологии, геофизики и геоэкологии Северного Кавказа : материалы Всероссийской научно-технической конференции. – Грозный : Академия наук Чеченской Республики, 2011. – С. 433–434.
4. Гакаев, Р.А. Очаги селеобразования и селевая опасность горной Чечни / Р.А. Гакаев, А.А. Даукаев // Анализ, прогноз и управление природными рисками в современном мире : материалы 9-й Международной научно-технической конференции Геориск–2015. – М. : РУДН, 2015. – С. 154–158.
5. Дадашев, Р.Х. Оползневые процессы в юго-восточной части ЧР и меры борьбы с ними / Р.Х. Дадашев, А.А. Даукаев; отв. редактор. Д.К-С. Батаев // Труды КНИИ РАН. – Грозный : КНИИ РАН. – 2015. – Вып. 8. – С. 207–213.
6. Гакаев, Р.А. Геолого-геоморфологические условия формирования оползней в горной Чечне / Р.А. Гакаев, А.А. Даукаев; отв. ред. М.Е. Кладовщикова, С.В. Токарев // Теория и методы современной геоморфологии : материалы XXXV Пленума Геоморф. комиссии РАН (Симферополь, 3–8 октября 2016 г.). – Симферополь. – 2016. – Т. 2. – С. 153–157.

References

1. Dzhappuev, D.R. Vozmozhnye sinergeticheskie proyavleniya pri realizatsii opasnykh ekzogennykh protsessov dlya nekotorykh geosistem Kabardino-Balkarskoj Respubliki / D.R. Dzhappuev, M.M. Gedueva, A.M. KHutuev // Geologo-geofizicheskie issledovaniya Kavkaza: Geologiya i geofizika Kavkaza: Sovremennye vyzovy i metody issledovaniy : kollektivnaya monografiya. – Vladikavkaz, 2017. – S. 282–287.
2. Gakaev, R.A. Vliyanie khozyajstvennoj deyatel'nosti na vzniknovenie opolznej v CHR / R.A. Gakaev, A.A. Daukaev // Materialy 4-j Mezhdunarodnoj nauchnoj konferentsii. – Gorno-Altajsk, 2009.
3. Kerimov, I.A. Seli i ikh proyavlenie v Shechenskoj Respublike / I.A. Kerimov, R.A. Gakaev, A.A. Daukaev, L.S. Gatsaeva // Sovremennye problemy geologii, geofiziki i geoekologii Severnogo Kavkaza : materialy Vserossijskoj nauchno-tehnicheskoy konferentsii. – Groznyj : Akademiya nauk Shechenskoj Respubliki, 2011. – S. 433–434.
4. Gakaev, R.A. Ochagi seleobrazovaniya i selevaya opasnost' gornoj Shechni / R.A. Gakaev, A.A. Daukaev // Analiz, prognoz i upravlenie prirodnymi riskami v sovremennom mire : materialy 9-j

Mezhdunarodnoj nauchno-tekhnicheskoj konferentsii Georisk–2015. – M. : RUDN, 2015. – S. 154–158.

5. Dadashev, R.KH. Opolznevyje protsessy v yugo-vostochnoj chasti CHR i mery bor'by s nimi / R.KH. Dadashev, A.A. Daukaev; otv. redaktor. D.K-S. Bataev // Trudy KNII RAN. – Groznyj : KNII RAN. – 2015. – Vyp. 8. – S. 207–213.

6. Gakaev, R.A. Geologo-geomorfologicheskie usloviya formirovaniya opolznejj v gornoj CHEchne / R.A. Gakaev, A.A. Daukaev; otv. red. M.E. Kladovshchikova, S.V. Tokarev // Teoriya i metody sovremennoj geomorfologii : materialy XXXV Plenuma Geomorf. komissii RAN (Simferopol', 3–8 oktyabrya 2016 g.). – Simferopol'. – 2016. – T. 2. – S. 153–157.

Synergetic Aspects of Exogenous Processes on the Territory of the Chechen Republic

A.A. Daukaev^{1, 3}, Kh.S. Talkhigova^{2, 3}, A.A. Daukaev^{1, 3}

¹Kh.I. Ibrahimov Complex Scientific Research Institute of RAS;

²Chechen State University;

³Academy of Sciences of the Chechen Republic, Grozny

Keywords: synergetics; synergetic approach; exogenous processes.

Abstract. At present, in various fields of knowledge, a synergetic approach is often used in the study of various phenomena and processes. The purpose of this article is to assess the nature of the interaction of various factors in exogenous processes in a particular area. The main research method is a complex analysis of the data of landslide and mudflow processes. The hypothesis of research is the adaptation of the synergetic approach to the study of exogenous processes. The results of the studies showed, to a certain extent, the synergism of the manifestations of these processes.

© А.А. Даукаев, Х.С. Талхигова, А.А. Даукаев, 2018

Материалы IX международной научно-практической конференции «Наука. Общество. Бизнес»

Варшава, Польша, 4–5 октября 2018 года

**Proceedings of the IX International Scientific Practical Conference
«Science. Society. Business»**

Warsaw, Poland, October 4–5, 2018

Организационный комитет:

Воронкова О.В. (Россия)
Voronkova O.V. (Russia)
Тютюнник В.М. (Россия)
Tyutyunnik V.M. (Russia)
Санджай Ядав (Индия)
Sanjay Yadav (India)
Беднаржевский С.С. (Россия)
Bednarzhevsky S.S. (Russia)
Петренко С.В. (Россия)
Petrenko S.V. (Russia)
Надточий И.О. (Россия)
Nadtochy I.O. (Russia)
Харуби Науфел (Тунис)
Kharroubi Naoufel (Tunisia)
Чамсутдинов Н.У. (Россия)
Chamsutdinov N.U. (Russia)
Савченко Е.В. (Украина)
Savchenko E.V. (Ukraine)
Аманбаев М.Н. (Казахстан)
Amanbayev M.N. (Kazakhstan)
Полукошко С.Н. (Латвия)
Polukoshko S.N. (Latvia)
Ду Кунь (Китай)
Du Kun (China)

Разделы конференции:

- **Машиностроение и машиноведение**
– Machine Building and Engineering
- **Информатика, вычислительная техника и управление**
– Information Science, Computer Engineering and Management
- **Строительство и архитектура**
– Construction and Architecture
- **Мировая экономика и политология**
– The World Economy and Political Science
- **Экономика и управление**
– Economics and Management
- **Менеджмент и маркетинг**
– Management and Marketing
- **Финансы и кредит**
– Finance and Credit
- **Экономика труда**
– Labour Economics
- **Информационные технологии в экономике**
– Information Technologies in Economy
- **Рекреация и туризм**
– Recreation and Tourism
- **Природопользование и региональная экономика**
– Nature Management and Regional Economy
- **Педагогика и психология**
– Pedagogy and Psychology
- **Профессиональное образование**
– Professional Education
- **Междисциплинарные исследования педагогических аспектов образования**
– Interdisciplinary Research of Pedagogical Aspects of Education

Учредитель
МОО «Фонд развития
науки и культуры»

ОПТИМИЗАЦИЯ ТРАЕКТОРИЙ ЛЕТАТЕЛЬНОГО АППАРАТА ПО МАКСИМАЛЬНОЙ КОНЕЧНОЙ МАССЕ

НГУЕН НГОК ДИЕН, ЧАН КУАНГ МИНЬ

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

Ключевые слова и фразы: летательный аппарат; метод Нелдера–Мида; метод продолжения по параметру; оптимизация траектории; *Scud B*.

Аннотация: В статье предлагается оптимизировать траекторию летательного аппарата при использовании метода продолжения по параметру и метода Нелдера–Мида. Описание метода, алгоритма и результатов оптимизации проводится на примере траектории ракеты типа *Scud B*. Критерием оптимальности является конечная масса летательного аппарата при подлете к цели. Основным результатом настоящего исследования – программа автоматического нахождения оптимальной траектории летательного аппарата.

Введение

Вопросы оптимизации траекторий летательных аппаратов не теряют актуальности уже несколько десятилетий. Этой проблеме посвящены многие работы авторов [1–6]. В настоящей работе рассмотрена задача оптимизации траекторий баллистической ракеты. Типичная траектория ракеты *Scud B* – ракета стартует вертикально с пусковой установки. После 3 секунд в соответствии с программой полета ракета поворачивается в направлении на цель. До 48 секунд полета траектория имеет криволинейный характер, а далее прямолинейный под углом тангажа $\sim 45^\circ$.

В зависимости от дальности цели на участке траектории с 42,4 секунд до 65 секунд полета происходит выключение двигателя. После выключения двигателя ракета продолжает полет по инерции [1]. Критерием оптимальности данной траектории является максимальная дальность полета. При стрельбе по цели с не максимальной дальностью критерии оптимальности могут быть различными, например максимальная конечная масса ракеты, минимальное время полета, минимальный угол атаки при выключении двигателя.

В данной работе проводится оптимизация траектории полета одноступенчатой баллисти-

ческой ракеты. Программу управления траекторией ракеты выбирает программа угла тангажа. При решении поставленной задачи требуется решить 2 подзадачи: краевая задача – рассчитать момент выключения двигателя так, чтобы ракета поразила цели на заданном расстоянии; вторая подзадача – оптимизация программы угла тангажа.

Критерием оптимальности является максимизация конечной массы баллистической ракеты (минимальная энергия управления). Для решения задачи оптимизации используется метод Нелдера–Мида [4].

1. Программа угла тангажа

Программа угла тангажа одноступенчатой баллистической ракеты на активном участке траектории имеет следующий вид:

$$\vartheta(t) = \begin{cases} \frac{\pi}{2} & \text{при } 0 < t \leq t_1; \\ c_0 + c_1 t + c_2 t^2 + c_3 t^3 & \text{при } t_1 < t \leq t_2; \\ \vartheta_k & \text{при } t > t_2. \end{cases}$$

Предполагается, что после момента выключения двигателя ракета летит под опреде-

ленным углом атаки, равняющимся углу атаки в момент выключения двигателя.

2. Постановка задачи оптимизации программы тангажа

Рассмотрим задачу оптимизации траектории одноступенчатой баллистической ракеты типа *Scud B*. Программу управления выбирает программа угла тангажа. Требуется найти (оптимизировать) следующие характеристики:

- момент выключения двигателя t_3 ;
- момент t_2 ;
- угол тангажа ϑ_k .

Критерием оптимальности является максимальная конечная масса ракеты при подлете к цели.

3. Метод исследования и оптимизации

При оптимизации траектории используется метод продолжения по параметру (для решения краевой задачи – наведения ракеты на определенную цель) [2; 3; 5] и метод Нелдера–Мида (для оптимизации программы угла тангажа) [4].

Сущность метода продолжения по параметру заключается в формальной редукции рассматриваемой краевой задачи к задаче Коши [2; 3; 5]. Краевую задачу для динамической системы с краевыми условиями можно представить в виде уравнения для невязок на правом конце траектории:

$$\mathbf{f}(\mathbf{z}) = 0, \quad (1)$$

где \mathbf{z} – вектор неизвестных параметров краевой задачи.

При некотором начальном приближении для неизвестных параметров краевой задачи \mathbf{z}_0 вычислим вектор невязок (1):

$$\mathbf{f}(\mathbf{z}_0) = \mathbf{b}. \quad (2)$$

Рассмотрим погружение уравнения (1) в однопараметрическое семейство:

$$\mathbf{f}(\mathbf{z}) = (1 - \tau)\mathbf{b}, \quad (3)$$

где τ – параметр продолжения, и представим вектор \mathbf{z} в виде функции от этого параметра: $\mathbf{z} = \mathbf{z}(\tau)$, причем $\mathbf{z}(0) = \mathbf{z}_0$ из уравнения (2). Потребуем выполнения равенства (3) для любого $0 \leq \tau \leq 1$. Очевидно, что при $\tau = 0$ уравнение (3)

совпадает с (2), а при $\tau = 1$ – с уравнением для невязок для искомой краевой задачи (1).

Дифференцируя уравнение (3) по параметру продолжения τ и разрешая полученное выражение относительно производной $d\mathbf{z}/d\tau$, получим формальную редукцию уравнения (1) к задаче Коши:

$$\mathbf{f}(\mathbf{z}) = (1 - \tau)\mathbf{b} \Rightarrow \frac{d\mathbf{z}}{d\tau} = -\left(\frac{\partial \mathbf{f}}{\partial \mathbf{z}}\right)^{-1} \mathbf{b}, \quad (4)$$

$$\mathbf{z}(0) = \mathbf{z}_0, 0 \leq \tau \leq 1.$$

Очевидно, что интегрируя (4) по τ от 0 до 1, в силу (2), (3) можно определить искомый вектор неизвестных параметров краевой задачи (1) в виде $\mathbf{z} = \mathbf{z}(1)$:

$$\int_0^1 \frac{d\mathbf{z}}{d\tau} d\tau = -\int_0^1 \left(\frac{\partial \mathbf{f}}{\partial \mathbf{z}}\right)^{-1} \mathbf{b} d\tau \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow \mathbf{z}(1) = \mathbf{z}(0) - \int_0^1 \left(\frac{\partial \mathbf{f}}{\partial \mathbf{z}}\right)^{-1} \mathbf{b} d\tau,$$

где $\mathbf{z}(1)$ – решение исходной задачи.

4. Модель движения ракеты

Рассмотрим движение ракеты в плоскости стрельбы. Мы имеем систему уравнений:

$$\begin{cases} \dot{V} = \frac{R \cos \alpha}{m} - g \sin \theta - \frac{1}{2m} C_x \rho V^2 S; \\ \dot{\theta} = \frac{g \cos \theta}{V} + \frac{R \sin \alpha + 0,5 C_y \rho V^2 S}{mV}; \\ \dot{X} = V \cos \theta; \\ \dot{Y} = V \sin \theta; \\ \vartheta = \theta + \alpha; \\ \vartheta = \vartheta_{\text{ПП}} = f(t); \\ m = m(t); \\ \rho = \rho(y_0); R = R(y_0), \end{cases}$$

где V – скорость ракеты; R – реактивная сила двигателя; m – масса ракеты; g – свободное ускорение; C_x, C_y – аэродинамические коэффициенты; ρ – плотность атмосферы; S – площадь мидела ракеты; ϑ – угол тангажа; θ – угол наклона траектории; α – угол атаки; X, Y – координаты ракеты. Предлагается, что направле-

Таблица 1. Основные характеристики ракеты

1	Стартовая масса ракеты	5 862 кг
2	Масса ракеты без топлива	2 076 кг
3	Длина ракеты	11,164 м
4	Диаметр	0,88 м
5	Размах стабилизатора	1,81 м
6	Тяга	13 380 Н
7	Расход топлива	57,83 кг/сек
8	Диаметр выхода сопла двигателя	0,4 м
9	Давление в выходном сечении сопла	0,827 кгс/см ²
10	Время выключения двигателя	С 42,4 до 48 сек

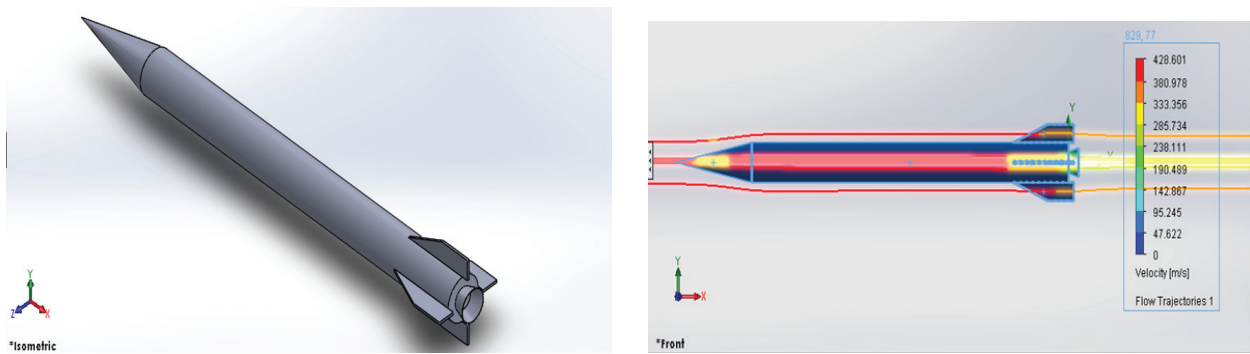


Рис. 1. 3D-модель ракеты

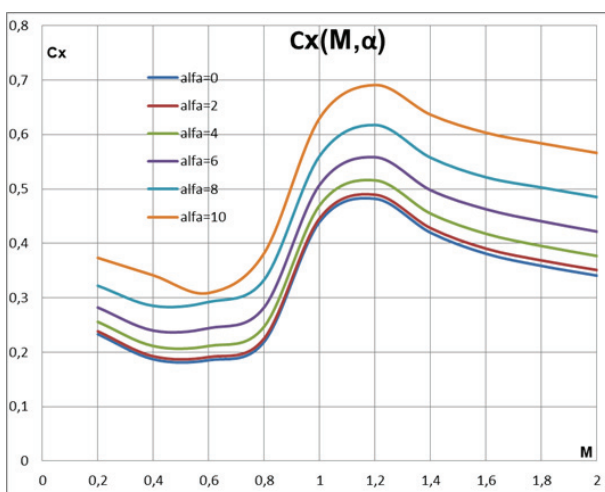


Рис. 2. Зависимость коэффициентов лобового сопротивления от числа Маха и угла атаки

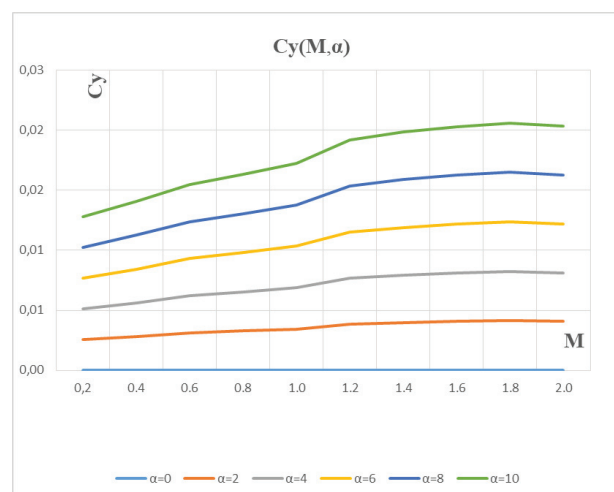


Рис. 3. Зависимость коэффициентов подъемной силы от числа Маха и угла атаки

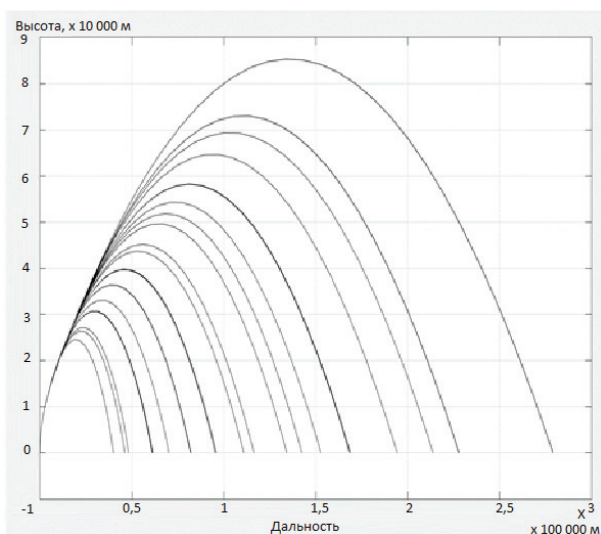


Рис. 4. Траектории ракеты на плоскости стрельбы в разные моменты выключения двигателя

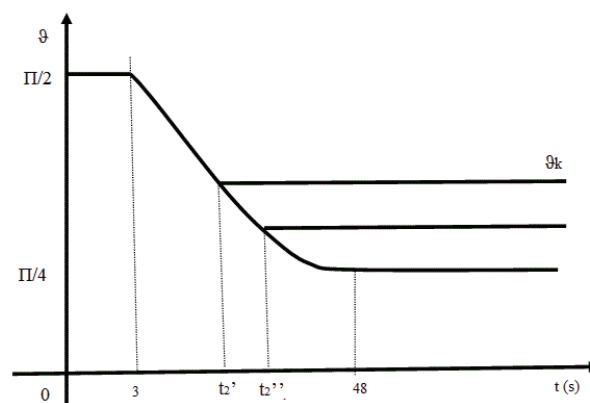


Рис. 5. Программа угла тангажа

Таблица 2. Оптимальные значения t_2 при разных значениях дальности цели

Дальность, км	Программа угла тангажа по максимальной дальности			Программа угла тангажа по максимальной конечной массе			Δm , кг
	t_2 , сек	t_3 , сек	m_p , кг	t_2 , сек	t_3 , сек	m_p , кг	
50	48	43,99	1241,79	33,38	43,39	1276,54	34,75
100	48	51,58	803,38	37,97	51,40	813,66	10,28
150	48	56,71	506,42	40,29	56,64	510,77	4,35
200	48	60,62	280,52	40,64	60,59	282,34	1,82
250	48	63,78	97,86	41,34	63,75	99,13	1,27

ние тяги не изменяется и вдоль продольной оси ракеты.

5. Моделирование траектории ракеты

Предлагается, что ракета имеет следующие основные характеристики (табл. 1).

Для расчета аэродинамических коэффициентов используется приложение *Flow Simulation* программы *Solidworks*. На рис. 1 показана 3D-модель ракеты.

С помощью программы *Solidworks* получены аэродинамические коэффициенты. На рис. 2 и 3 показаны зависимости коэффициентов лобового сопротивления и коэффициентов подъемной силы от числа Маха и угла атаки.

Для получения промежуточных значений аэродинамических коэффициентов используется линейная интерполяция.

На рис. 4 показаны траектории ракеты на плоскости стрельбы. Результаты моделирования показали, что при выключении двигателя с 42,4 до 48 с получена дальность с 40 до 280 км.

6. Результаты

При фиксированных значениях t_2 и θ_k для наведения ракеты на цель требуется решить краевую задачу: найти время выключения двигателя t_3 , чтобы ракета поражала цель с заданной дальностью. Для каждого момента выключения двигателя получаем конечную массу

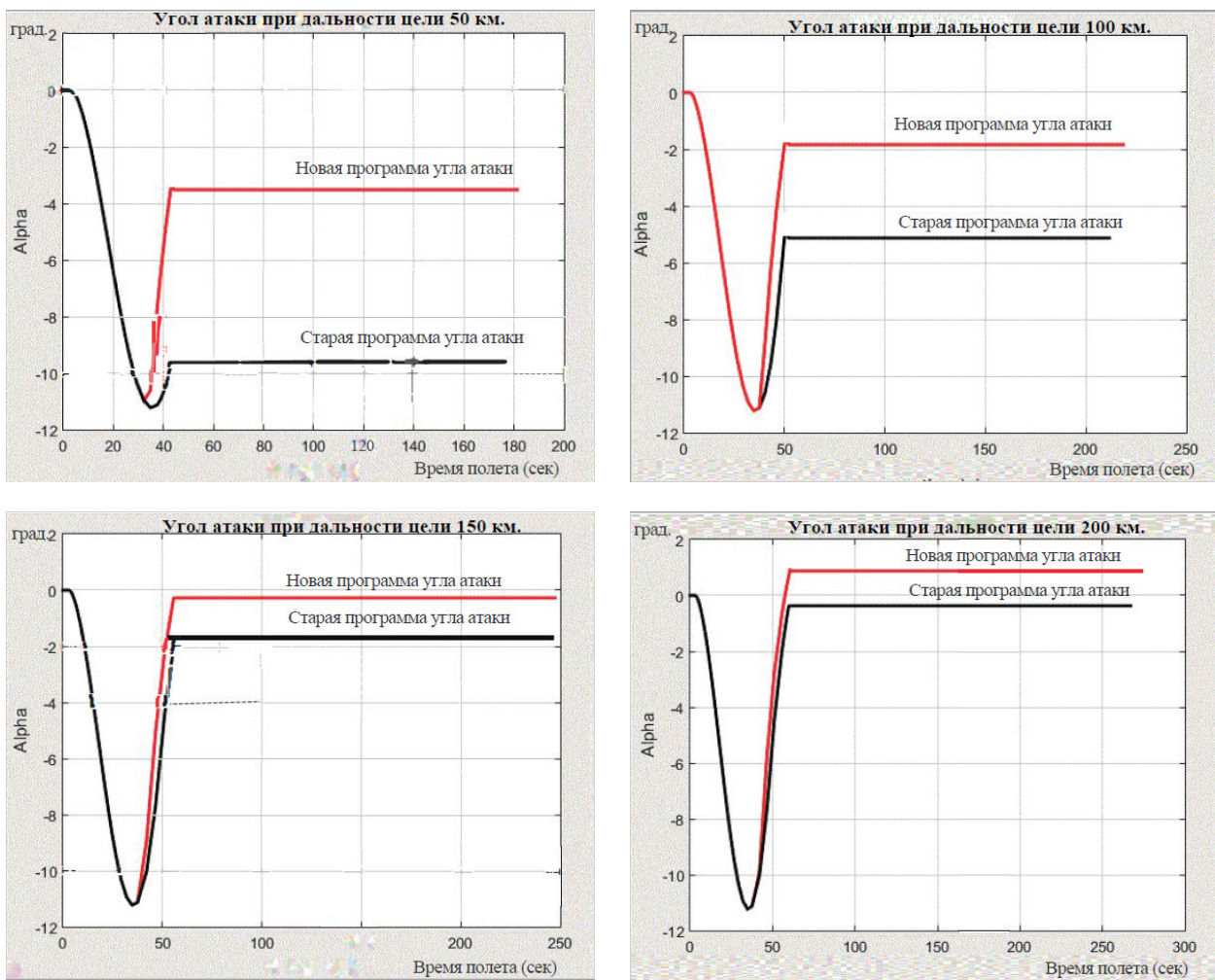


Рис. 6. Изменение угла атаки при разных дальностях цели

ракеты m_k с помощью метода продолжения по параметру [2; 3; 5]. Нам надо найти оптимальные значения t_2 и ϑ_k по критерию максимальной конечной массы ракеты (или максимальному остатку топлива m_r).

Для нахождения оптимальной программы угла тангажа мы начнем расчет с типичной программы ($\vartheta_k = \pi/4$). На рис. 5 показаны программы угла тангажа для ракеты. Вместо нахождения значений t_2 и ϑ_k предлагается, что с типичной программы тангажа выбирается новое значение t_2 , после этого момента значение ϑ_k не изменяется (как показано на рис. 5). Для оптимизации t_2 используется метод Нелдера–Мида.

Анализ данных, приведенных в табл. 2, показывает, что для каждой дальности цели было найдено оптимальное значение t_2 , а разности

остатков топлива между программой угла тангажа по максимальной дальности и программой угла тангажа по максимальной конечной массе изменяются с 34,75 кг до 1,27 кг. Чем больше дальность, тем меньше разность остатков топлива. Отметим, что значения t_2 сильно меняются, тогда как время выключения двигателя почти не меняется.

На рис. 6 представлены изменения угла атаки при разных дальностях цели (50, 100, 150, 200 км). Отметим, что в момент выключения двигателя угол атаки увеличивается и стремится к нулю, при этом устойчивость ракеты улучшается.

Заключение

Новизна настоящего исследования связана

с оптимизацией траектории одноступенчатой баллистической ракеты типа *Scud B* по критерию максимальной конечной массы ракеты на основе метода продолжения по параметру и метода Нелдера–Мида.

Предложен путь изменения программы угла тангажа. Он основан на изменении момента времени t_2 и угла ϑ_k .

Проведен сравнительный анализ результатов, полученных для двух программ угла танга-

жа (программа угла тангажа по максимальной дальности и программа угла тангажа по максимальной конечной массе ракеты). Показано, что значения t_2 сильно изменяются, а время выключения двигателя почти не изменяется.

Для рассмотренной задачи нахождение новой номинальной траектории позволило увеличить угол атаки в момент выключения двигателя (стремление к нулю), улучшить устойчивость ракеты.

Литература

1. Ракета 8K14. Пособие для офицеров ракетных войск. Часть 1. Устройство ракеты, 1961. – 115 с.
2. Константинов, М.С. Анализ баллистических возможностей парирования возмущений, связанных с временным нештатным выключением ЭРДУ / М.С. Константинов, Нгуен Нгок Диен // Вестник ФГУП «НПО имени С.А. Лавочкина». – 2015. – № 2. – С. 72–80.
3. Шалашилин, В.И. Метод продолжения решения по параметру и наилучшая параметризация / В.И. Шалашилин, Е.Б. Кузнецов. – М. : Эдиториал УРСС, 1999. – 224 с.
4. Савчук, М.А. Разработка класса реализации решения задач оптимизации методом Нелдера–Мида на языке C# / М.А. Савчук. – Уфа : Агентство международных исследований, 2017. – С. 125–126.
5. Нгуен Нгок Диен. Оптимизация межпланетной траектории КА с ЭРДУ в рамках задачи четырех тел с учетом влияния второй зональной гармоники Земли / Нгуен Нгок Диен // Материалы XLIX научных чтений памяти К.Э. Циолковского. – Калуга, 2014.
6. Улыбышев, С.Ю. Оптимизация траекторий выведения ракет-носителей с использованием алгоритма линейного программирования при учете ограничений / С.Ю. Улыбышев. – Королев : Центральный научно-исследовательский институт машиностроения, 2011. – С. 92–100.

References

1. Raketa 8K14. Posobie dlya ofitserov raketnykh vojsk. CHast' 1. Ustrojstvo rakety, 1961. – 115 s.
2. Konstantinov, M.S. Analiz ballisticheskikh vozmozhnostej parirovaniya vozmushchenij, svyazannykh s vremennym neshtatnym vyklyucheniem ERDU / M.S. Konstantinov, Nguen Ngok Dien // Vestnik FGUP «NPO imeni S.A. Lavochkina». – 2015. – № 2. – S. 72–80.
3. SHalashilin, V.I. Metod prodolzheniya resheniya po parametru i nailuchshaya parametrizatsiya / V.I. SHalashilin, E.B. Kuznetsov. – M. : Editorial URSS, 1999. – 224 s.
4. Savchuk, M.A. Razrabotka klassa realizatsii resheniya zadach optimizatsii metodom Neldera–Mida na yazyke C# / M.A. Savchuk. – Ufa : Agentstvo mezhdunarodnykh issledovaniy, 2017. – S. 125–126.
5. Nguen Ngok Dien. Optimizatsiya mezhplanetnoj traektorii KA s ERDU v ramkakh zadachi chetyrekh tel s uchetom vliyaniya vtoroj zonal'noj garmoniki Zemli / Nguen Ngok Dien // Materialy XLIX nauchnykh chtenij pamyati K.E. TSiolkovskogo. – Kaluga, 2014.
6. Ulybyshev, S.YU. Optimizatsiya traektorij vyvedeniya raket-nositelej s ispol'zovaniem algoritma linejnogo programmirovaniya pri uchete ogranichenij / S.YU. Ulybyshev. – Korolev : TSentral'nyj nauchno-issledovatel'skij institut mashinostroeniya, 2011. – S. 92–100.

Optimization of Trajectories for Aircraft on the Maximum Finite Mass

Nguyen Ngoc Dien, Tran Quang Minh

Le Quy Don Technical University, Hanoi (Vietnam)

Keywords: aircraft; Scud B; optimization of trajectories; parameter continuation method; Nelder–Mead method.

Abstract. The paper proposes to optimize the trajectory of the aircraft using the parameter continuation method and the Nelder-Meade method. The description of the method, the algorithm and the results of optimization is carried out on the example of the trajectory of the short-range ballistic missile Scud B. The criterion of optimality is the final mass of the aircraft. The main result is a program for automatically finding the optimal trajectory of the aircraft.

© Нгуен Нгок Диен, Чан Куанг Минь, 2018

ВЛИЯНИЕ КОНСТРУКТИВНЫХ РЕШЕНИЙ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОГО ПРИВОДА НА ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Р.А. ЮРЬЕВА, Ю.С. АНДРЕЕВ, А.А. ГОРБЕНКО, Н.С. КУЧЕНОВ, М.М. УВАРОВ

*ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет
информационных технологий, механики и оптики»,
г. Санкт-Петербург*

Ключевые слова и фразы: актуатор; конструктивные решения; роliko-винтовая передача; электромеханический привод.

Аннотация: В статье рассматриваются основные конструктивные решения при разработке электромеханического привода. Развитие и совершенствование электромеханических приводов, связанное с необходимостью использования интеллектуальных систем управления современными двигателями, приведет к увеличению производительности и автоматизации технологических процессов и совершенствованию технических показателей актуаторов, что послужит основой для разработки инновационного технологического оборудования.

В настоящее время в мировой и российской промышленности, а также в сфере мобильной техники сформировалась тенденция по переходу на современные электромеханические системы позиционирования с пневматических и гидравлических систем. Развитие электромеханических приводов является одним из наиболее перспективных и актуальных направлений в развитии техники и технологий в условиях рыночных отношений и конкуренции.

Электромеханический привод (ЭМП) – это электромеханическая система, состоящая из электродвигателя, преобразовательного, передаточного и управляющего устройства, предназначенная для приведения в движение рабочего органа машины и управления этим движением [1]. ЭМП, представленный на рис. 1, предназначен для перемещения отсечного золотника в системе управления турбоагрегата.

Он состоит из выходного штока 9 и девяти роликов 4, имеющих внешнюю резьбу и размещенных внутри ротора 3 в сепараторах 5 во втулке с резьбой по окружности так, что их оси параллельны оси ротора. Внутри ротора 3 на одной оси находится винт 6 с внешней резьбой, которая контактирует с резьбой роликов 4, и контактирует с внутренней резьбой втулки 7 в полости ротора 3, охватывающей ролики 4,

и жестко связана со стаканом 8, который размещен на конце выходного штока. В результате втулка 7 имеет жесткую связь с внутренним концом выходного штока.

В зависимости от выбранного варианта присоединения привода к рабочему механизму определяются конструктивное исполнение наконечника штока. Наконечник выходного штока ЭМП может выполняться с внешней и внутренней резьбой. В рассматриваемом случае исполнительным органом ЭМП является внешний резьбовой конец 10 выходного штока 9.

Безлюфтовое вращение ротора обеспечивается подшипниковым узлом 12, на который посажена ступица 11 ротора 3. На роторе 3 имеется два набора полюсных магнитов 13. Они размещены на одной оси друг за другом и охватываются несколькими полюсными катушками статора, которые находятся на одной оси друг за другом. Выходной шток 9 удерживается от поворота вокруг своей продольной оси противоротационным узлом, состоящим из коромысла 14, закрепленного перпендикулярно штоку 9. Элементы роliko-винтовой передачи – тела вращения. В свободном состоянии или будучи присоединенными к исполнительному органу объекта управления (тоже тело вращения), шток посредством винта и роликов совершает враща-

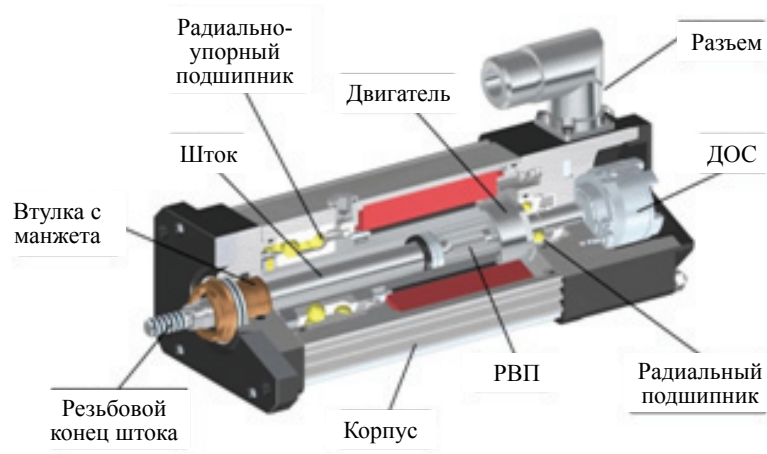


Рис. 1. Электромеханический привод

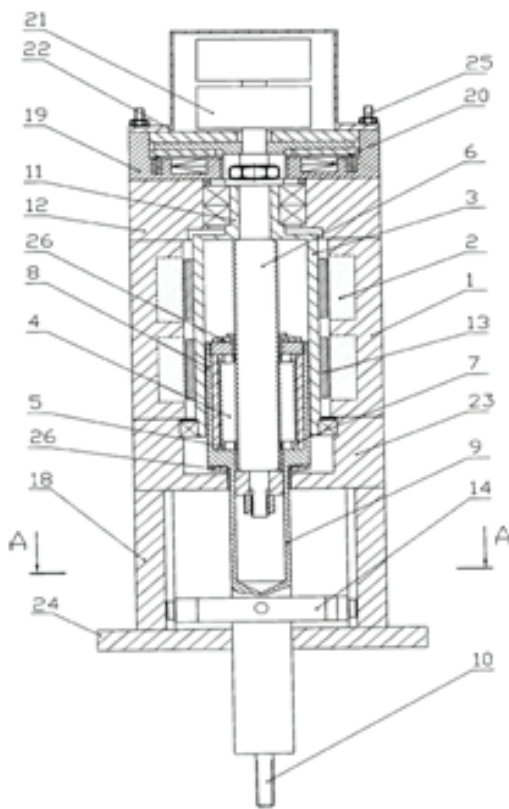


Рис. 2. Схема описываемого ЭМП

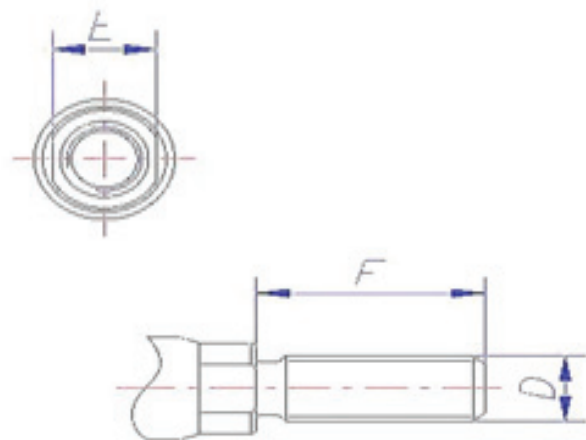


Рис. 3. Наконечник штока в внешней резьбой

тельное движение. Для обеспечения линейного перемещения требуется фиксация штока – противоротационный узел. Также ЭМП содержит тормозное устройство 19. Корпус ЭМП состоит

из колпака 22, тормозного устройства 19 с подшипниковым узлом 12, двигателя 1, подшипникового узла 23, цилиндра 18 и монтажного фланца 24, стянутыми шпильками 25. Ограни-

чение хода выходного штока 9 при достижении им крайних положений осуществляется тарельчатыми пружинами 26 [4]. Особенностью данного вида пружин является большая допустимая нагрузка при малой деформации пружины и значительная упругость при малом ходе пружины. Вращающаяся часть ЭМП обладает малым моментом инерции, при этом обеспечивает нужную скорость отработки положения исполнительного органа без существенных энергетических затрат. Это достигается использованием винта 6 малого диаметра и облегченного ротора 3.

При разработке ЭМП необходимо учитывать влияние элементов конструкции на выходные характеристики. Выделяются три группы факторов, которые влияют на конструкцию:

- передаточная функция;
- длина хода штока;
- типоразмер.

Длина хода штока будет зависеть от длины следующих деталей: шпильки, корпуса, штока и гайки. Передаточная функция зависит от диаметра внутренней резьбы гайки, диаметра и вида резьбы винта, количества, диаметра и вида резьбы роликов.

Статья была написана в соответствии с научно-исследовательской, опытно-конструкторской и технологической работой № 215540 в рамках реализации комплексного проекта по созданию высокотехнологичного производства по теме «Создание высокотехнологичного производства высокомоментных малогабаритных роliko-винтовых редукторов, обеспечивающих импортозамещение и повышение конкурентоспособности в наукоемких областях промышленности (станкостроительная, авиастроительная, судостроительная, электротехническая, нефтегазовая, энергетическое машиностроение)» в ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики», при финансовой поддержке Министерства образования и науки Российской Федерации согласно постановлению Правительства Российской Федерации от 9 апреля 2010 г. № 218 «О мерах государственной поддержки развития кооперации российских высших учебных заведений, государственных научных учреждений и организаций, реализующих комплексные проекты по созданию высокотехнологичного производства».

Литература

1. Пашкевич, М.Ф. Планетарные шариковые и роlikовые редукторы и их испытания / М.Ф. Пашкевич, В.В. Герашенко. – Минск : БелНИИТИ, 1992. – 248 с.
2. Пашкевич, М.Ф. Новые виды планетарных шариковых и роlikовых редукторов / М.Ф. Пашкевич. – Минск : БелНИИТИ, 1990. – 47 с.
3. Тайц, Б.А. Точность и контроль зубчатых колес / Б.А. Тайц. – М. : Машиностроение, 1972. – 367 с.
4. Тайц, Б.А. Нормы точности и контроль зубчатых колес / Б.А. Тайц, Н.Н. Марков. – М. : Машгиз, 1962. – 104 с.
5. Ионак, В.Ф. Приборы кинематического контроля / В.Ф. Ионак. – М. : Машиностроение, 1981. – 128 с.
6. Чуев, Ю.В. Прогнозирование количественных характеристик процессов / Ю.В. Чуев, Ю.Б. Михайлов, В.И. Кузьмин. – М. : Сов. радио, 1975. – 400 с.

References

1. Pashkevich, M.F. Planetarnye sharikovye i rolikovye reduktory i ikh ispytaniya / M.F. Pashkevich, V.V. Gerashchenko. – Minsk : BelNIINTI, 1992. – 248 s.
2. Pashkevich, M.F. Novye vidy planetarnykh sharikovykh i rolikovykh reduktorov / M.F. Pashkevich. – Minsk : BelNIINTI, 1990. – 47 s.
3. Tajts, B.A. Tochnost' i kontrol' zubchatykh koles / B.A. Tajts. – M. : Mashinostroenie, 1972. – 367 s.
4. Tajts, B.A. Normy tochnosti i kontrol' zubchatykh koles / B.A. Tajts, N.N. Markov. – M. : Mashgiz, 1962. – 104 s.

5. Ionak, V.F. Pribory kinematicheskogo kontrolya / V.F. Ionak. – М. : Mashinostroenie, 1981. – 128 s.

6. CHuev, YU.V. Prognozirovaniye kolichestvennykh kharakteristik protsessov / YU.V. CHuev, YU.B. Mikhajlov, V.I. Kuz'min. – М. : Sov. radio, 1975. – 400 s.

The Effect of Electromechanical Drive Design Solutions on Performance Characteristics

R.A. Yureva, A.S. Andreev, A.A. Gorbenko, N.S. Kuchenov, M.M. Uvarov

*St. Petersburg National Research University of Information Technologies, Mechanics and Optics,
Saint Petersburg*

Keywords: electromechanical drive; structural solutions; roller-screw gear; actuator.

Abstract. The paper studies the basic design solutions in the development of the electromechanical drive. The development and improvement of electromechanical drives are associated with the need of intelligent control systems for modern engines, which leads to increased productivity and automation of technological processes and improvement of technical indicators of actuators, as a basis for the development of innovative process equipment.

© Р.А. Юрьева, Ю.С. Андреев, А.А. Горбенко,
Н.С. Кученов, М.М. Уваров, 2018

ОБНАРУЖЕНИЕ МОМЕНТА РАЗЛАДКИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ РОБОТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ

Р.А. ЮРЬЕВА, Ю.С. АНДРЕЕВ, А.А. ГОРБЕНКО, И.В. АНИСИМОВ, М.М. УВАРОВ

ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет
информационных технологий, механики и оптики»,
г. Санкт-Петербург

Ключевые слова и фразы: актуатор; имитационное моделирование; момент разладки; мультиагентная система; роботизированная система; теория надежности; электромеханический привод; *V-rep*.

Аннотация: Рассматривается задача обнаружения и идентификации момента разладки при выполнении роботизированной системой репрезентативных алгоритмов. Проведено имитационное моделирование функционирования роботов типа *Pioneer 3Dx* в среде *V-rep*.

На практике при функционировании роботизированных систем происходят качественные изменения их характеристик (так называемые «разладки»). Данные изменения происходят в системе в случайные моменты времени и помогают судить о надежности работы системы. По этой причине задачи обнаружения моментов разладок и идентификации их типа, построения оценок является актуальной задачей при разработке роботизированной системы. Для обнаружения момента разладки необходимо выделить ряд параметров, которые характеризуют функционирование системы, проанализировать поведение системы (полученный параметрический портрет) во время выполнения репрезентативных алгоритмов, выделить особенности поведения при наличии разладки.

Параметрами роботизированной системы, которые характеризуют ее функционирование, являются: запас энергии; расход энергии; дальность действия сенсорных устройств; изменение ускорения движения; информационный обмен внутри системы; радиус работы модулей связи и т.д.

Обычно параметры реальной системы не остаются постоянными: время работы, эксплуатационные характеристики в стационарных режимах работы (например, уменьшается уровень заряда батареи), изменения управления системой (подстройка частоты генератора). Анализ

характера изменения портретов системы в зависимости от ее параметров или деформации позволит обнаружить разладку и оценить степень ущерба в случае отказа функционирования системы. Таким образом, отказоустойчивость становится все более важной для робототехнических систем, особенно работающих в удаленных или опасных средах.

Для проведения экспериментального исследования об изменениях параметрического портрета при наличии разладки в роботизированной системе, выполняющей репрезентативные алгоритмы, было принято решение провести имитационное моделирование в среде *V-rep* с роботами типа *Pioneer 3Dx*.

Роботы типа *Pioneer 3Dx* являются самыми популярными для исследований в области робототехники. Базовая платформа *Pioneer 3DX* (рис. 1) может достигать скорости 1,6 м/с и иметь полезную нагрузку до 17 кг. Робот питается от трех запасных 9 Ah батарей с возможностью «горячей» замены.

На рис. 1 представлена сцена начального этапа моделирования, при котором на роботизированную систему не было оказано никакого воздействия, она функционировала в штатном режиме при выполнении алгоритма детектирования местности.

Параметрические портреты функционирования системы представлены на рис. 2–4.

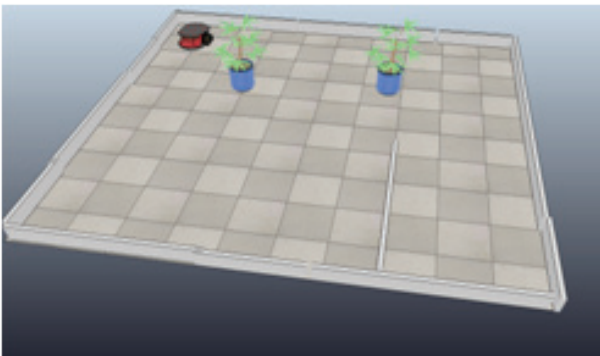


Рис. 1. Сцена для проведения имитационного моделирования процесса патрулирования местности роботом *Pioneer 3dx* в штатном режиме

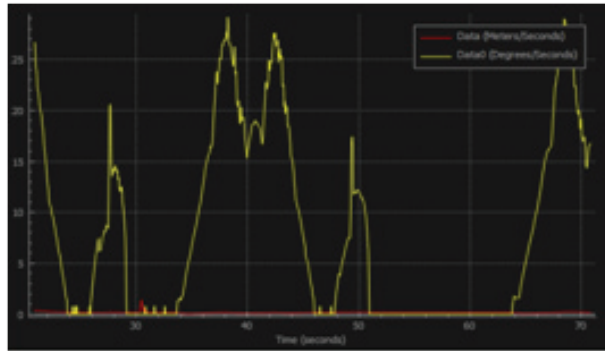


Рис. 2. Изменение угловой (желтым цветом) и линейной скоростей (красным цветом) при патрулировании местности роботом *Pioneer 3dx* в штатном режиме

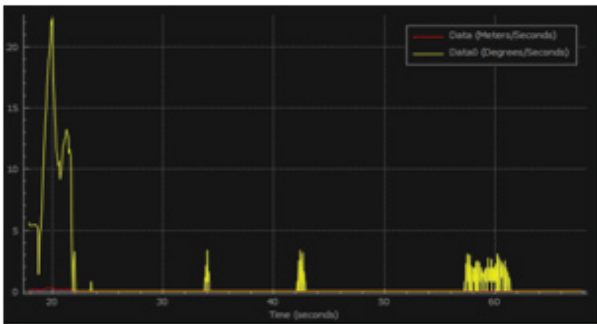


Рис. 3. Изменение угловой (желтым цветом) и линейной скоростей (красным цветом) при патрулировании местности роботом *Pioneer 3dx* при наличии разладки, вызванной выходом из строя акустического сенсора

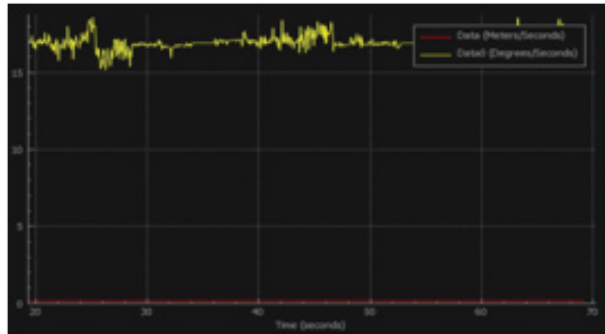


Рис. 4. Изменение угловой (желтым цветом) и линейной скоростей (красным цветом) при патрулировании местности роботом *Pioneer 3dx* при наличии разладки, вызванной выходом из строя датчика обратной связи электропривода

Для идентификации типа разладки необходимо было провести имитационное моделирование с дисфункцией разных составляющих системы. Были выбраны выход из строя узлов привода, датчиков и истончение материала колес, так как в процессе работы на реальной местности роботизированная система может завязнуть в грязи.

Роботизированным системам необходима способность обнаруживать разладки, уметь их компенсировать, чтобы продолжать выполнять свои задачи без необходимости немедленного вмешательства человека и таким образом повысить отказоустойчивость и надежность. Данное исследование проводит автономный и онлайн-анализ отказов роботизированных систем,

разрабатывает отказоустойчивые среды управления и производит обнаружение ошибок и методы восстановления ошибок с использованием аппаратной, кинематической или функциональной избыточности. Данный анализ параметрического портрета предполагает выявление и в дальнейшем идентификацию разладки в процессе функционирования системы, что позволяет определить ее критичность и влияние на дальнейшую работу. Так, например, при наборе достаточно большого для обучения нейросети количества параметрических портретов можно автоматизировать систему и сделать ее дообучающейся. При этом новые причины, которые вызовут разладку и при этом не внесены в базу параметрических портретов, также будут иден-

тифицироваться.

Таким образом, проведенное имитационное моделирование доказывает состоятельность вы-

двинутой гипотезы о наличии связи между параметрическим портретом системы и причиной, вызвавшей разладку.

Статья была написана в соответствии с научно-исследовательской, опытно-конструкторской и технологической работой № 215540 в рамках реализации комплексного проекта по созданию высокотехнологического производства по теме «Создание высокотехнологического производства высокомоментных малогабаритных ролик-винтовых редукторов, обеспечивающих импортозамещение и повышение конкурентоспособности в наукоемких областях промышленности (станкостроительная, авиастроительная, судостроительная, электротехническая, нефтегазовая, энергетическое машиностроение)» в ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики», при финансовой поддержке Министерства образования и науки Российской Федерации согласно постановлению Правительства Российской Федерации от 9 апреля 2010 г. № 218 «О мерах государственной поддержки развития кооперации российских высших учебных заведений, государственных научных учреждений и организаций, реализующих комплексные проекты по созданию высокотехнологического производства».

Литература

1. Embrecht, P.M.E. Correlation and dependency in risk management: Properties and pitfalls / P.M.E. Embrecht, A.J. McNeil, D. Straumann // Risk management: Value at Risk and Beyond. – Cambridge University Press, 2002.
2. Shapiro, L.G. Computer Vision / L.G. Shapiro, G.C. Stockman. – PrenticeHall, 2001. – P. 580.
3. Бородин, А.М. Использование пространственных индексов для обработки аналитических запросов и агрегирования многомерных данных в ИАС / А.М. Бородин, С.В. Поршневу, М.А. Сидоров // Известия Томского политехнического университета. – 2008. – № 5. – С. 64–86.
4. Manning, C.D. Introduction to Information Retrieval / C.D. Manning, P. Raghavan, H. Schuetze. – Cambridge University Press, 2008.
5. Haralick, R.M. Computer and Robot Vision / R.M. Haralick, L.G. Shapiro // Addison-Wesley. – 1992. – Vol. 2. – P. 453–507.
6. Абрамович, М.С. Обнаружение скачкообразных изменений среднего с использованием вейвлет-преобразования Хаара / М.С. Абрамович, М.Н. Мицкевич // Информатика. – 2008. – № 4. – С. 59–66.

References

3. Borodin, A.M. Ispol'zovanie prostranstvennykh indeksov dlya obrabotki analiticheskikh zaprosov i agregirovaniya mnogomernykh dannykh v IAS / A.M. Borodin, S.V. Porshnev, M.A. Sidorov // Izvestiya Tomskogo politekhnicheskogo universiteta. – 2008. – № 5. – S. 64–86.
6. Abramovich, M.S. Obnaruzhenie skachkoobraznykh izmenenij srednego s ispol'zovaniem vejvlet-preobrazovaniya KHaara / M.S. Abramovich, M.N. Mitskevich // Informatika. – 2008. – № 4. – S. 59–66.

Detection of Change Point of the Functioning of the Robotic System

R.A. Yureva, Y.S. Andreev, A.A. Gorbenko, I.V. Anisimov, M.M. Uvarov

*St. Petersburg National Research University of Information Technologies, Mechanics and Optics,
Saint Petersburg*

Keywords: robotic system; change point; electromechanic drive; actuator; reliability theory; multi-

agent system; simulation modeling; V-rep.

Abstract. The problem of detection and identification of change point when robotic system performs representative algorithms is considered. Simulation of the functioning of robots such as Pioneer 3-DX in a V-rep environment was carried out.

© Р.А. Юрьева, Ю.С. Андреев, А.А. Горбенко,
И.В. Анисимов, М.М. Уваров, 2018

АНАЛИЗ АЭРОДИНАМИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ И КОМПЛЕКСА ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ ЭФФЕКТИВНОГО ПРОВЕТРИВАНИЯ ШАХТ

И.И. БОСИКОВ, Е.В. ГУРИЕВА

*ФГБОУ ВО «Северо-Кавказский горно-металлургический институт
(государственный технологический университет)»,
г. Владикавказ*

Ключевые слова и фразы: анализ надежности системы; вентиляция; корреляционная и дисперсионная функции; шахта.

Аннотация: В статье описываются исследования, проводимые авторами на шахтах Донбасса и Ростовской области. Цель исследований – анализ аэродинамических параметров и комплекса практических задач для организации эффективного проветривания шахт. Задачи исследований: определить вид статической характеристики объекта проветривания, а также дать количественную оценку степени нелинейности объекта технической системы. Поставленные задачи решаются на основе комплексного исследования показателей для повышения эффективности функционирования технической системы. Результаты исследований: проведен анализ надежности системы управления вентиляцией на добычных участках шахт и разработана методика с применением линейных математических моделей для расчета аэродинамических показателей вентиляции шахт.

Определение вида статической характеристики объекта проветривания, а также количественная оценка степени нелинейности объекта могут быть произведены путем сопоставления корреляционной и дисперсионной функции [1–6]. Для случайных процессов $C(t)$ и $Q(t)$ взаимной дисперсионной функцией, которая имеет вид:

$$H_{CQ}(t) = M \{ [M(C/Q) - M(C)]^2 \} \quad (1)$$

В случае существования плотностей вероятностей запишется в виде:

$$Q_{CQ}(\tau) = \int_{-\infty}^{+\infty} \left[\int_{-\infty}^{+\infty} C\varphi(C/Q)dC - \int_{-\infty}^{+\infty} C\varphi(C)dC \right]^2 \varphi(Q)dQ, \quad (2)$$

где M – символ математического ожидания; $M(C/Q)$ – математическое ожидание процесса $C(t)$ относительно $Q(t)$; $M(C)$ – математическое ожидание процесса $C(t)$; $\varphi(C)$, $\varphi(Q)$ – одномерные плотности вероятностей $C(t)$ и $Q(t)$ соответственно; $\varphi(C/Q)$ – условная плотность вероятности $C(t)$ относительно $Q(t)$.

Практически вместо взаимной дисперсионной функции удобней пользоваться нормированным ее значением, определяемым по формуле:

$$\eta_{CQ}(\tau) = \sqrt{\frac{Q_{CQ}(\tau)}{D\{C(t)\}}}, \quad (3)$$

где $D\{C(t)\}$ – дисперсия процессов $C(t)$.

Нелинейность статической характеристики объекта можно характеризовать ее минимально возможным среднеквадратичным отклонением от линейной характеристики [2; 3]. Тогда отношение среднеквадратичного отклонения нелинейной характеристики от линейной σ_O к среднеквадратичному отклонению выходной функции σ_C будет представлять собой оценку степени нелинейности объекта $P_{CQ}(\tau)$, которая может быть выражена через нормированную дисперсионную функцию $\eta_{CQ}(\tau)$ и нормированную корреляционную функцию $\mu_{CQ}(\tau)$ следующим образом:

$$P_{CQ}(\tau) = \frac{\sigma_O}{\sigma_C} \sqrt{\eta_{CQ}^2(\tau) - \mu_{CQ}^2(\tau)}. \quad (4)$$

Степень нелинейности может служить количественной оценкой погрешности линеаризации статической характеристики объекта, т.е. соотношение (4) позволяет решать вопрос о возможности и целесообразности замены нелинейной характеристики объекта линейной [3; 4].

Для практически важного случая, когда процессы концентрации метана $C(t)$ и дебита воздуха $Q(t)$ заданы в виде дискретных реализаций, вычисление корреляционных и дисперсионных функций целесообразно производить по корреляционным таблицам [3; 5]. Тогда для вычисления дисперсионной функции используем формулу:

$$\eta_{CQ}(\tau) = \frac{1}{\sigma_C} \sqrt{\frac{1}{n'-1} \sum_{i=1}^k (C_{Qi} - Cn')^2 v_i(Q)}, \quad (5)$$

где $C_{Qi} = \frac{1}{v_i(Q)} \cdot \sum C_j \cdot v_{ij}(Q, C)$.

Для проверки по экспериментальным реализациям $C(t)$ и $Q(t)$ гипотезы о характере связи между рассматриваемыми процессами определяют средние квадратичные отклонения оценок корреляционных и дисперсионных функций [6]:

$$\sigma_\tau = \frac{1 - \tau_{CQ}^2}{\sqrt{n'}}, \quad (6)$$

$$\sigma_\eta = \frac{1 - \eta_{CM}^2}{\sqrt{n'}}, \quad (7)$$

затем – значения θ :

$$\theta_\tau = \frac{|\tau_{CQ}|}{\sigma_\tau}, \quad (8)$$

$$\theta_\eta = \frac{|\eta_{CQ}|}{\sigma_\eta}. \quad (9)$$

Если значения $\theta_\tau \geq 2,56$, то с вероятностью $P > 0,95$ можно утверждать, что опытные данные подтверждают наличие линейной связи между переменными. Аналогично для $\theta_\eta \geq 2,56$ с вероятностью $P \geq 0,95$ опытные данные подтверждают наличие нелинейной зависимости между C и Q . Может оказаться, что $\theta_\tau \leq 2,56$, а $\theta_\eta > 2,56$; это свидетельствует о наличии нелинейной связи между рассматриваемыми переменными [3].

Если $\theta_\tau < 2,56$ и $\theta_\eta < 2,56$ или $\theta_\tau > 2,56$ и $\theta_\eta > 2,56$, то проверяют гипотезу об отклонении корреляционной функции от дисперсионной функции по критерию Фишера [1–3]:

$$F = \frac{n' - k}{k - 2} \cdot \frac{\tau_{CQ}^2 - \eta_{CQ}^2}{1 - \eta_{CQ}^2}. \quad (10)$$

Если $F < 1$, то определяем $F' = \frac{1}{F}$ и находим для числа степеней свободы $(n' - k)$, $(k - 2)$ и вероятности $P = 0,95$ табличное значение F_T [127]. Если $F < F_T$ или $F' < F_T$, то расхождение между η_{CQ} и τ_{CQ} по анализируемым данным можно считать случайным, а объект – линейным. Если же $F > F_T$ или $F' > F_T$, то объект является нелинейным [5].

Проверка по приведенной методике показала, что статистические характеристики добычных участков являются линейными в режиме нормальной эксплуатации. На основании проведенного анализа надежности системы управления вентиляцией на добычных участках шахт разработана методика с применением линейных математических моделей для расчета аэродинамических показателей вентиляции шахт.

Литература

1. Абрамов, Ф.А. Расчет вентиляционных сетей шахт и рудников / Ф.А. Абрамов, Р.Б. Тянь, В.Я. Потемкин. – М. : Недра, 1978. – 232 с.
2. Карпенко, А.П. Современные алгоритмы поисковой оптимизации. Алгоритмы, вдохновленные природой / А.П. Карпенко. – М. : Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2014. – 446 с.
3. Пучков, Л.А. Аэродинамика подземных выработанных пространств / Л.А. Пучков. – М. : Изд-во МГТУ, 1993. – 266 с.
4. Youn, R.B. The petroleum potential estimation of the North Caucasus and Kazakhstan territories with the help of the structural-geodynamic prerequisites / R.B. Youn, R.V. Klyuev, I.I. Bosikov, V.V. Dzeranov // Устойчивое развитие горных территорий. – 2017. – Т. 9. – № 2(32). – С. 172–178.
5. Кожиев, Х.Х. Комплексный показатель перспективности разработки участков месторождений полезных ископаемых / Х.Х. Кожиев, И.И. Босиков // Горный журнал. – М. : Изд-во МИСИС. – 2017. – № 2. – С. 30–32.
6. Босиков, И.И. Оценка количественных и качественных закономерностей процессов функционирования природно-промышленной системы / И.И. Босиков, М.В. Текиев, Е.В. Гуриева // Наука и бизнес: пути развития. – М. : ТМБпринт. – 2016. – № 4(58). – С. 5–8.

References

1. Abramov, F.A. Raschet ventilyatsionnykh setej shakht i rudnikov / F.A. Abramov, R.B. Tyan, V.YA. Potemkin. – M. : Nedra, 1978. – 232 s.
2. Karpenko, A.P. Sovremennyye algoritmy poiskovoj optimizatsii. Algoritmy, vdokhnovlennyye prirodoy / A.P. Karpenko. – M. : Izd-vo MGTU im. N.E. Bauman, 2014. – 446 s.
3. Puchkov, L.A. Aerodinamika podzemnykh vyrabotannykh prostranstv / L.A. Puchkov. – M. : Izd-vo MGGU, 1993. – 266 s.
4. Youn, R.B. The petroleum potential estimation of the North Caucasus and Kazakhstan territories with the help of the structural-geodynamic prerequisites / R.B. Youn, R.V. Klyuev, I.I. Bosikov, V.V. Dzeranov // Ustojchivoe razvitie gornyykh territorij. – 2017. – T. 9. – № 2(32). – S. 172–178.
5. Kozhiev, KH.KH. Kompleksnyj pokazatel' perspektivnosti razrabotki uchastkov mestorozhdenij poleznykh iskopaemykh / KH.KH. Kozhiev, I.I. Bosikov // Gornyj zhurnal. – M. : Izd-vo MISIS. – 2017. – № 2. – S. 30–32.
6. Bosikov, I.I. Otsenka kolichestvennykh i kachestvennykh zakonemernostej protsessov funkcionirovaniya prirodno-promyshlennoj sistemy / I.I. Bosikov, M.V. Tekiev, E.V. Gurieva // Nauka i biznes: puti razvitiya. – M. : TMBprint. – 2016. – № 4(58). – S. 5–8.

**The Analysis of Aerodynamic Parameters and Practical Tasks
for Effective Inspection of Mines**

I.I. Bosikov, E.V. Gurieva

North-Caucasian Institute of Mining and Metallurgy (State Technological University), Vladikavkaz

Keywords: analysis of system reliability; ventilation; mine; correlation and dispersion functions.

Abstract. The article presents the research into mines of Donbass and the Rostov region. The purpose of the research is to analyze the aerodynamic parameters and a set of practical problems for the organization of effective ventilation of mines. The research objectives are to determine the type of the static characteristic of the airing object, and also to give a quantitative estimate of the degree of nonlinearity of the object of the technical system. The problems are solved on the basis of a comprehensive study of indicators to improve the efficiency of the technical system. The results of the research are as follows: the reliability analysis of the ventilation control system was carried out on mining sites; a technique was developed with the use of linear mathematical models for calculation of aerodynamic indicators of mine ventilation.

© И.И. Босиков, Е.В. Гуриева, 2018

Development of the Subsystem for Fingerprints Image Analysis

ALANSSARI ALAA NEAMAH, WAHHAB HADER IBAS, O.V. BEHTOLD

South Ural State University,
Chelyabinsk

Keywords: biometrics; fingerprint; identification system; comparison of fingerprints.

Abstract: The aim and goal. In the given article development and implementation of the algorithm for finding similar fingerprints is based on the relative parameters of the minutiae and the developed criteria for similarity. The article reveals how the created for fingerprints image subsystem should be considered as a research system designed to identify empirical laws in the domain and further development in the direction of greater automation of the process of identity identification.

Hypothesis. Software was developed to automate the process of identifying a person by fingerprints based on the characteristic features of any papillary pattern.

Methods. The characteristics of local features obtained as a result of the operation of another subsystem within the system, are used in the subsystem.

Results. The given program allows for an acceptable time to automatically determine the identity of a fingerprint by highlighting peculiar features. It has become possible to significantly reduce the level of influence of the displacement and transfer of the fingerprint, as well as noise and distortion in the image.

Introduction

The work is dedicated to the issue of development and implementation of an algorithm for the formation of relative parameters for fingerprint templates.

The given paper was aimed at study of the peculiarities of the development the fingerprint recognition subsystem as part of the fingerprint identification system based on the structural representation of a fingerprint. The work was aimed at:

- to study the problem of statement recognition;
- to give a description of the “OnBnClickedCompare” subprogrammes;
- to give a description of the “Compare” subprogramme;
- to make a description of the control example.

Today there are ready-made systems for identity identification, which have a high degree of protection, speed, and they are easy to use.

The relevance and scientific value of the research is that none of the existing developments provides an objective description and a method for comparing fingerprints. All the developments

are unique and have their own innovations, know-how and constitute a commercial secret. The given development has an open code and allows a structural description of the papillary pattern. Therefore, this development is unique and has no analogues in the modern computer image processing industry. It should be noted that applied method is suitable not only for recognizing fingerprint images, but also for recognizing other bitmaps, such as symbol information, fonts and signatures. The developed software is research, it is aimed at studying and analyzing the methods of image processing and its description. Important experimental data, used in this work, have already been received with its help. The final software product can be a shell, which is a largely automated interface for identification of personality.

1. Characteristics of the problem of recognition

When you apply your finger to the scanning device, it is possible to shift or rotate the image of the fingerprint in comparison with what is already stored in the database [1]. Data errors should not affect the result of recognition of the resulting fingerprint. A tolerance system was developed in



Fig. 1. Direct imprint

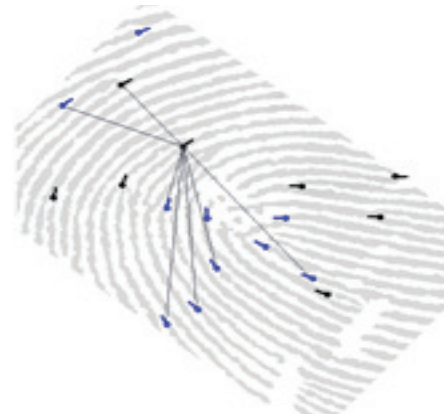


Fig. 2. Rotated print

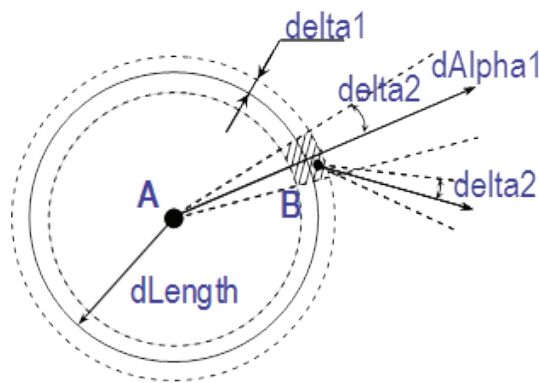


Fig. 3. Tolerance area

the recognition subsystem when comparing two prints for this purpose. Tolerance values were obtained experimentally, as well as the conditions for the coincidence of the prints[2].

Thus, the task of fingerprint recognition by absolute parameters of the minutiae on the image can be divided into several subtasks:

1) to develop of an algorithm in order to compensate for the impact of the movement or rotation of the fingerprint;

2) to develop and make an implementation of a system of tolerances and similarity criteria when searching for a suitable print on the existing fingerprint database;

3) to compare the minutiae on fingerprints using the obtained criteria and detection of the similarity of prints by the number of matching minutiae [3].

Output information for this subsystem is a list containing fingerprints from the database in which similarities to the processed fingerprint were found. The meaning, which says that the prints matched, was also obtained by experience [4].

Fig. 1 shows an image of a fingerprint, with detected minutiae on it. The lines represent the relative location of the points relative to the central point. Fig. 2 shows the image of the fingerprint of the same finger, but rotated relative to the first by 45 degrees. The lines represent the relative location of the points relative to the central point [5].

As we see, a system of tolerances and criteria for the similarity of fingerprints was developed to determine the degree of similarity of the processed fingerprint with the print stored in the database. Due to the elasticity of the skin and a loose pressing of the finger when removing the

imprint some minutiae on the new imprint can be displaced, relative to minutiae stored in the database [6].

Thus, a point is considered to coincide if its location relative to another point enters a certain area around its original position. Fig. 3 shows an area in which the position of the point relative to the other is considered to be coincided.

To calculate the degree of similarity between the two fingerprints, a comparison is made between each of the minutiae on both prints. The list of minutiae coincided with the screening out of the original list of those minutiae that were not found in the second list, i.e. around that point there is no other point found in the region that had been admitted to the area [7].

Imprints are considered to be similar if the number of matched points exceeds a certain threshold of similarity.

2. Description of the “OnBnClickedCompare” subprogrammes

The OnBnClickedCompare subprogramme is designed to handle the event on the dialog box – clicking the “Compare” button. The subprogramme checks whether a fingerprint analysis has been performed. The search result is saved to a file.

The OnBnClickedCompare subprogramme is intended for:

- 1) checking the input fingerprint for analysis;
- 2) saving the result to a report file.

The structure of TCompareFing is designed to store information about compared fingerprints. The structure of TCompareFing is displayed as follows: struct TCompareFing {doubleval; shortcDot; shortnfng; CString name; list <TPairAbsDot> dots; list <TPairSur> surdots;};

- val – level of similarity of prints
- cDot – number of matched points
- nfng – the number of the print
- name – the fingerprint file
- dots; – matched points on prints
- surdots – environments on identical prints

Structure TAbsFing is a list of points in absolute parameters, obtained in the result of the operation of the analysis subsystem. The structure of TAbsFing is displayed as follows: class TAbsDot {public: CPointcoord; double alpha; bool type; bool show;};

- coord – coordinates
- alpha – the direction at the point
- type – type of point (1 – ending, 0 –

bifurcation)

show – visibility of the point (1 – visible, 0 – hidden) [8].

The input for this subprogramme is.

Structure TAbsFing – a list of points in absolute parameters, obtained in the result of the operation of the analysis subsystem. Each list item contains all the necessary parameters for processing and transformation in the recognition subsystem.

The subprogram uses the following subprogramme:

- 1) PrintReport is the output of the search result to the report file;
- 2) CompareWithBase is the function of comparing the current print with the prints from the database;
- 3) Convert is converting absolute parameters to relative ones.

3. Description of the “Compare” subprogramme

The Compare subprogramme is designed to compare two fingerprints submitted to the input. The subprogramme implements the task of finding matching prints on a database. Compares each point on the input fingerprint with each point on the second print. The result is returned as the output parameter of the function.

The Compare subprogramme is designed for:

- 1) comparing two prints, calculating the degree of similarity;
- 2) implementation of the fingerprint recognition algorithm.

Schema of the CompareWithBase subprogramme.

The structure of TCompareFing is designed to store information about compared fingerprints. The structure of TCompareFing is displayed as follows: struct TCompareFing {doubleval; shortcDot; shortnfng; CString name; list <TPairAbsDot> dots; list <TPairSur> surdots;};

- val – level of similarity of prints
- cDot – number of matched points
- nfng – the number of the print
- name – the fingerprint file
- dots – matched points on prints
- surdots – environments on identical prints

The structure of TRelFing is designed to store information about fingerprints in relative parameters. The structure of TRelFing is displayed as follows: class TRelDot: public list <list TRelDot> typedef list <TRelDot>

```
listTRelDot; classTRelDot {public: short l, a1, a2;
TAbsDotabsDot;}
```

l – the distance between points

a1 – the angle between the direction of point A and direction A → B

a2 – the angle between the direction of point B and the direction of A

absDot – absolute parameters (necessary for displaying on the screen of matching points)

The input for this subprogramme is:

TRelFing&fng – reference to the list of fingerprint points in relative parameters.

This is a pointer to the list of points of the second fingerprint in relative parameters.

The output for this subprogramme is:

TCompareFing is the result of comparing two prints [9].

4. Description of the control example

The main goal of the program is to identify a person by fingerprints based on a comparison of the structural representation of papillary patterns. The control example should contain a large number of test fingerprints, and the fingerprint of the same finger should be presented in at least two copies to compare them with each other.

When taking fingerprints to verify the correctness of the program, their images were given names that uniquely identify the finger, so that when comparing by file name it could be determined whether the recognition was correct [10].

The file name has the format: name or number – the person from whom the fingerprint was taken L or R – right or left hand. 1, 2, 3, 4 or 5 – finger – from a thumb to a little finger Symbol “_”. Number – several fingerprints were taken from each finger.

Example: an imprint with the file name 2r1_0.bmp should coincide with the prints 2r1_1.bmp and 2r1_2.bmp, but should differ from the print 2r2_0.bmp or 3r1_0.bmp [11].

Conclusion

As a result of the work, a method for automating search for similar prints was developed and the recognition program was implemented. To sum up the given above we state the following:

- the given program allows for an acceptable time to automatically determine the identity of a fingerprint by highlighting peculiar features;
- compared to the visual definition on the key areas of the original image, a significant gain in speed and usability was obtained;
- the resulting statistical characteristics sufficiently describe the image and allow for recognition with a high degree of accuracy;
- the developed subsystem is an integral part of the fingerprint identification system designed to detect the similarity between the two images of the fingerprint;
- it helps to establish the identity of the person who applied the finger, which can be used at the entrance to the system;
- it is possible to significantly reduce the level of influence of the displacement and transfer of the fingerprint, as well as noise and distortion in the image;
- the created system should be considered as a research system designed to identify empirical laws in the domain and further development in the direction of greater automation of the process of identity identification. The developed system implements a new kind of functionality – preparation of images for automated structural analysis.

Reference

1. Gajare, V. A Novel Approach for Human Identification – Finger Vein Images / V. Gajare, S.V. Patil // IJCSN Int. J. Comput. Sci. Netw. – 2016. – Vol. 5. – № 1. – P. 2277–5420.
2. Asha, S. Biometrics: An Overview of the Technology, Issues and Applications / S. Asha, C. Chellappan // Int. J. Comput. Appl. – 2012. – Vol. 39. – № 10. – P. 35–52.
3. Marák, P. Fingerprint Recognition System Using Artificial Neural Network as Feature Extractor: Design and Performance evaluation / P. Marák, A. Hambalík // Tatra Mt. Math. Publ. – 2016. – Vol. 67. – № 1. – P. 117–134.
4. Amzi Giftlin Lydial A1 M.A.G. A novel approach for Fingerprint Recognition // Int. J. Adv. Res. Biol. Ecol. Sci. Technol. – 2015. – Vol. 1. – № 9. – P. 194–198.
5. Flusser J. et al. Recognition of images degraded by Gaussian blur // IEEE Trans. Image Process. – 2016. – Vol. 25. – № 2. – P. 790–806.

6. Olsen M.A. Fingerprint Image Quality: Predicting Biometric Performance // Thesis. 2015.
 7. Pirale D., Nirgude M. Biometric Techniques Using Neural Networks // Int. J. Adv.Res. Comput. Commun. Eng. 2016 Vol. 5, № 4
 8. Kalunga J., Tembo S. Development of Fingerprint Biometrics Verification and Vetting Management System // Am. J. Bioinforma. Res. 2016 Vol. 6, № 3 P. 99–112
 9. El-fishawy N. Multi-Biometric Systems : A State of the Art Survey and Research Directions // Int. J. Adv. Comput. Sci. Appl. 2015 Vol. 6, № 6 P. 128–138.
 10. Meera K.M., Shajee M.B. Object Recognition in Images // Information Science (ICIS), International Conference on. Kochi, India: IEEE, 2016 P. 10–12.
 11. Bakhteri S., Mohamed A.R., Hani R.K. Finger-vein biometric identification using convolutional neural network // Turkish J. Electr. Eng. Comput. Sci. 2016 Vol. 24 P. 1863–1878.
-

Разработка подсистемы анализа изображения отпечатков пальцев

Аль-Ансари Алаа Немах^{1, 2}, Ваххаб Хадер Ибас^{1, 3}, О.В. Бехтольд¹

¹ФГАОУ ВО «Южно-Уральский государственный университет», г. Челябинск;

²Университет Куфы, г. Наджаф (Республика Ирак);

³Университет Карбала, г. Кербела (Республика Ирак)

Ключевые слова и фразы: биометрия; отпечаток пальцев; система идентификации; сравнение отпечатков пальцев.

Аннотация. Цель и задачи. В данной статье разработка подсистемы анализа изображения отпечатков пальцев на основе поиска схожих отпечатков базируется на сходных параметрах характеристик и разработанном критерии схожести. Статья раскрывает суть действия подсистемы распознавания и сравнения отпечатков пальцев, которую необходимо рассматривать как дополнительную программу более детальной их идентификации.

Гипотеза. Программное обеспечение призвано автоматизировать процесс идентификации человека по отпечаткам пальцев, то есть по описанным моделям, сформированным на основе мелких особенностей отпечатков.

Методы. Характеристики индивидуальных особенностей получены в результате анализа основной системой распознавания отпечатков и дополнительной.

Результаты. Данная программа позволяет установить и сравнить именно глубоко индивидуальные, а не общие характеристики отпечатков пальцев. Это позволило снизить риск потери информации и устранить неточности в определении характеристик отпечатков. Необходимо и в дальнейшем развивать автоматизацию процесса идентификации отпечатков пальцев.

© Alanssari Alaa Neamah, Wahhab Hader Ibas, O.V. Bekhtold, 2018

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

А.В. ГИНЗБУРГ, Л.А. ШИЛОВ, Л.А. ШИЛОВА

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

Ключевые слова и фразы: Российский индекс научного цитирования (**РИНЦ**); система автоматизированного проектирования (**САПР**); *CADsystems*; *Scopus*.

Аннотация: Целью представленного в статье исследования является оценка актуальности и перспективности исследований в области развития САПР. Для достижения поставленной цели авторами решены следующие задачи: собраны статистические данные по публикательной активности в области развития САПР по двум наиболее популярным базам данных. На основе методов статистического анализа и сравнения проанализированы данные международной базы данных *Scopus*, а также российской системы цитирования РИНЦ. В результате выявлены основные тенденции в области развития систем автоматизированного проектирования, которые позволяют сделать вывод о том, что наиболее активные исследования в этом направлении проводятся в США, Китае и Индии, исследователями которых опубликовано 1750, 1434 и 745 статей соответственно. Вместе с тем, в Российской Федерации опубликовано свыше 3000 публикаций в рассматриваемой области за этот же период времени. Это свидетельствует о наличии объективной проблемы по представлению мировой общественности достигнутых результатов отечественными авторами в области развития САПР, вызванной языковым барьером.

Сегодня аббревиатура САПР (системы автоматизированного проектирования) плотно вошла в обращение во многих областях знаний: инженерные и компьютерные науки, машиностроение, медицина, математика, физика и астрономия, энергетика и др., что подтверждается большим количеством научных публикаций в распространенных библиографических и реферативных базах данных. На рис. 1 представлена статистика по использованию в научных статьях термина *CADsystem* (САПР) в международной базе цитирований *Scopus* в различных отраслях знаний за 5 лет, начиная с 2013 г., включая неизданные статьи за 2018 и 2019 гг.

Однако до середины XX в. все было по-другому. Толчком для развития процесса автоматизации проектных работ можно считать момент осознания того факта, что производство чертежей и расчетов вручную ресурсозатратно, это подтверждалось низкой производительностью

деятельности инженеров в области анализа и обработки информации относительно эффективности труда в материальном производстве.

Решение данной проблемы виделось в переводе трудовых ресурсов из сферы производственной в сферу информационно-инженерную, где следующим логичным шагом стала разработка средств автоматизации проектных работ. Ряд научных разработок, полученных в это время, способствовал компьютеризации изучаемой области знаний.

Историю развития систем САПР (*Computer-Aided Design (CAD)*) принято делить на несколько этапов.

Первый этап – непосредственно зарождение САПР, который продлился до конца 70-х гг. прошлого века. В это время учеными опытным путем доказана принципиальная возможность автоматизированного проектирования сложных промышленных изделий. Однако, надо пони-

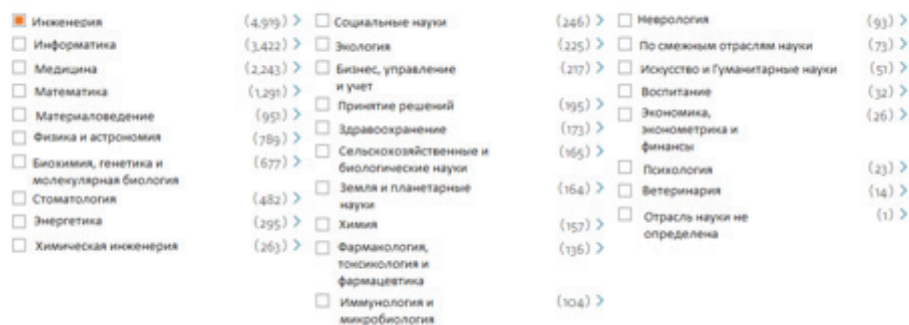


Рис. 1. Статистика использования термина САПР в научных статьях в различных отраслях знаний по состоянию на начало августа 2018 г.

мать, что возможности систем на первом этапе своего развития напрямую зависели от параметров используемых в это время аппаратных средств.

Пик второго этапа – 80-е годы прошлого столетия – в это время активно используются графические рабочие станции таких компаний, как *Intergraph*, *SunMicrosystems*. Интересно, что в это время стоимость одной лицензии *CAD*-системы достигала 90 000 дол. [1], однако уже к концу этого периода стоимость одной лицензии снизилась до 20 000 дол. Этот факт стал безусловным толчком к созданию *CAD/CAM/CAE*-систем широкого применения.

Именно в этот же период в нашей стране появилась первая САПР для легкой промышленности, которая была разработана на базе АРМ СМ-4 совместно специалистами отдела математического моделирования и оптимального проектирования Института проблем машиностроения АН Украины и Проектно-конструкторского бюро автоматизированных систем управления текстильной и легкой промышленности в Москве [2].

Третий этап начался с 90-х годов, в это время активное развитие в области электроники и, как следствие, развитие микропроцессоров позволило использовать ЭВМ вместо рабочих станций, что в конечном счете привело к значительному снижению стоимости внедрения САПР на предприятиях. Стоимость лицензии упала до нескольких тысяч.

Мы находимся на четвертом этапе, начало которого принято считать с конца 90-х годов.

Это этап, когда происходит интеграция *CAD/CAM/CAE*-систем с системами управления проектными данными и другими средствами информационной поддержки изделий в производстве, и логическим шагом видится активное внедрение технологий информационной поддержки зданий и сооружений на всех этапах жизненного цикла в строительстве.

Необходимо отметить, что за годы развития САПР в СССР, а затем и в Российской Федерации сформировалось два несколько отличающихся подхода к тому, что считать системой автоматизированного проектирования. Традиционно САПР создавались как системы автоматизации черчения в электронике и в машиностроительных отраслях. Соответственно, исследования и публикации в этой сфере посвящались в основном алгоритмической базе, а также проблемам технического обеспечения распознавания и отображения графики, графических образов и т.д.

Одновременно с традиционным пониманием САПР в строительной отрасли (в основном благодаря усилиям научной школы «Системотехника строительства», созданной профессором А.А. Гусаковым) под САПР стали понимать автоматизацию не только графических процессов, но и автоматизацию создания инвестиционно-строительного проекта в целом. Таким образом, в сферу интересов САПР в строительстве оказались включены серьезные вопросы организации проектирования в широком смысле. Поскольку в состав проектной документации включаются не только графиче-

Таблица 1. Страны-лидеры по публикациям в области САПР по международной БД Scopus

Страна	Количество публикаций	% от общего количества публикаций за 2013–2019 гг.	Страна	Количество публикаций	% от общего количества публикаций за 2013–2019 гг.
США	1 750	17,8	Испания	309	3,1
Китай	1 434	16,6	Российская Федерация	262	2,7
Индия	745	7,6	Турция	592	6,0
Германия	715	7,3	Бразилия	251	2,6
Италия	541	5,5	Польша	224	2,3
Великобритания	457	4,7	Тайвань	202	2,1
Япония	432	4,4	Голландия	201	2,0
Канада	337	3,4	Малайзия	195	2,0
Франция	334	3,4	Египет	155	1,6
Южная Корея	326	3,3	Иран	145	1,5
Итого: 9 607					

ские документы, специалисты по САПР в строительстве серьезное внимание стали уделять расчетным задачам, задачам, связанным с обработкой больших массивов информации, вопросам оптимизации и т.д. [3–11; 15; 17]. Важными для развития классических САПР стали работы И.П. Норенкова [12–14 и др.].

Естественным развитием расширенного понимания САПР в строительстве явился постепенный переход к технологиям информационного моделирования объектов капитального строительства. Разработка так называемых BIM-моделей отдельных зданий и сооружений с дальнейшим переходом к информационным моделям районов, городов, территорий – это важнейший современный тренд развития систем автоматизации, что подтверждается серьезным ростом числа публикаций по данной тематике как в России, так и за рубежом.

Учитывая развитие и возможности существующих технологий, становится очевидным, что для эффективного внедрения САПР в различных областях знаний все еще необходимо решить ряд научных проблем. Решения и результаты исследований, как правило, представляются в научных работах и публикациях.

Для проведения обзора современного состояния САПР авторами использовались две наиболее популярные базы данных (БД), вклю-

чающие последние достижения в различных областях науки: SCOPUS – международная база данных, доступная по адресу *scopus.com*, и российская система РИНЦ, доступная по ссылке *elibrary.ru*. Статистика собиралась по ключевым словам «CADsystem» для БД Scopus и «САПР» для РИНЦ.

Поиск осуществлялся в ключевых словах и аннотациях статей по всем областям знаний. В базе данных Scopus было найдено 9817 результатов по состоянию на начало августа 2018 г. В табл. 1 представлены первые 20 стран по наибольшему количеству использования термина «САПР» по всем отраслям науки. Публикации авторов из указанных стран составляют порядка 97,9 % от общего объема публикаций.

При этом в области технических наук за последние 5 лет с 2013 по 2017 гг., включая данные для изданных в 2018 г. и для планируемых к публикации в 2019 г., в БД Scopus представлено 4919 публикаций, распределение публикаций по годам представлено на рис. 2.

По рис. 2 видно, что интерес в области изучения и развития систем автоматизированного проектирования высокий, несмотря на достаточно длительную историю развития. При этом на публикации российских авторов самостоятельно или в соавторстве приходится лишь 3 % (149 публикаций) от общего количества публи-

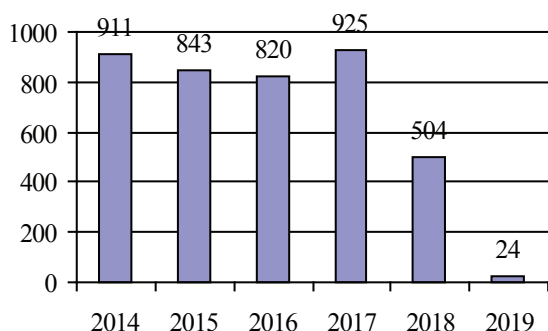


Рис. 2. Распределение публикаций в области технических наук по годам

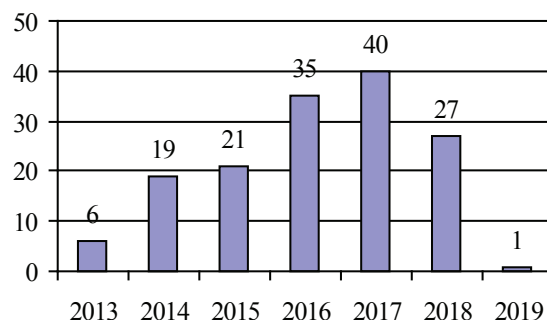


Рис. 3. Распределение публикаций по годам российских авторов самостоятельно или в соавторстве с зарубежными коллегами

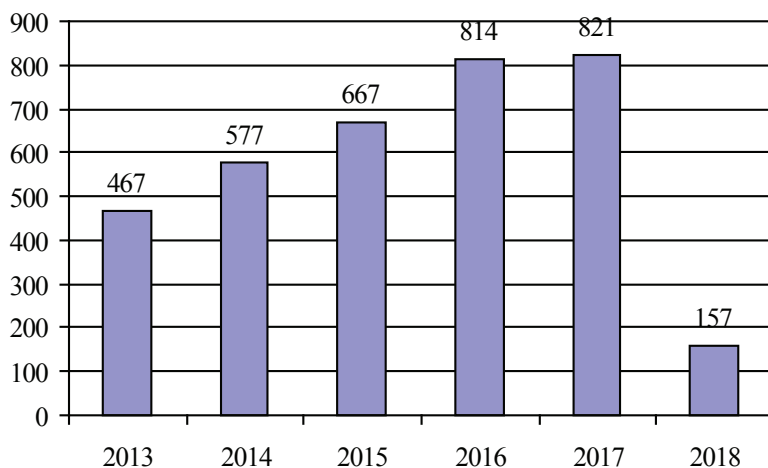


Рис. 4. Распределение публикаций по годам по ключевому слову «САПР»

каций за указанный период.

Распределение статей российских авторов самостоятельно или в соавторстве с зарубежными коллегами по данным БД *Scopus* представлено на рис. 3.

Распределение этих публикаций по российским университетам и научным центрам представлено в табл. 2, на указанные университеты приходится порядка 78,5 % рассматриваемых публикаций.

Для проведения сравнительного анализа собрана статистика и с российской национальной базы данных научного цитирования РИНЦ. Всего с 2013 г. найдено 3 503 публикации в об-

ласти технических наук российских авторов индивидуально или совместно с зарубежными соавторами. Поиск ключевого слова осуществлялся по аннотациям и ключевым словам публикаций.

Как видно из рис. 4, количество публикаций в разы превышает количество публикаций в международной базе данных.

Это свидетельствует о том, что интерес в области изучения систем автоматизированного проектирования высокий как в России, так и во всем мире, это также подтверждает наличие нерешенных вопросов и потенциала дальнейшего развития автоматизированных систем.

Таблица 2. Российские университеты-лидеры по публикациям в области САПР по международной БД *Scopus*

Название организации*	Количество публикаций	% от общего количества публикаций
Самарский национальный исследовательский университет	8	5,4
Уральский федеральный университет	8	5,4
НИУ МГСУ	7	4,7
Ульяновский государственный технический университет	7	4,7
Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики	6	4
Омский государственный технический университет	6	4
Уфимский государственный авиационный технический университет	5	3,36
МГТУ Станкин	5	3,36
Владимирский государственный университет	5	3,36
Национальный исследовательский томский политехнический университет	5	3,36
МГТУ им. Н. Э. Баумана	5	3,36
Московский институт электронной техники (НИУ)	4	2,7
Брянский государственный технический университет	4	2,7
Донской государственный технический университет	4	2,7
Российская академия наук	4	2,7
Ижевский государственный технический университет	4	2,7
Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет	3	2
Санкт-Петербургский политехнический университет	3	2
Сибирское отделение РАН	3	2
НИУ ВШЭ	3	2
Оренбургский государственный университет	3	2
Пермский национальный исследовательский политехнический университет	3	2
Санкт-Петербургский горный университет	3	2
Санкт-Петербургский государственный университет	3	2
Белгородский государственный технологический университет	3	2
Дальневосточный федеральный университет	3	2

На взгляд авторов, это обусловлено, в первую очередь, активным внедрением технологии информационного моделирования зданий и сооружений, где, с одной стороны, *ВМ*-модель можно использовать на этапе проектирования и строительства, а с другой стороны, это незаменимый инструмент при эксплуатации, реконструкции и ремонте зданий. Благоприятно влия-

ет и тот факт, что сегодня использовать САПР можно на персональном компьютере по подписке, за относительно небольшие деньги.

Вместе с тем, однако, в Российской Федерации существует объективная проблема по представлению мировой общественности достигнутых результатов в области развития САПР, вызванная языковым барьером.

Литература

1. САПР в легкой промышленности [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://lektsii.org/1-428.html>.
2. История развития САПР. Автоматизированное проектирование в машиностроении [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://metodpro.ru/index.php?type_page&katalog&id=824&met1.
3. Ельфимова, А.Г. Анализ технологии информационного моделирования зданий в качестве инновации / А.Г. Ельфимова, Е.В. Игнатова // Научно-технический вестник Поволжья. – 2018. – № 6. – С. 109–112.
4. Гинзбург, А.В. Системы автоматизации организационно-технологического проектирования / А.В. Гинзбург, О.М. Цыбульская // Вестник МГСУ. – 2008. – № 1. – С. 352–357.
5. Гинзбург, А.В. Системный подход при создании комплексных автоматизированных систем управления и проектирования в строительстве / А.В. Гинзбург, Я.А. Лобырева, Д.А. Семернин // Научное обозрение. – 2015. – № 16. – С. 461–464.
6. Гинзбург, А.В. Современные стандарты информационного моделирования в строительстве / А.В. Гинзбург, Л.А. Шилов, Л.А. Шилова // Научное обозрение. – 2017. – № 9. – С. 16–20.
7. Игнатова, Е.В. Параметрическое геометрическое моделирование как основа информационного моделирования зданий / Е.В. Игнатова // Информационные системы, технологии и автоматизация в строительстве : сборник научных трудов кафедры ИСТАС НИУ МГСУ. – М., 2015. – С. 63–70.
8. Игнатова, Е.В. Внедрение автоматизированной системы управления жизненным циклом проектной документации / Е.В. Игнатова, Е.Л. Шурупов, А.Г. Ельфимова // Вестник БГТУ им. В.Г. Шухова. – 2016. – № 6. – С. 165–169.
9. Каган, П.Б. Автоматизация организационно-технологического проектирования в строительстве / П.Б. Каган, А.В. Гинзбург // Автоматизация проектирования. – 1997. – № 4. – С. 36–45.
10. Мазина, А.Г. Применение САПР-системы REVIT STRUCTURE при проектировании систем зданий и экспорт данных в решатель ЛИРА САПР / А.Г. Мазина, Р.Е. Бойчин, А.С. Васильев, В.Л. Земляк // Вестник Приамурского государственного университета им. Шолом-Алейхема. – 2017. – № 4(29). – С. 91–96.
11. Гинзбург, А.В. Системы автоматизации проектирования в строительстве : учеб. пособие / под ред. А.В. Гинзбурга. – М. : Изд-во МГСУ, 2014. – 664 с.
12. Норенков, И.П. Автоматизированные информационные системы : учеб. пособие для вузов / Норенков И.П. – М. : Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2011. – 342.
13. Норенков, И.П. Основы автоматизированного проектирования : учебник для вузов; 3-е изд., перераб. и доп. / И.П. Норенков. – М. : Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2006. – 446 с.
14. Норенков, И.П., Основы теории и проектирования САПР : учебник для вузов / И.П. Норенков, В.Б. Маничев. – М. : Высшая школа, 1990. – 334 с.
15. Харламов, И.В. Разработка САПР для расчета экономичности металлических конструкций с учетом эксплуатационных затрат / И.В. Харламов, В.В. Соколова, А.В. Барышников // Ползуновский вестник. – 2011. – № 1. – С. 219–222.
16. Воронкова, О.В. наукометрические показатели как индикаторы авторитета национальной науки / О.В. Воронкова // Глобальный научный потенциал. – СПб. : ТМБпринт. – 2013. – № 9(30). – С. 101–102.
17. Zotkin, S.P. The organization of autodesk revit software interaction with applications for structural ANALYSIS Procedia Engineeringc / S.P. Zotkin, E.V. Ignatova, I.A. Zotkina. – 2016. – Т. 153. – P. 915–919.

References

1. SAPR v legkoj promyshlennosti [Electronic resource]. – Access mode : <https://lektsii.org/1-428.html>.
2. Istoriya razvitiya SAPR. Avtomatizirovannoe proektirovanie v mashinostroenii [Electronic resource]. – Access mode : http://metodpro.ru/index.php?type_page&katalog&id=824&met1.

3. El'fimova, A.G. Analiz tekhnologii informatsionnogo modelirovaniya zdaniy v kachestve innovatsii / A.G. El'fimova, E.V. Ignatova // Nauchno-tekhnicheskij vestnik Povolzh'ya. – 2018. – № 6. – S. 109–112.
4. Ginzburg, A.V. Sistemy avtomatizatsii organizatsionno-tekhnologicheskogo proektirovaniya / A.V. Ginzburg, O.M. Tsybul'skaya // Vestnik MGSU. – 2008. – № 1. – S. 352–357.
5. Ginzburg, A.V. Sistemnyj podkhod pri sozdanii kompleksnykh avtomatizirovannykh sistem upravleniya i proektirovaniya v stroitel'stve / A.V. Ginzburg, YA.A. Lobyreva, D.A. Semernin // Nauchnoe obozrenie. – 2015. – № 16. – S. 461–464.
6. Ginzburg, A.V. Sovremennye standarty informatsionnogo modelirovaniya v stroitel'stve / A.V. Ginzburg, L.A. Shilov, L.A. Shilova // Nauchnoe obozrenie. – 2017. – № 9. – S. 16–20.
7. Ignatova, E.V. Parametricheskoe geometricheskoe modelirovanie kak osnova informatsionnogo modelirovaniya zdaniy / E.V. Ignatova // Informatsionnye sistemy, tekhnologii i avtomatizatsiya v stroitel'stve : sbornik nauchnykh trudov kafedry ISTAS NIU MGSU. – M., 2015. – S. 63–70.
8. Ignatova, E.V. Vnedrenie avtomatizirovannoj sistemy upravleniya zhiznennym tsiklom proektnoj dokumentatsii / E.V. Ignatova, E.L. Shurupov, A.G. El'fimova // Vestnik BGTU im. V.G. Shukhova. – 2016. – № 6. – S. 165–169.
9. Kagan, P.B. Avtomatizatsiya organizatsionno-tekhnologicheskogo proektirovaniya v stroitel'stve / P.B. Kagan, A.V. Ginzburg // Avtomatizatsiya proektirovaniya. – 1997. – № 4. – S. 36–45.
10. Mazina, A.G. Primenenie SAPR-sistemy REVIT STRUCTURE pri proektirovanii sistem zdaniy i eksport dannykh v reshatel' LIRA SAPR / A.G. Mazina, R.E. Bojchin, A.S. Vasil'ev, V.L. Zemlyak // Vestnik Priamurskogo gosudarstvennogo universiteta im. SHolom-Alejkhema. – 2017. – № 4(29). – S. 91–96.
11. Ginzburg, A.V. Sistemy avtomatizatsii proektirovaniya v stroitel'stve : ucheb. posobie / pod red. A.V. Ginzburga. – M. : Izd-vo MGSU, 2014. – 664 s.
12. Norenkov, I.P. Avtomatizirovannye informatsionnye sistemy : ucheb. posobie dlya vuzov / Norenkov I.P. – M. : Izd-vo MGTU im. N.E. Baumana, 2011. – 342.
13. Norenkov, I.P. Osnovy avtomatizirovannogo proektirovaniya : uchebnik dlya vuzov; 3-e izd., pererab. i dop. / I.P. Norenkov. – M. : Izd-vo MGTU im. N.E. Baumana, 2006. – 446 s.
14. Norenkov, I.P., Osnovy teorii i proektirovaniya SAPR : uchebnik dlya vtuzov / I.P. Norenkov, V.B. Manichev. – M. : Vysshaya shkola, 1990. – 334 s.
15. KHarlamov, I.V. Razrabotka SAPR dlya rascheta ekonomichnosti metallicheskih konstruksij s uchetom ekspluatatsionnykh zatrat / I.V. KHarlamov, V.V. Sokolova, A.V. Baryshnikov // Polzunovskij vestnik. – 2011. – № 1. – S. 219–222.
16. Voronkova, O.V. naukometricheskie pokazateli kak indikatory avtoriteta natsional'noj nauki / O.V. Voronkova // Global'nyj nauchnyj potentsial. – SPb. : TMBprint. – 2013. – № 9(30). – S. 101–102.

Current State of Development of Computer-Aided Design Systems in the Russian Federation

A.V. Ginzburg, L.A. Shilov, L.A. Shilova

National Research Moscow State University of Civil Engineerng, Moscow

Keywords: Russian index of scientific citation (**RINC**); computer-aided design (**CAD**); CAD systems; Scopus.

Abstract. The purpose of the research presented in the article is to assess the relevance and prospects of research in the field of CAD development. To achieve this goal, the authors set the following problems: statistical data on the public activity in the field of CAD development for the two most popular databases were collected. Based on the methods of statistical analysis and comparison, the data of the international Scopus database, as well as the Russian citation system of RINC, were analyzed. As a result, the main trends in the development of computer-aided design systems have been identified, which lead to the conclusion that the most active studies in this direction are carried out in the United

States, China and India, with researchers published 1,750, 1,434 and 745 articles, respectively. At the same time, in the Russian Federation more than 3,000 publications have been published in the area under consideration over the same period of time. This testifies to the existence of an objective problem in the world community's presentation of the results achieved by domestic authors in the field of CAD development caused by the language barrier.

© А.В. Гинзбург, Л.А. Шилов, Л.А. Шилова, 2018

ПОДДЕРЖКА ПРОЦЕССА УПРАВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЕМ СТУДЕНТОВ В РАМКАХ КОМПЕТЕНТНОСТНОЙ МОДЕЛИ ОБУЧЕНИЯ

П.А. МИТРОШИН

*Дмитровский институт непрерывного образования –
филиал международного университета «Дубна»,
г. Дмитров*

Ключевые слова и фразы: автоматизация образовательного процесса; инновационные средства обучения; компетентностный подход; модель управления процессом освоения компетенций; мониторинг обучения; оценка компетенций.

Аннотация: В работе рассматривается проблема выстраивания образовательного процесса на основе современных информационных систем и технологий с целью мониторинга и контроля развития компетенций в реальном времени. Выделены проблемы традиционного процесса обучения в рамках компетентностной модели, которые можно решить за счет внедрения инновационных средств мониторинга и управления. В работе используются методы системного и структурного анализа, позволяющие всесторонне рассмотреть обучение как процесс управления сложной системой. Предложена модель управления процессом освоения компетенций с требуемым уровнем развития.

Современная образовательная система развивается вместе с постоянно меняющимися окружающей социальной средой и современными техническими и информационными системами. Важную роль в процессе обучения играют современные системы электронного обучения. Использование достижений в сфере обучения может решать ряд проблем и положительно повлиять на следующие показатели:

- реализация инновационных методов мониторинга и сбора статистики образовательного процесса;
- экономия социального времени;
- экономия ресурсов высших учебных заведений;
- повышение усваиваемости студентами образовательного материала.

Исследуя современные приемы образования в совокупности с традиционным процессом обучения, выявлено (*M*), что используемые информационные системы и технологии поддержки процесса обучения условно делятся на следующие три важные группы:

- виртуальные компьютерные лаборатории (*OVL*);

- интерактивные формы обучения (*OIK*);
- системы поддержки процесса обучения на базе информационных систем дистанционного образования (*R*).

Рассматривая современные образовательные технологии, можно сделать вывод о том, что использование средств электронного обучения позволяет решить такие задачи, как:

- контроль образовательного процесса в реальном времени;
- получение актуальных данных об успеваемости и посещаемости;
- формирование отчетов в автоматическом режиме;
- сбор и хранение данных, необходимых при оценке уровня развития компетенций студентов.

Проведенный анализ применяемых в настоящее время методов мониторинга и управления процессом обучения (рис. 1), а также требований новой системы образования к оценке качества подготовки студентов на основе компетентностного подхода дает основание утверждать, что есть недостатки, которые не позволяют вести мониторинг изменения показателей раз-

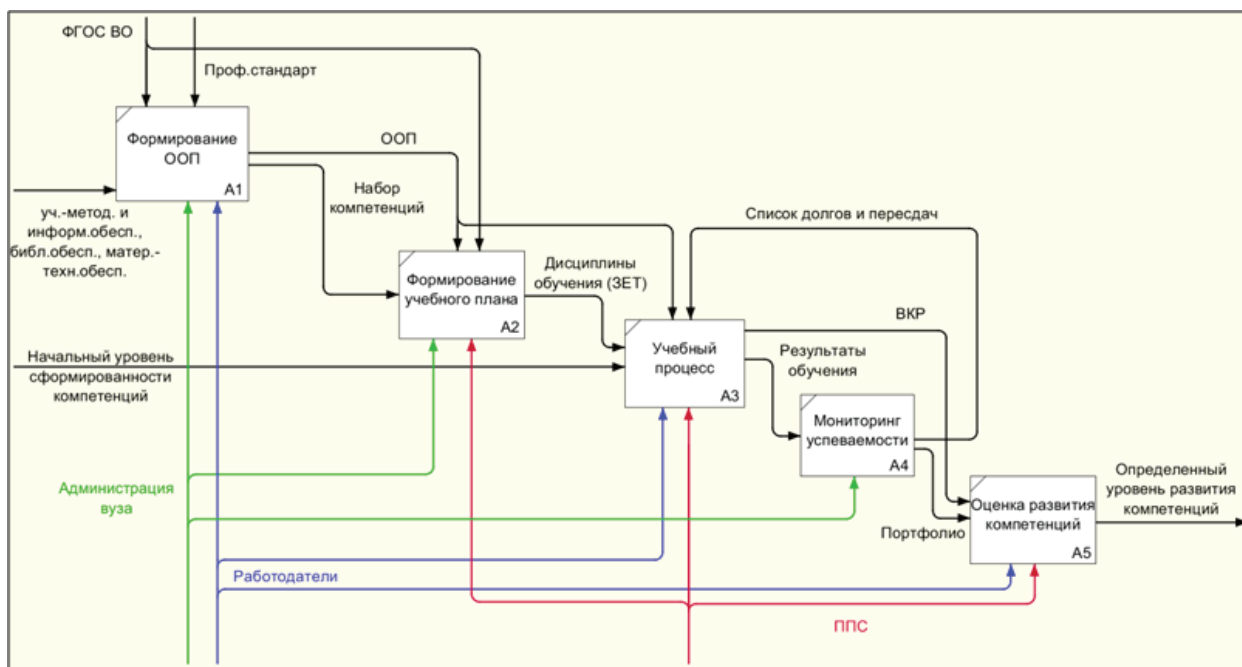


Рис. 1. Функциональная модель традиционного образовательного процесса

вития компетенций в реальном времени. Среди существующих недостатков можно выделить следующие:

- существенное запаздывание в получении результатов развития компетенций студентов;
- отсутствие возможности мониторинга образовательного процесса к рамках компетентностного подхода;
- невозможность повлиять на результат развития компетенций;
- невозможность подбора и согласования с работодателем наиболее подходящих студентов на практику в рамках компетентностной модели обучения;
- формирование учебного плана без учета компетентностной модели обучения и мнения всех заинтересованных сторон.

Ввиду обозначенных выше недостатков и на основе принципов системного анализа разработана схема модели поддержки управления процессом формирования учебных планов, соответствующих требованиям рынка труда, а также требованиям, предъявляемым к молодым специалистам (рис. 2). Модель учитывает мнения участников образовательного процесса, включая работодателей и выпускников учебных учреждений.

Построение модели поддержки управления процессом формирования учебных планов требует разработки математического и алгоритмического обеспечения. Таким образом, на первом этапе необходимо получить процедуры оценки значимости компетенций и дисциплин в рамках задаваемого набора компетенций. Это можно сделать при помощи экспертных оценок. В некоторых задачах принятия решений, в частности для обработки экспертных оценок, в целях определения результирующего экспертного суждения могут применяться различные алгоритмы и методы [2].

Рассматривая обучение как процесс управления сложной системой, в которой студент – объект управления, а информационно-аналитическая система и преподаватель – источник управления, необходимо учитывать ряд параметров (рис. 2). Env_{OVL} , Env_{OIK} , Env_R , Env_M – параметры, характеризующие состояние среды, влияющие на параметры состояния объекта управления; Obj_{OVL} , Obj_{OIK} , Obj_R , Obj_M , D_e и D_o – это датчики, измеряющие параметры для источника управления. Важно отметить, что $Env' \neq Env$ и $Obj' \neq Obj$, так как датчики измеряют только то, что используется в процессе управления, но $Env' \in Env$ и $Obj' \in Obj$, т.е. получаемая информация частично отражает дей-

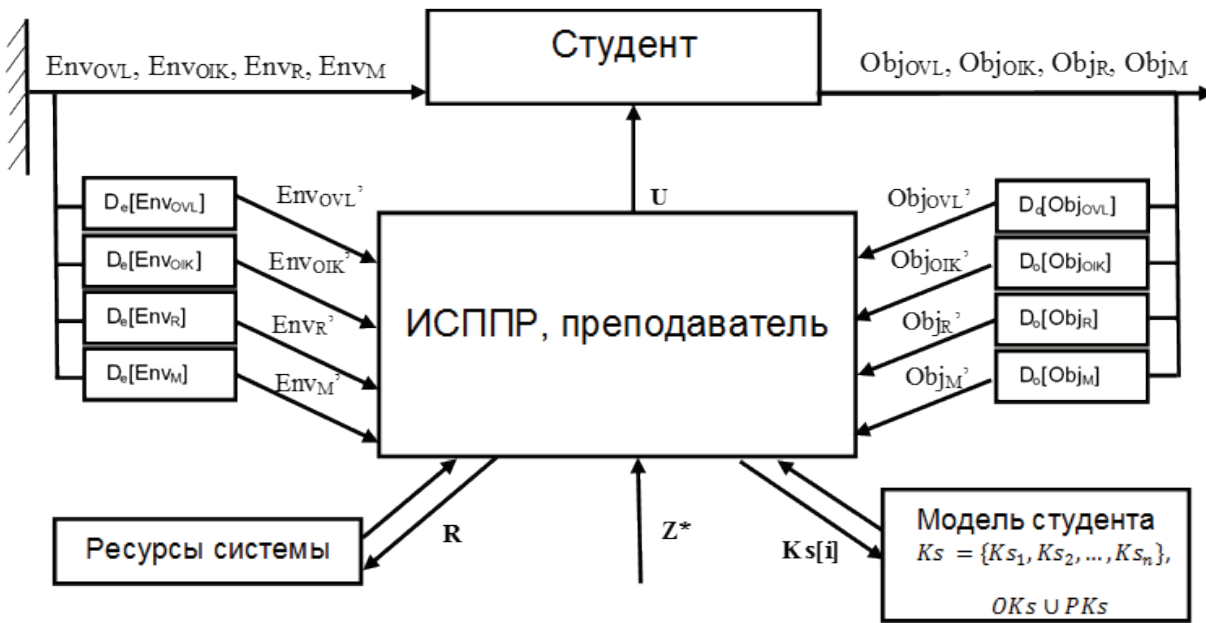


Рис. 2. Модель обучения как процесс управления сложной системой: ИСППР – интеллектуальная система поддержки принятия решений

ствительное состояние объекта и среды. Получая данные параметров о среде (Env'), объекте (Obj'), цели (Z^*) и ресурсах системы (R), источник управления формирует на выходе управляющее воздействие (U).

Получая на входе информацию о среде Env , объекте Obj , цели Z^* , ресурсах R и модели студента Ks , источник управления должен выдать на выходе информацию об управлении U , с помощью которой возможно достичь цели Z^* , т.е. перевести объект управления в искомое состояние с необходимыми значениями Ks^* ,

$$\langle Env', Obj', Z^*, R, Ks \rangle \rightarrow U^* \rightarrow Ks^*.$$

Алгоритм управления A призван решить эту задачу

$$U^* = A(Env', Obj', Z^*, R, Ks)$$

и является оператором, перерабатывающим поступающую информацию в управление. Задачу синтеза оператора A управления можно разделить на две.

1. Синтез модели F объекта, связывающей его наблюдаемые выходы:

$$Ks' = F(Obj', U).$$

2. Синтез управления с помощью этой модели. В простейшем случае этого можно достичь, решая задачу минимизации, на пример:

$$|Ks^* - F(Obj', U)| \rightarrow \min, \quad U \in R$$

где множество допустимых управлений определяется выделенными для этого ресурсами R , а искомое состояние Ks^* – заданной целью Z^* .

Применение любой современной информационной системы должно решать несколько основных задач:

- надежное выполнение функций информационной системы;
- экономия социального времени.

В рамках проделанной работы предложена и апробирована модель системы поддержки управления процессом обучения на основе современных информационных технологий (рис. 2, 3), которая помимо решения основных задач обеспечивает контроль развития показателей компетенций и позволяет удерживать их значение в пороговых интервалах.

Предложенный подход поддержки управления процессом обучения можно разделить на два основных этапа.

1. Классификация дисциплин по важности в рамках компетенций и формирование учеб-

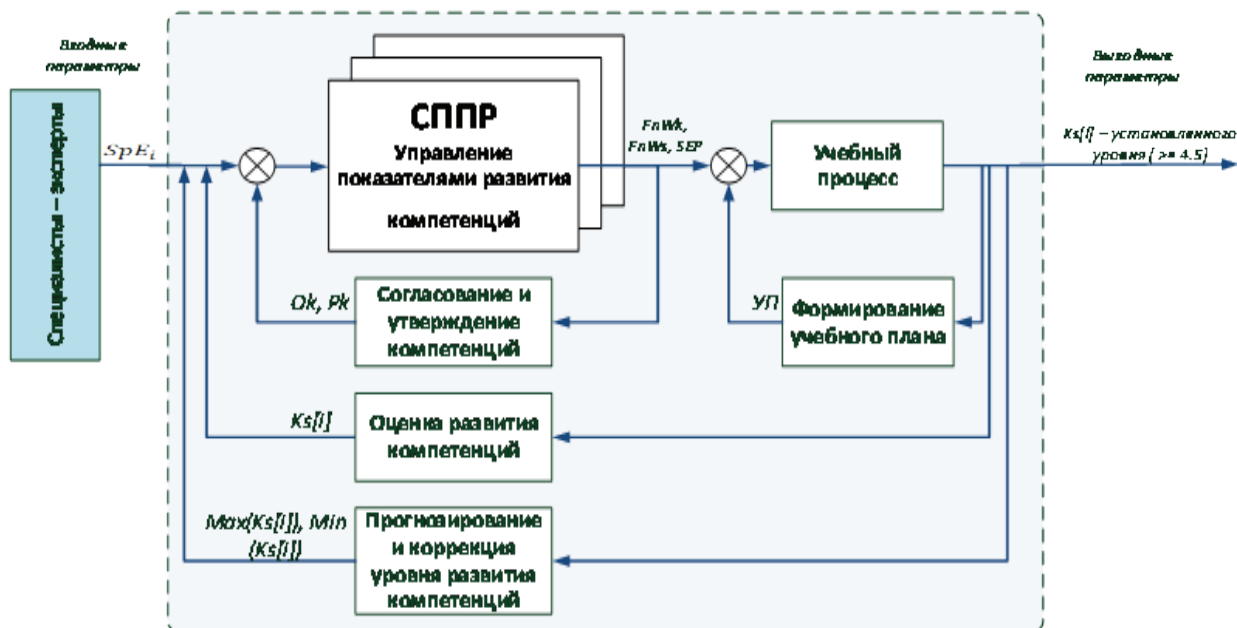


Рис. 3. Модель управления процессом освоения компетенций с заданным уровнем развития

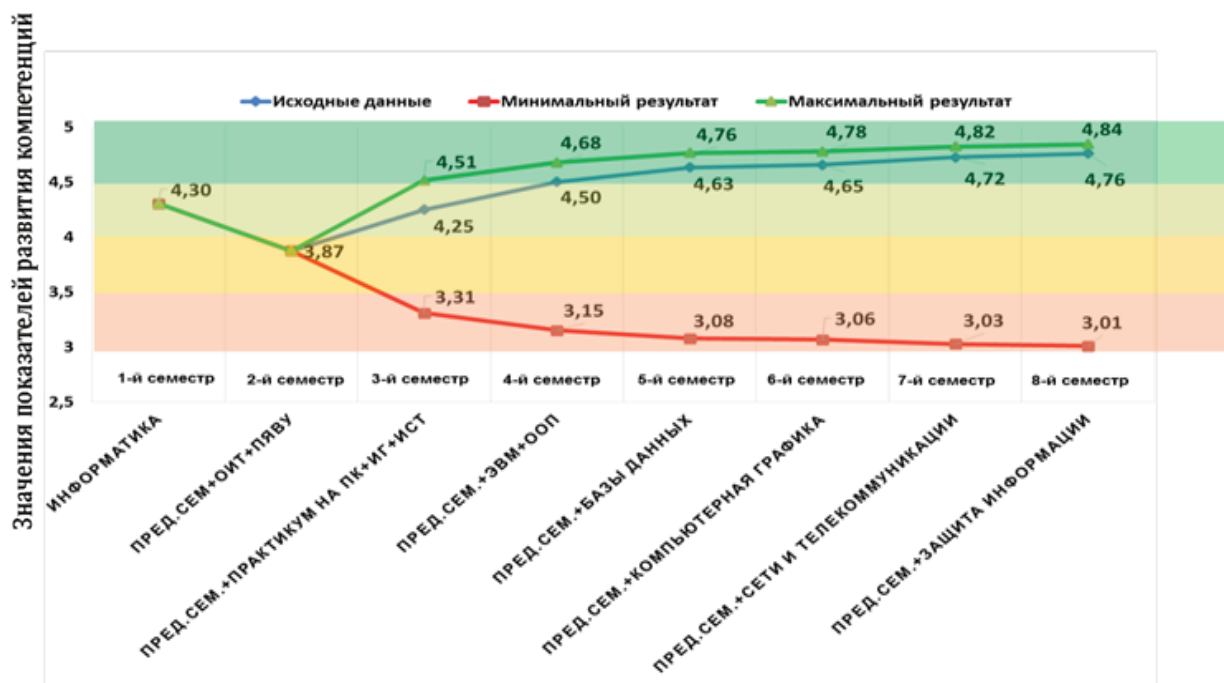


Рис. 4. Изменение показателей развития компетенции

ных планов.

2. Расчет показателей развития компетенций, результатом которого может служить график с возможностью информирования о прошлых и текущих результатах, а также возможном развитии при лучших или худших результатах (рис. 4) [4].

Представленные выше инструменты информационно-аналитической системы и пред-

ложенный метод дают широкие возможности мониторинга качества профессиональной подготовки студентов. Имея систематизированные данные по учебному процессу, применяя современные методы оценки компетенций, можно рассчитать численные показатели развития студента, которые, в свою очередь, могут использоваться для прогнозирования и коррекции дальнейшего развития студента.

Литература

1. Черемисина, Е.Н. Комплексные системы электронного обучения как инструментальной оценки компетенций учащихся / Е.Н. Черемисина, П.А. Митрошин, М.А. Белов // Наука и бизнес: пути развития. – М. : ТМБпринт. – 2013 – № 5(23). – С. 113–122.

2. Mitroshin, P.A. Application of hierarchy analysis method to assess the course relevance [Применение метода анализа иерархий в целях оценки важности дисциплин] / P.A. Mitroshin // Глобальный научный потенциал. – СПб. : ТМБпринт. – 2012. – № 9(18). – С. 130–134.

3. Митрошин, П.А. Методы оценки компетенций студентов в рамках систем дистанционного обучения / П.А. Митрошин // Информатика и образование. – М. : Образование и информатика. – 2012. – № 2(231). – С. 24–28.

4. Митрошин, П.А. Использование современных систем электронного обучения для контроля качества образования / П.А. Митрошин // Международный журнал. Устойчивое развитие: наука и практика. – Дубна : Университет «Дубна». – 2014. – № 1. – С. 101–117.

5. Митрошин, П.А. Алгоритмы, структурные и функциональные модели информационной системы контроля качества обучения / П.А. Митрошин, Т.А. Лукинова // Глобальный научный потенциал. – СПб. : ТМБпринт. – 2012. – № 10(43). – С. 138–143.

6. Митрошин, П.А. Проблемы выбора экспертных групп и применения метода анализа иерархий для ранжирования дисциплин по важности в рамках определенных компетенций / П.А. Митрошин // Перспективы науки. – Тамбов : ТМБпринт. – 2016. – № 12(87). – С. 119–126.

7. Mitroshin, P.A. Hierarchy analysis method for selection of expert groups in competence-based model of education [Применение метода анализа иерархий при выборе экспертных групп в компетентностной модели обучения] / P.A. Mitroshin // Components of scientific and technological progress. – Paphos, Cyprus : Фонд развития науки и культуры. – 2016. – № 4(30). – С. 32–37.

8. Растрингин, Л.А. Адаптация сложных систем. Методы и приложения / Л.А. Растрингин. – Рига : Знание, 1981. – 375 с.

References

1. SCheremisina, E.N. Kompleksnyye sistemy elektronnoy obucheniya kak instrumentariy otsenki kompetentsiy uchaschchikhsya / E.N. SCheremisina, P.A. Mitroshin, M.A. Belov // Nauka i biznes: puti razvitiya. – M. : TMBprint. – 2013 – № 5(23). – S. 113–122.

2. Mitroshin, P.A. Application of hierarchy analysis method to assess the course relevance [Primenenie metoda analiza ierarkhiy v tselyakh otsenki vazhnosti distsiplin] / P.A. Mitroshin // Global'nyj nauchnyj potentsial. – SPb. : TMBprint. – 2012. – № 9(18). – S. 130–134.

3. Mitroshin, P.A. Metody otsenki kompetentsiy studentov v ramkakh sistem distantsionnogo obucheniya / P.A. Mitroshin // Informatika i obrazovanie. – M. : Obrazovanie i informatika. – 2012. – № 2(231). – S. 24–28.

4. Mitroshin, P.A. Ispol'zovanie sovremennykh sistem elektronnoy obucheniya dlya kontrolya kachestva obrazovaniya / P.A. Mitroshin // Mezhdunarodnyj zhurnal. Ustojchivoe razvitie: nauka i praktika. – Dubna : Universitet «Dubna». – 2014. – № 1. – S. 101–117.

5. Mitroshin, P.A. Algoritmy, strukturnye i funktsional'nye modeli informatsionnoy sistemy kontrolya kachestva obucheniya / P.A. Mitroshin, T.A. Lukinova // Global'nyj nauchnyj potentsial. –

SPb. : TMBprint. – 2012. – № 10(43). – S. 138–143.

6. Mitroshin, P.A. Problemy vybora ekspertnykh grupp i primeneniya metoda analiza ierarkhij dlya ranzhirovaniya distsiplin po vazhnosti v ramkakh opredelennykh kompetentsij / P.A. Mitroshin // Perspektivy nauki. – Tambov : TMBprint. – 2016. – № 12(87). – S. 119–126.

7. Mitroshin, P.A. Hierarchy analysis method for selection of expert groups in competence-based model of education [Primenenie metoda analiza ierarkhij pri vybore ekspertnykh grupp v kompetentnostnoj modeli obucheniya] / P.A. Mitroshin // Components of scientific and technological progress. – Paphos, Cyprus : Fond razvitiya nauki i kul'tury. – 2016. – № 4(30). – S. 32–37.

8. Rastrigin, L.A. Adaptatsiya slozhnykh sistem. Metody i prilozheniya / L.A. Rastrigin. – Riga : Znanie, 1981. – 375 s.

**Support to the Process of Managing Students' Training in the Framework
of the Competence-Based Model of Education**

P.A. Mitroshin

*Dmitrov Institute of Continuing Education –
Branch of the International University of Dubna, Dmitrov*

Keywords: automation of the educational process; innovative means of teaching; competence-based approach; model of managing the process of mastering competencies; monitoring of training; assessment of competencies.

Abstract. The paper considers the problem of building an educational process on the basis of modern information systems and technologies with the purpose of monitoring and controlling the development of competences in real time. Problems of the traditional learning process within the competence model are identified, which can be solved by introducing innovative monitoring and management tools. The methods of system and structural analysis are used in the work, which makes it possible to fully consider training as the process of managing a complex system. A model for managing the process of mastering competences with the required level of development is proposed.

© П.А. Митрошин, 2018

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФРЕЙМОВ ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ ЗАКОНОМЕРНОСТЕЙ В СЕТЕВЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ПОТОКАХ

В.М. ТЮТЮННИК, М.А.М. ДАММАГ, А.А.А. АЛЬ-КУДАИМИ, Х.А.С. СУНАИД

ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный технический университет»;
Международный Информационный Нобелевский Центр,
г. Тамбов

Ключевые слова и фразы: выявление закономерностей; сетевой информационный поток; фреймовая модель данных и знаний; фреймы.

Аннотация: Рассмотрены преимущества и недостатки фреймовых моделей, обработка фреймов данных и фреймов знаний в системах ДИЛОС, КАТИ, ТЕМП. Обоснованы основные теоретические предпосылки, методика исследований и их практическая инженерная реализация на различных промышленных предприятиях на стадиях выбора плановых показателей, проектирования, управления технологией и производства. Фреймовый подход использован для анализа и выявления закономерностей в сетевых информационных потоках применительно к сети предприятий. Разработана диалоговая схема функционирования фреймовой информационной модели и показано ее функционирование.

Аппарат теории фреймов нашел применение в ряде отечественных и зарубежных систем [1]. Существуют специализированные языки представления знаний на основе фреймовой модели, примерами которых являются: *FRL (Frame Representation Language)*, *KRL (Knowledge Representation Language)*, фреймовая оболочка *Kappa* и др. Известны также экспертные системы фреймового типа: *ANALYST*, *TRISTAN* и т.д. Преимуществами фреймовой модели перед семантическими сетями являются [1]:

– представление сложных объектов не в виде однородной семантической структуры (подсети), а в виде единой сущности. В сети каждое понятие представляется узлами и связями на одном и том же уровне детализации, фреймы позволяют оперировать объектами в одних случаях как неделимыми сущностями, а в других – учитывать детали их внутренней структуры;

– организация четко выраженной иерархии знаний; фреймовая модель позволяет естественным образом представлять стереотипные сущности (фреймы-образцы), наследование, полиморфизм и т.п.;

– развитая процедура наследования значений слотов;

– определение на системном уровне фундаментальных отношений между фреймами: «общее – частное» (*AKO, ISA*) и «часть – целое» (*PART OF*);

– процедурные вложения являются важным свойством фреймов, так как они позволяют тесно связать процедурные и декларативные (атрибутивные) знания об объекте, т.е. соединить информационную, функциональную и поведенческие составляющие объекта в единое целое;

– возможность организации процедур контроля ссылочной целостности знаний.

Недостатком фреймовой модели является отсутствие специального механизма управления выводом, в связи с чем разработчики должны реализовать данный механизм с помощью присоединенных процедур.

Так, в системе ДИЛОС фреймовый подход используется при создании диалоговой информационно-логической структуры, предназначенной для организации интерфейса между ЭВМ и непрограммирующим пользователем. Система использует формальный язык, в основе

которого лежат фреймы. Информация, накапливаемая в базе данных системы, разделяется на группы: фреймы, описывающие используемые понятия и семантические отношения между ними; экземпляры фреймов, содержащие конкретные фактические данные о предметной области; закономерности; дескрипторы, обеспечивающие хранение информации о схемах вычислений, прикладных программах и данных, необходимых для решения формулируемой задачи.

Фреймы в рассматриваемой системе представлены в таком виде: IS <суперфрейм>, P_1 <спецификатор>, ... P_k <спецификатор>, S_1 <значение спецсвойства 1>, ... S_m <значение спецсвойства m >.

В указателе IS содержится ссылка на суперфрейм, стоящий выше по иерархии в том же классе понятий, что и данный фрейм. Спецификаторы P указывают на имена других фреймов, а также на условия их конкретизации при формировании экземпляров данного фрейма. Специальные свойства служат для указания специфических условий, влияющих на формирование экземпляров данного фрейма и на их связи с экземплярами других фреймов. Для осуществления формирования планов вычислений, запуска прикладных программ и обращения к базе данных для получения результатов используются планирующий, вычислительный и информационные процессоры. Для решения задачи анализа и синтеза автоматизированной системы управления (АСУ) используется система автоматизированного проектирования КАТИ, содержащая фреймовые модели математического, информационного, технического, программного и организационного обеспечения задач информационной системы. В качестве программных средств разработанная система использует систему программирования ПРИЗ и СУБД *DABU*.

В системе КАТИ обрабатываются фреймы знаний и фреймы данных. Фреймы знаний описывают общие понятия. Они декомпозируются в сеть подфреймов (субфреймов), отражающую отдельные свойства данного понятия. Фреймы данных содержат некоторые фактические данные. Каждому субфрейму понятия соответствует фрейм данных. Совокупность фреймов знаний и фреймов данных, относящихся к нему, образуют модуль фрейма понятия. На множестве фреймов знаний вводятся отношения копирования, модификации, сборки и проекции,

с помощью которых становится возможным осуществление операций создания новых фреймов знаний, внесение изменений и т.д. Система сетей фреймов образует базу знаний КАТИ, на основе которой решается задача автоматизированного анализа и синтеза системы.

Для автоматизации процесса построения модели анализа и выявления закономерностей в СИС типового производства нами предложено использовать систему фреймов, включающую в себя фреймы установок, фреймы продуктов и фреймы-шаблоны модели.

В системе автоматизированного проектирования ТЕМП, предназначенной для конструирования абстрактных структур данных, используемых в процессе проектирования программ и алгоритмов, можно выделить четыре типа фреймов: запроса, модели, алгоритма и программы. Совокупность этих фреймов, а также специальные процедуры образуют базу знаний системы. Фреймовый подход можно использовать в системе интерактивного доступа к базам данных при моделировании планирования и управления целыми производственными отраслями.

Таким образом, несмотря на различие в толкованиях понятия «фрейм», последний получает широкое распространение в системах информационных технологий. При этом во всех случаях накладываются определенные требования к системам, реализующим фреймовые модели. В целом система должна реализовать четыре процесса: создание экземпляра фреймов; активация фреймов; организация вывода; диалоговый интерфейс интерактивного типа. При инженерном решении информационных технологий с использованием фреймового подхода системы должны иметь соответствующие блоки для осуществления указанных процессов и интерпретатор. Технические средства для реализации инженерных решений в настоящее время используются различного типа: от персональных компьютеров до больших ЭВМ. Интерпретатор строится на языке базовой модели с использованием фрейм-ориентированных языков, например *FRL*.

Настоящее исследование базируется на результатах анализа, проведенного ранее [2–4]. Обосновываются основные теоретические предпосылки, методика исследований и их практическая инженерная реализация на различных промышленных предприятиях на стадиях выбора плановых показателей, проектиро-

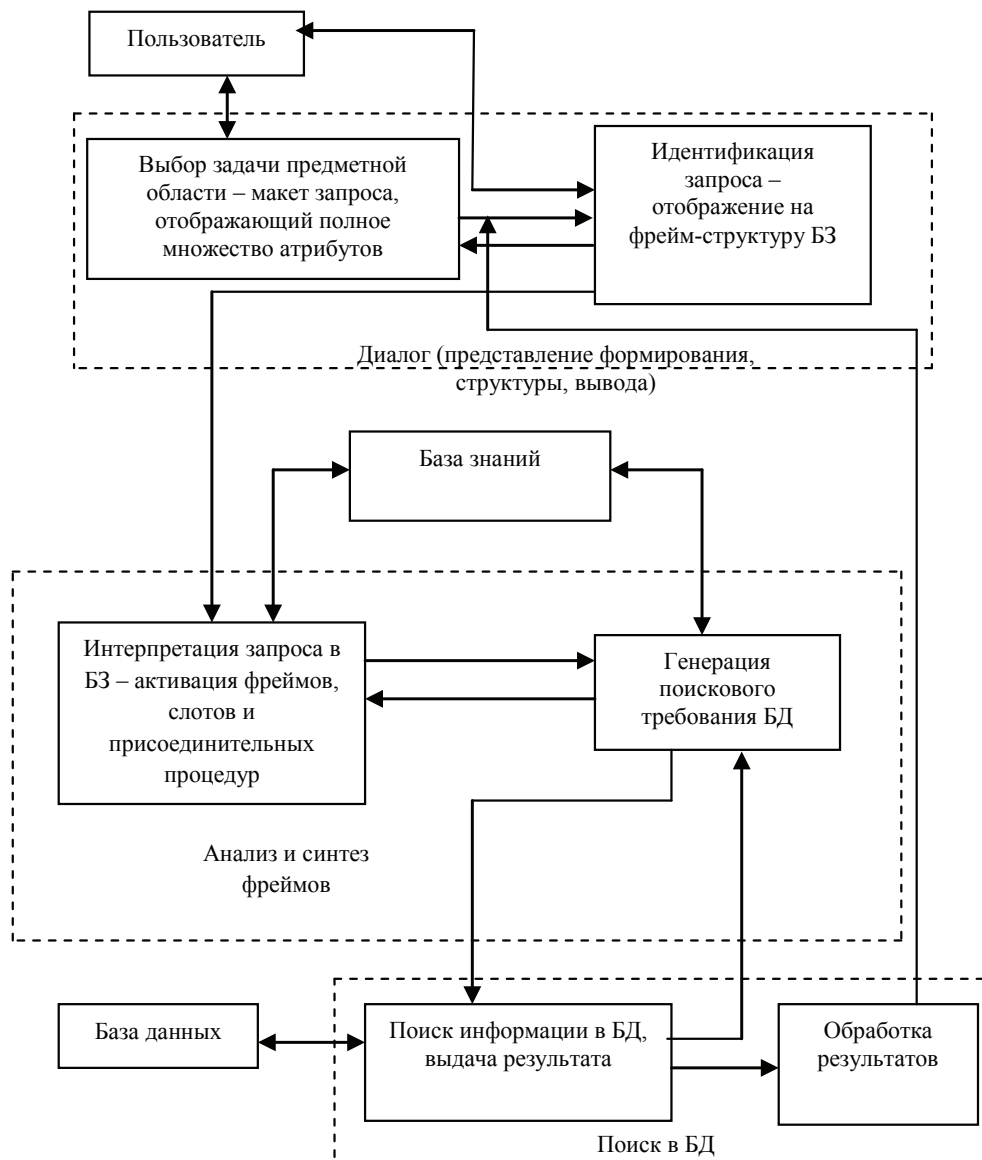


Рис. 1. Диалоговая схема функционирования фреймовой информационной модели

вания, управления технологией и производства.

Анализ современного состояния этих систем показал, что зачастую они обладают недостаточной реальной эффективностью, их разработка до сих пор осуществляется на основе личного опыта специалистов, что приводит к неоправданному дублированию разработок. Причиной такого положения является отсутствие эффективных инструментальных средств машинной поддержки процессов организации производства, включая интеграцию знаний по автоматизированным системам, их проектированию и применению. Кардинальным направ-

лением создания высокоэффективных систем является разработка единой методологии описания информационных потоков, основанной на формализации экспертных знаний [1] и обеспечивающей интерактивное согласованное взаимодействие человека как лица, принимающего решение, и программно-технического комплекса.

Схема функционирования фреймовой информационной модели

Система, предназначенная для общения в интерактивном режиме конечных пользователей с базой данных и знаний, должна отвечать

следующим требованиям:

– простота доступа: пользователи имеют простой доступ к данным, сложный доступ к данным осуществляет система;

– независимость доступа от структуры и содержания базы данных (БД): пользователи закрыты от знания структуры и конкретного содержания БД; запрос пользователя не изменяется при замене концептуальной и внутренней модели на альтернативные;

– независимость доступа от пути вывода информации из базы данных: запрос пользователя не включает описание процессов обработки данных; система сама определяет алгоритм поиска, вывода и обработки информации;

– обучаемость доступа: система накапливает опыт удовлетворенных запросов с целью улучшения своих эксплуатационных характеристик, что особенно актуально при работе в интерактивном режиме с интенсивными и большими потоками информации.

Таким образом, основной целью системы является адекватное отображение запрашиваемых показателей и данных в алгоритм их вывода из БД, т.е. в алгоритм поиска и обработки системы базовых показателей, отображенных во внутренней модели БД. Данное отображение и есть результат интерпретации входного запроса во фрейм-структуру базы знаний (БЗ). В соответствии с изложенным представим диалоговую схему функционирования информационной модели организации управления интерактивного типа (рис. 1). Она состоит из следующих основных блоков:

1) выбор задачи – этот блок в процессе первоначального диалога определяет требуемый макет запроса;

2) идентификация запроса – блок производит отображение запроса на фрейм-структуру БЗ;

3) интерпретация запроса в БЗ – блок активирует соответствующие фреймы и слоты, а также присоединенные процедуры для «понимания» запроса;

4) генерация поискового требования к БД – этот блок определяет имена элементов данных из БД, библиотечные функции отображения, точки входов для подключения специальных процедур;

5) поиск в БД – этот блок производит собственно поиск в БД и выдачу результата в специальный набор внешней памяти;

6) обработка результата – блок производит

редактирование результата и в случае необходимости запоминания результата запроса в БД и соответствующее пополнение знаний в БЗ.

Работой блоков всей системы управляет программа-диспетчер, которая переменным образом передает управление блокам и по завершению их работы получает результаты и коды завершения, по которым проводит анализ функционирования блоков. Язык пользователя должен представлять собой простой макетный язык. Выбор соответствующего макета производится путем диалога, в котором система представляет пользователю совокупность общих задач, таких как, например, «проектирование производственной линии», «проектирование новых материалов с заданными свойствами», «выбор технологии обработки деталей с заданными свойствами, точностью изготовления, технологией стабилизации размеров» и т.д.

В результате выбора некоторой задачи, соответствующей необходимой, на экран видеотерминала выводится макет, отражающий полное множество атрибутов, необходимых для решения некоторой конкретной задачи. При затруднении в соотнесении своих требований с предлагаемыми системой, пользователь может обратиться к программам помощи, которые дают примеры и круг данных, необходимых для решения этой задачи. Система дает широкую возможность для представления сложных запросов, включая кванторы, списки и т.д.

Следующим этапом в схеме функционирования является интерпретация запросов, которая связана с активацией соответствующих фреймов и слотов. Каждый макет связан с сетью фреймов, т.е. создаются специальные таблицы соответствий, которые соотносят каждому атрибуту макета некоторое имя фрейма или слота. Для однозначного соответствия макетов сети фреймов, а также для идентификации заполняемых значений предназначены специальные справочники. Посредством таблиц соответствий и справочников определяются атрибуты и их значения, соответствующие именам фреймов. В результате активируются фреймы-примеры, значения атрибутов макета выбираются процедурами, имена которых служат значениями слотов. В случае когда пользователь не определяет значение в макете, просматривается значение по умолчанию (фасет *DEFAULT*) и цепочка фреймов по линии наследования (АКО-связи), а в случае неудачи выдается сообщение пользователю об отсутствии необходимого

значения.

Таким образом, интерпретация входного запроса производится посредством активации процедур, заданных во фрейме, а не специальной программой. Это позволяет создавать новые или изменять существующие макеты без особых трудозатрат. В этом случае (при условии, что данные в новом макете также отражены во фреймах) необходимо изменить таблицу соответствий для возможности интерпретации новых данных. Такая гибкость позволяет в процессе эксплуатации определить необходимость явного задания значений с целью усиления или, наоборот, ослабления контроля над данными. В процессе оценивания слотов автоматически активизируются процедуры-демоны, которые сопоставляют между собой значения различных слотов. Так, при определении признака «время» активизируется демон, который соотносит значение данного признака со значением слота «периодичность» для определения необходимости включения операций агрегиро-

вания. Посредством демонов устанавливается также соответствие между слотами и именами элементов БД. В результате семантического анализа исходного запроса в БЗ формируется совокупность запросов на поиск и обработку информации в БД. Процедуры и точки входов определяются в слотах фреймов показателей. Результаты, требующие дополнительного редактирования, помещаются во временную память. После редактирования ответы на запрос пользователя выдаются на запрашиваемый терминал.

Изложенные в настоящей статье общие направления моделирования информационных технологий интерактивной средой интегрированной автоматизированной системой организационного управления предметного назначения позволяют разработать ряд моделей решения конкретных задач: вывода экономических показателей; диспетчерского управления производством; материального обеспечения; проектирования.

Литература

1. Тютюнник, В.М. Интеллектуальные информационные системы : учебник; 2-е изд., стереотип. / В.М. Тютюнник, А.Д. Дубровин. – Тамбов; М.; СПб.; Баку; Вена; Гамбург : Изд-во МИНЦ «Нобелистика», 2012. – 356 с.
2. Даммаг, М.А.М. Процедурная модель анализа и выявления закономерностей в информационных потоках / М.А.М. Даммаг; под ред. проф. В.М.Тютюнника // Информационные системы и процессы : сб. науч. тр. – Тамбов; М.; СПб.; Баку; Вена; Гамбург; Стокгольм : Изд-во МИНЦ «Нобелистика». – 2017. – Вып. 16. – С. 83–86.
3. Сунаид, Х.А.С. Модели процессов информационного обмена в сети предприятия отрасли / Х.А.С. Сунаид; под ред. проф. В.М.Тютюнника // Информационные системы и процессы : сб. науч. тр. – Тамбов; М.; СПб.; Баку; Вена; Гамбург; Стокгольм : Изд-во МИНЦ «Нобелистика». – 2017. – Вып. 16. – С. 90–93.
4. Аль-Кудаими, А.А.А. Модель многофункционального взаимодействия в сетевой информационной системе промышленности Йемена / А.А.А. Аль-Кудаими; под ред. проф. В.М. Тютюнника // Информационные системы и процессы : сб. науч. тр. – Тамбов; М.; СПб.; Баку; Вена; Гамбург; Стокгольм : Изд-во МИНЦ «Нобелистика». – 2017. – Вып. 16. – С. 86–89.

References

1. Tyutyunnik, V.M. Intellektual'nye informatsionnye sistemy : uchebnik; 2-e izd., stereotip. / V.M. Tyutyunnik, A.D. Dubrovin. – Tambov; M.; SPb.; Baku; Vena; Gamburg : Izd-vo MINTS «Nobelistika», 2012. – 356 s.
2. Dammag, M.A.M. Protsedurnaya model' analiza i vyyavleniya zakonemernostej v informatsionnykh potokakh / M.A.M. Dammag; pod red. prof. V.M.Tyutyunnika // Informatsionnye sistemy i protsessy : sb. nauch. tr. – Tambov; M.; SPb.; Baku; Vena; Gamburg; Stokgol'm : Izd-vo MINTS «Nobelistika». – 2017. – Vyp. 16. – S. 83–86.
3. Sunaid, K.H.A.S. Modeli protsessov informatsionnogo obmena v seti predpriyatiya otrasli / K.H.A.S. Sunaid; pod red. prof. V.M.Tyutyunnika // Informatsionnye sistemy i protsessy : sb. nauch. tr. – Tambov; M.; SPb.; Baku; Vena; Gamburg; Stokgol'm : Izd-vo MINTS «Nobelistika». – 2017. –

Вып. 16. – С. 90–93.

4. Al'-Kudaimi, A.A.A. Model' mnogofunktsional'nogo vzaimodejstviya v setevoy informatsionnoj sisteme promyshlennosti Jemena / A.A.A. Al'-Kudaimi; pod red. prof. V.M. Tyutyunnika // Informatsionnye sistemy i protsessy : sb. nauch. tr. – Tambov; M.; SPb.; Baku; Vena; Gamburg; Stokgol'm : Izd-vo MINTS «Nobelistika». – 2017. – Вып. 16. – С. 86–89.

Using Frames to Identify Patterns in Network Information Flows

V.M. Tyutyunnik, M.A.M. Dammag, A.A.A. Al-Kudaimi, H.A.S. Sunaid

*Tambov State Technical University;
International Information Nobel Center, Tambov*

Keywords: frames; framer model of data and knowledge; network information flow; detection of legitimacies.

Abstract. The advantages and disadvantages of frame models, processing of data frames and frames of knowledge in systems DILOS, CATI, TEMP were reviewed. The basic theoretical background, research methodology and their practical implementation in engineering of various industrial enterprises at all stages of selecting targets, design, management and production technology was justified. The frame's approach was used to analyze and detect patterns in network information flows with regard to the network of enterprises. The dialog scheme of frame information model functioning was developed, and its functioning was shown.

© В.М. Тютюнник, М.А.М. Даммаг, А.А.А. Аль-Кудайми, Х.А.С. Сунаид, 2018

ПРИМЕНЕНИЕ БАМБУКА КАК СТРОИТЕЛЬНОГО МАТЕРИАЛА ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ И СТРОИТЕЛЬСТВЕ В КАМБОДЖЕ

ДИ СОПХЕАК

ФГБОУ ВО «Государственный университет по землеустройству»,
г. Москва; г. Пномпень (Камбоджа)

Ключевые слова и фразы: бамбук; Камбоджа; конструктивный материал; молодежный центр; отделочные и декоративный материал; строительство; школа с имени Скотта Нельсона.

Аннотация: В статье описывается опыт, полученный при проектировании и строительстве зданий и сооружений из бамбука как природного материала, который является первым опытом в Камбодже. Изначально проекты зданий и сооружений из бамбука были представлены международной благотворительной организацией молодых архитекторов и экологов и призваны продемонстрировать стратегию продвижения альтернативных технологий и материалов при строительстве.

За последние годы объявления перестройки экономики страны Камбоджа добилась определенных успехов в решении строительного вопроса. Эти успехи были достигнуты благодаря использованию комплекса мероприятий для привлечения инвестиций в строительство. Большинство специалистов считает, что лесной покров Камбоджи составляет 30–35 % от общей площади земель, однако по данным Министерства сельского хозяйства, лесного хозяйства и рыболовства Камбоджи, площадь, занятая лесами, составляла 40 % в 1995 г. Согласно интерпретации отдела лесного хозяйства на основе аэрофотоснимки в 1997 г., площадь бамбуковых рощ составляла около 21 822 га (или 0,1 % от общей площади земель Камбоджи). В настоящее время идет расширение площадей бамбуковых плантаций, в связи с чем интерес к бамбуку как строительному материалу повышается [1].

Бамбук имеет хорошие качества как строительный материал, но требует аккуратного обращения. В противном случае от неумелого обращения насекомые, солнце и вода повреждают растение и сокращают его срок службы иногда до пяти лет.

Однако при надлежащей обработке и реставрации бамбук может служить долго. Чтобы предотвратить поражение насекомыми, мате-

риал можно обработать таким средством, как бура, или традиционно выдержать материал в течение 6 месяцев в бассейне с водой. Повреждения от солнца и дождя можно также избежать за счет умелого проектирования. Современные методы обращения с бамбуком позволяют увеличить срок службы материала до 20, 30, даже 50 лет.

После успешной реализации ряда проектов в Юго-Восточной Азии неправительственная благотворительная международная организация архитекторов и строителей открыла в пригороде Пномпеня учебно-консультационный центр. Благодаря семинару фирма может создать школу и библиотеку, построенную из местного бамбука, где сообщество может использовать пространство для проведения развлекательных мероприятий.

Представители центра предлагают, например, проект здания школы и библиотеки, в которых несущие конструкции выполнены из бамбука. Стены и кровлю предлагается устроить из рисовой соломы, связанной в маты. Маты затем крепятся к несущим конструкциям. Бамбук – это местный ресурс, поэтому окрестные жители могут заготавливать его и выполнять как строительство, так и ремонт самостоятельно.

В другом экологическом проекте также используются природные материалы, включая



Рис. 1. Молодежный центр в городе Пномпень

глинозем и бамбук. Наружные стены выполнены из саманной глиноземной смеси, покрытой известковой штукатуркой. Саманная смесь обладает хорошими вентиляционными свойствами, а бамбук является местным строительным материалом и из него выполнены несущие конструкции. Крыша, нависающая над строением, уменьшает прямой поток солнечного света на стены, и все строение гармонично вписывается в окружающий лесной ландшафт. Раздвижные окна также выполнены с использованием местных материалов и позволяют обитателям жилища наблюдать за жизнью окружающей природы. Использованные пластиковые бутылки были собраны у местных жителей и как декорированный элемент украсили лестницу.

Типичным примером является молодежный центр в городе Пномпень. В рамках сотрудничества между обществом архитекторов Комиту и двумя камбоджийскими неправительственными организациями в пригороде Пномпеня был создан молодежный центр (рис. 1). Здание предоставляет камбоджийской молодежи возможность обучения, получения опыта работы, чтобы в дальнейшем внести свой вклад в развитие камбоджийского общества. Дизайн здания молодежного центра выполнен с привлечением местных материалов и технологий. Глиноземный кирпич использован для устройства несущих конструкций, в то время как бамбук был

выбран для отделки, поскольку это возобновляемый материал, доступен по цене и используется в камбоджийской культуре. Развивая современную архитектуру, основанную на местной эстетике и мастерстве, можно продвигать использование этих недооцененных материалов в современной Камбодже [2].

Второй пример – школа имени Скотта Нельсона. В проекте школы, носящей имя основателя Камбоджийского Детского Фонда Скотта Нельсона и бывшего председателя компании Роберта Чипса, будет использовано несколько инновационных методов строительства, в том числе водо- и энергосбережение. Вентиляция помещений предусматривается с использованием системы рекуперации воздуха, а солнечные батареи обеспечат часть энергетических потребностей школы (рис. 2).

Предполагается построить пятиэтажное здание, состоящее из четырех взаимно перпендикулярных крыльев, каждое из которых будет ориентировано на одну из четырех сторон света: запад, север, восток и юг. В западном и восточном крыльях здания предусматриваются учебные аудитории, которые затеняются от солнца бамбуковыми экранами, расположенными на южном фасаде здания. В северном и южном крыльях здания разместятся научно-технические помещения, где будут установлены эффективные автоматические системы конди-



Рис. 2. Проект школы имени Скотта Нельсона

ционирования воздуха, а также наружные козырьки для дополнительного затенения [3].

Строительство

Бамбук широко используется в малоэтажном строительстве в наше время, потому что он имеет достаточную прочность как и древесина и низкую цену. Недостатком бамбукового ствола по сравнению с деревянными досками и брусками является круглое, а не прямоугольное поперечное сечение.

Также возможно применение бетона, армированного бамбуком по аналогии с железобетоном. Эта технология еще не полностью разработана, но исследования пока дали положительный результат [4].

Малые и средние здания, такие как летние кафе, рестораны, библиотеки, театры и многое другое, в тропических странах построены из стволов бамбука. Брус и доски из прессованного бамбука экономически более выгодны по сравнению с обычной древесиной.

Некоторые инструменты и приспособления, например, приставные лестницы, строительные леса, подпорки целесообразно делать из бамбука. Возможно применение нескольких слегка гнутых бамбуковых стволов, соединенных вместе, в качестве арочных конструкций, поддер-

живающих навесные крыши. Крыши изготавливают из гофрированных бамбуковых листов. Беседки из бамбука обычно строят на приусадебных участках в странах умеренного пояса.

Отделочный и декоративный материал

Бамбук может применяться и как отделочный материал внутри помещений. Например, на внутренней отделке крыши некоторых ресторанов и кофе использованы тонкие планки из бамбука высочайшего качества. Бамбук также применяется как декоративный материал в зданиях, клубах и театрах при устройствах композиций.

Бамбук в качестве экологичного материала с низким уровнем воздействия на среду сыграет более важную роль в современной архитектуре и в будущем. Традиционные и современные строительные конструкции с использованием бамбука имеют очень серьезные основания для распространения на другие районы, в том числе и в Камбодже. В то же время строительство бамбуковых зданий ограничено по высоте до трех, максимум девяти этажей, имеет сравнительно небольшой масштаб. Современная архитектура бамбуковых зданий соответствует потребностям природно-климатических условий местности Юго-Восточной Азии, например, Камбоджи [5].

Литература

1. National forest products statistics, Cambodia [Electronic resource]. – Access mode : <http://www.fao.org/docrep/005/ac778e/AC778E09.htm>.
2. Kouk Khleang Youth Center, Phnom Penh, Cambodia, 2010–2014 [Electronic resource]. – Access mode : <https://navi.finnisharchitecture.fi/en/kouk-khleang-youth-centre>.
3. COOKFOX Begins Construction on the Neeson Cripps Academy in Cambodia [Electronic resource]. – Access mode : <https://www.archdaily.com/641318/cookfox-begins-construction-on-the-neeson-cripps-academy-in-cambodia>.
4. Ди Сопхеак. Конструктивные решения бамбука в строительстве культурно-просветительных центров Камбоджи / Ди Сопхеак // Вестник БГТУ имени В.Г. Шухова. – 2018. – № 7. – С. 53–56.
5. Ильвицкая, С.В. Инновации и технологии: путь к современной архитектуре культурных центров Юго-Восточной Азии / С.В. Ильвицкая, Ди Сопхеак // Архитектура и время. – 2015. – № 4. – С. 3–7.

References

4. Di Sopkheak. Konstruktivnye resheniya bambuka v stroitel'stve kul'turno-prosvetitel'nykh tse ntrov Kambodzhi / Di Sopkheak // Vestnik BGTU imeni V.G. Shukhova. – 2018. – № 7. – S. 53–56.
5. Il'vitskaya, S.V. Innovatsii i tekhnologii: put' k sovremennoj arkhitekture kul'turnykh tse ntrov YUgo-Vostochnoj Azii / S.V. Il'vitskaya, Di Sopkheak // Arkhitektura i vremya. – 2015. – № 4. – S. 3–7.

The Use of Bamboo as a Building Material in the Design and Construction in Cambodia

Dy Sopheak

State University of Land Use Planning, Moscow, Phnom Penh (Cambodia)

Keywords: bamboo; Cambodia; construction material; youth center; Scott Nelson School; construction; finishing and decorative material.

Abstract. This article describes the experience learnt from bamboo design and construction which is first experience. Initially, the projects of buildings and structures made from bamboo were presented by the international charity organization of young architects and environmentalists, and were designed to demonstrate the strategy of promoting alternative technologies and materials in construction.

© Ди Сопхеак, 2018

ВЛИЯНИЕ ПОВЕРХНОСТИ КИРПИЧА НА НЕСУЩЮЮ СПОСОБНОСТЬ КАМЕННЫХ СТЕН ПРИ СЕЙСМИЧЕСКОМ ВОЗДЕЙСТВИИ

Б.К. КАРА-САЛ, А.А. ЧЫЛБАК

ФГБОУ ВО «Тувинский государственный университет»,
г. Кызыл

Ключевые слова и фразы: каменные материалы; прочность сцепления кладки; сцепление кирпича с раствором; цементно-песчаный раствор.

Аннотация: Целью исследования является проведение экспериментальных исследований кладочных элементов и цементно-песчаных растворов. Задача исследования – испытание опытных образцов кладки из различных стеновых материалов и цементно-песчаного раствора на срез. Гипотезой является то, что кирпичная кладка из керамических материалов с шероховатой поверхностью и наличием пустот лучше сопротивляется сдвиговым или срезающим усилиям. В результате исследования получены фактические значения прочности касательного сцепления цементного раствора с различными типами кладочных элементов.

Опыт эксплуатации кирпичных зданий в сейсмических районах показывает, что возникающая при землетрясении горизонтальная составляющая сейсмической нагрузки вызывает в элементах стен деформации сдвига, вследствие чего в кладке возникают большие скалывающие напряжения, которые могут быть восприняты только при условии высококачественной кладки из прочных, соответствующих проекту материалов и с хорошим заполнением швов. В стенах образуются самые разнообразные повреждения. Косые трещины появляются в основном на сплошных участках стен и широких простенках, по-видимому, в связи с недостаточным сопротивлением главным растягивающим напряжениям при одновременном действии вертикальных и горизонтальных сил в плоскости стены. Горизонтальные трещины возникают в простенках в связи с действием вертикальных нормальных напряжений, формирующихся при одновременном действии нормальных и горизонтальных сил в плоскости и из плоскости стены. Вертикальные трещины, как правило, образуются в связи с действием касательных в плоскости сопряжения стен и нормальных к плоскости этих сопряжений напряжений, появляющихся при работе здания на изгиб под действием горизонтальных сейсмических сил.

В связи с этим повышение безопасности и надежности кирпичных зданий, возводимых в сейсмических районах, является актуальной проблемой, решение которой в первую очередь требует оценки прочности сцепления раствора с кирпичом.

Прочность сцепления зависит от состава и консистенции кладочного раствора, его прочности, адсорбционных свойств камня и состояния его контактных поверхностей, материала (силикатный или керамический) и режима твердения. Исследования показали, что кладка из силикатного кирпича на цементно-песчаном растворе имеет низкие показатели прочности сцепления и нуждается в дополнительных приемах для увеличения монолитности кладки.

Важными характеристиками, определяющими прочностные и жесткостные свойства каменной кладки при сдвиге, являются ее начальное сопротивление сдвигу (касательное сцепление) и угол внутреннего трения в плоскости горизонтальных растворных швов. Данные характеристики в значительной степени влияют на наступление предельных состояний при сейсмических воздействиях на здания и сооружения. Прочность каменных кладок при работе их на растяжение, срез и изгиб зависит главным образом от величины сцепления меж-

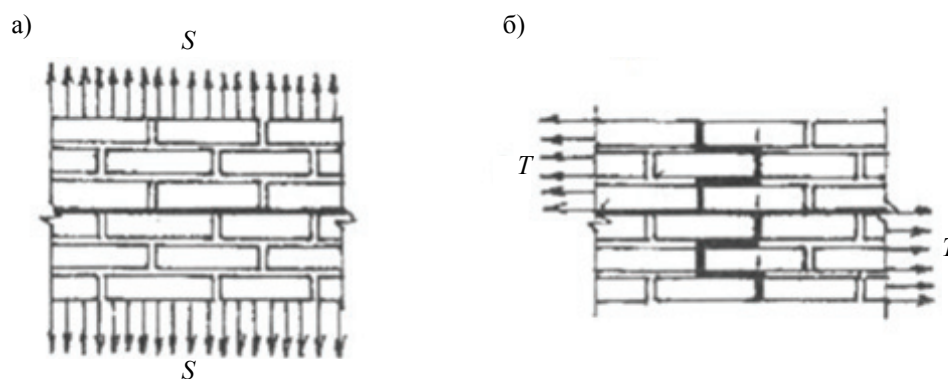


Рис. 1. Виды сцепления каменных кладок:
а) нормальное; б) касательное

ду раствором и камнем. Различают два вида сцепления: нормальное – S (рис. 1а) и касательное – T (рис. 1б).

В соответствии с касательным и нормальным сцеплением различают два вида растяжения кладки: растяжение по непереязанному и по переязанному шву. В ГОСТ 24992-81 содержится методика оценки прочности сцепления в каменной кладке, основанная на испытании на осевое растяжение кладочных элементов, склеенных раствором. Данный метод испытаний позволяет установить прочность нормального сцепления раствора с кирпичом. Методика оценки прочности касательного сцепления в отечественных стандартах отсутствует.

В соответствии с СП 14.13330.2014 «Строительство в сейсмических районах» (актуализированного СНиП II-7-81* «Строительство в сейсмических районах»), прочность кладки по сопротивляемости сейсмическим воздействиям определяется временным сопротивлением осевому растяжению по непереязанным швам (усилием отрыва кирпича, уложенного на растворе, от кладки) и делится на две категории. Кладка первой категории, у которой значение нормального сцепления между камнем (кирпичом) и раствором должно быть не менее 180 кПа (1,8 кг/см²). Кладка второй категории должна иметь прочность сцепления не менее 120 кПа (1,2 кг/см²). Кладка с прочностью сцепления раствора с кирпичом (камнем) меньше 120 кПа в сейсмоопасных районах не допускается.

Для исследования использованы каменные материалы, применяемые для возведения стен: керамический полнотелый кирпич, об-

лицовочный керамический кирпич с круглыми пустотами, силикатный полнотелый кирпич. Кладочный раствор изготовлен на основе портландцемента марки М400 и местного полевошпатного песка средней крупности ($M_{кр} = 2,14$). Подвижность растворов равна 9–10 см (осадка конуса). Соотношение цемента и песка 1:4. Для сравнительного анализа изготовлен цементно-песчаный раствор, содержащий 25 % глины (от массы цемента) для повышения пластичности кладочного раствора.

Исследования проводились на образцах из двух кладочных элементов – кирпичей размером 250×120×65 мм, соединенных между собой раствором швом. При этом выступ кирпича верхнего ряда равен 60 мм. Прочность кладочного раствора при сжатии через 28 суток составляет 5,7–6,9 МПа (марка М 50). Толщина продольного шва между опытными кирпичами равен 8–10 мм.

Анализ результатов испытаний опытных образцов кладки из различных стеновых материалов и цементно-песчаного раствора, представленных в табл. 1, показывает, что предел прочности при срезе (касательное сцепление) кладки колеблется в значительных пределах и зависит от поверхности камня.

Исследования показали, что наименьшее сопротивление срезу имеет кладка, где к раствору для повышения пластичности добавлена глина, что связано со слабой адгезией такого раствора с кирпичом из-за изолирующего действия глинистых частиц в цементном камне. Кладка из силикатного кирпича на цементно-песчаном растворе имеет низкие показатели прочности сцепления и нуждается во введе-

Таблица 1. Результаты испытаний опытных образцов кладки из различных стеновых материалов и цементно-песчаного раствора

№	Вид каменного материала	Предел прочности при срезе, МПа	Предел прочности по неперевязанным швам по СНиП II-7-81*
1	Керамический кирпич полнотельный (Кызыльский кирпичный завод)	0,15	1 категория кладки – не менее 0,18 МПа, 2 категория кладки – не менее 0,12 МПа
2	Силикатный кирпич	0,12	
3	Облицовочный кирпич с круглыми пустотами	0,20	
4	Керамический кирпич полнотельный (раствор с глиняной добавкой)	0,10	

нии дополнительных приемов для увеличения монолитности кладки. Пониженная прочность сцепления кладки из силикатного кирпича объясняется гладкой поверхностью искусственного камня.

Предел прочности при срезе кладки из керамического полнотелого кирпича равен 0,15 МПа, что больше предела прочности кладки по неперевязанным швам второй категории (0,12 МПа). Максимальную прочность сцепления при срезе показала кладка из пустотелого керамического облицовочного кирпича 0,20 МПа, что объясняется наличием дополнительных сопротивляющихся усилий при сдвиге

вследствие заполнения пустот цементно-песчаным раствором.

Прочность кладки из каменных материалов и цементно-песчаного раствора зависит от вида поверхности камня и состава применяемого раствора. Добавка из глины для повышения пластичности раствора снижает прочность сцепления между кирпичом и раствором. В сейсмических районах для обеспечения высокой прочности кладки, лучше всего применять керамические стеновые материалы с шероховатой поверхностью и наличием пустот на поверхности, что обеспечивает лучшее сцепление раствора с камнем.

Литература

1. Деркач, В.Н. Прочность касательного сцепления цементных растворов в каменной кладке / В.Н. Деркач // Инженерно-строительный журнал. – 2012. – № 3. – С. 19–28.
2. Деркач, В.Н. Прочность и деформативность каменной кладки из ячеисто-бетонных блоков автоклавного твердения на полиуретановых швах. Часть 2. Прочность на растяжение при изгибе / В.Н. Деркач // Строительные материалы. – 2017. – № 7. – С. 30–33.
3. Кара-сал, Б.К. Оценка прочности сцепления кладочных растворов, применяемых в сейсмических районах / Б.К. Кара-сал, Д.Х. Сат, Б.Р. Седен // Сейсмическая безопасность региона и воздействие сейсмогеологических и социально-экономических факторов на его развитие : материалы Всероссийской научно-практической конференции (17–18 ноября 2015 г., Кызыл, Россия). – Кызыл : РИО ТувГУ, 2015. – С. 105–106.

References

1. Derkach, V.N. Prochnost' kasatel'nogo stsepleniya tsementnykh rastvorov v kamennoj kladke / V.N. Derkach // Inzhenerno-stroitel'nyj zhurnal. – 2012. – № 3. – S. 19–28.
2. Derkach, V.N. Prochnost' i deformativnost' kamennoj kladki iz yacheisto-betonnykh blokov avtoklavnogo tverdeniya na poliuretvanovykh shvakh. CHast' 2. Prochnost' na rastyazhenie pri izgibe / V.N. Derkach // Stroitel'nye materialy. – 2017. – № 7. – S. 30–33.
3. Kara-sal, B.K. Otsenka prochnosti stsepleniya kladochnykh rastvorov, primenyaemykh v sejsmicheskikh rajonakh / B.K. Kara-sal, D.KH. Sat, B.R. Seden // Sejsmicheskaya bezopasnost' regiona

i vozdejstvie sejsmogeologicheskikh i sotsial'no-ekonomicheskikh faktorov na ego razvitie : materialy Vserossijskoj nauchno-prakticheskoy konferentsii (17–18 noyabrya 2015 g., Kyzyl, Rossiya). – Kyzyl : RIO TuvGU, 2015. – S. 105–106.

**The Influence of the Brick Surface on the Bearing Capacity
of Stone Walls under Seismic Loads**

B.K. Kara-Sal, A.A. Chylbak

Tuva State University, Kyzyl

Keywords: stone materials; masonry adhesion strength; cement-sand mortar; brick-mortar adhesion.

Abstract. The aim of the study is to conduct experimental studies of masonry elements and cement-sand solutions. The task of the study is to test the experimental samples of masonry from various wall materials and cement-sand mortar on the cut. The hypothesis is that the brickwork of ceramic materials with a rough surface and the presence of voids better resist shear or shear forces. The research results are as follows: the actual values of durability of tangential coupling of a cement mortar with various types of masonry elements were obtained.

© Б.К. Кара-Сал, А.А. Чылбак, 2018

О СОЗДАНИИ ПРОЕКТОВ ГАРАНТИРОВАННО БЕЗОПАСНЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

А.П. МЕЛЬЧАКОВ, Д.В. ЧЕБОКСАРОВ

Филиал ФГАОУ ВО «Южно-уральский государственный университет
(Научно-исследовательский университет)»,
г. Миасс

Ключевые слова и фразы: конструкционная безопасность; проектируемые здания и сооружения; риск аварии.

Аннотация: В статье рассмотрена возможность создания таких проектов зданий и сооружений, которые при качественном выполнении строительно-монтажных работ (СМР) гарантировали бы приемлемый уровень безопасности возведенных зданий. Проведен анализ существующей методики оценки риска аварии при проектировании, возведении и эксплуатации зданий. Установлено, что существующая модель оценки риска аварии зданий позволяет создавать такие проекты зданий и сооружений, которые при качественном выполнении СМР гарантировали бы приемлемый уровень безопасности возведенных зданий.

Ситуацию с безопасностью в строительстве можно изменить в лучшую сторону, если сооружения создавать не так, как прежде (по нормам проектирования), а на основе стандарта на риск аварии. Такой подход вполне реальный. Когда снижается прочность и устойчивость сооружения, риск его аварии мгновенно реагирует на это снижение – риск возрастает. Эту парадигму можно использовать в задаче создания заведомо безопасных сооружений.

Знание воздействий на сооружения и прочностных характеристик материалов (с их разбросом), из которого они сделаны, важны лишь при традиционных подходах создания зданий. Но если за критерий безопасности сооружения принять риск аварии, то эти факторы на риск аварии оказывать влияния практически не будут. Риск аварии к ним более инертен, чем напряжения и деформации. И многочисленные коэффициенты, вводимые в расчеты сооружений традиционными методами, тоже не нужны. Хотя людские ошибки, допущенные при изготовлении и монтаже несущих систем, сами по себе не исчезают. Поэтому и риск аварии сооружения никуда не исчезает.

Существует несколько стандартов на риск аварии. Первый из них (самый важный) опре-

деляется на неограниченном множестве новых зданий и сооружений. Среднее значение риска аварии на этом множестве и есть стандарт для новых зданий и сооружений. Он уже найден в работе [1]. Им и предлагается воспользоваться при создании заведомо безопасных сооружений. Суть стандарта состоит в том, что доказано [1]: фактическая вероятность аварии строительного объекта P_{ϕ} в естественных условиях в два раза превышает теоретическую вероятность P_T . Следовательно, среднее значение риска аварии R в естественных условиях, вокруг которого группируются возможные значения случайной величины r , для планируемых к возведению новых зданий и сооружений равно числу 2. По логике, величина риска аварии уже построенного объекта не может быть выше риска аварии в естественных условиях, на который у людей спокойная реакция. Исходя из этой позиции, риск аварии правильно построенного сооружения не может быть другим, кроме как равным значению $R = 2$. Поэтому это значение и трактуется как стандарт на риск аварии для вновь построенных строительных объектов.

При создании проектов зданий и сооружений целесообразно воспользоваться принципами конструирования, предложенными доктором

технических наук Н.Н. Никоновым.

1. Чем меньше элементов в конструктивной системе объекта, тем меньше вероятность отказа одного из них, и, следовательно, выше надежность сооружения.

2. Излишний материал в конструкции никогда не добавляет ей надежности. Более того, он неизбежно влечет за собой множество новых деталей, креплений, затрат на монтаже и прочее, повышая вероятность отказов, а также стоимость объекта.

3. Пространственная устойчивость здания (сооружения) – важнейшая задача при создании объекта. Кинематический анализ конструктивной схемы объекта – это обязательная процедура, связанная с проверкой неизменяемости объекта. В России имеется достаточно богатый опыт создания строительных объектов различного конструктивного типа. Случившиеся в нашей стране и за рубежом строительные аварии, послужили, служат, и еще долго будут служить «уроками» при создании новых схем зданий и сооружений.

Обобщая сказанное, можно дать следующие формулировки возможностей создания строительных объектов с применением понятий теории риска.

Первая из них. Опыт, накопленный за счет случившихся в стране аварий, позволяет не только создавать новые конструктивные схемы строительных объектов, но и назначать для этих схем вполне достоверные геометрические параметры.

Вторая возможность. Сначала вопрос: можно ли без традиционных методов создать виртуальный проект для строительного объекта? Очевидно, можно, но для этого нужно иметь логику проектирования. Виртуальный проект объекта расчету на прочность, жесткость и устойчивость подвергаться не должен. Для этого есть ряд причин. Главная из них: точности расчета напряженно-деформированного состояния строительных конструкций достичь невозможно, хотя бы из-за приближенности значения модуля деформации; есть и другие причины.

Третья возможность. Предложенный подход без постоянной оценки риска аварийного обрушения строительного объекта с обязательной верификацией полученной величины этого риска реализовать невозможно. Нужна и нормативная база риска, хотя роль норматива может сыграть модель деградации строитель-

ного объекта. Более того, модель по величине фактического риска аварии позволяет оценить и «конструкционный износ» объекта, и его безопасный остаточный ресурс.

Четвертая возможность. Чтобы отрегулировать физическое состояние созданного без традиционных методов расчета строительного объекта, достаточно осуществить процедуру менеджмента риска для несущего каркаса объекта. Такая технология изложена в [3].

Реализовать на практике две последние из представленных выше возможностей могут лишь специалисты, владеющие не только знанием теории, но и опытом и инженерной интуицией. Основное требование для обеспечения безопасности строительного объекта при его создании – это не превышать величину максимально допустимого риска аварии. В работе [1] риск аварии строительного объекта представляется в форме отношения двух величин – фактической вероятности аварии объекта РФ и вероятности аварии, заложенной по умолчанию в нормы для его проектирования. Причем знать их числовые значения вовсе не нужно. Важно понимать, что отношение этих вероятностей – это численная мера опасности аварийного обрушения объекта. В строительстве отношение $P_{\text{ф}}/P_{\text{т}}$ играет роль риска аварии, и обозначается как r . В работе [1] показана тесная связь этой меры с размером ущерба, наносимого аварией.

Кривая распределения плотности вероятностей величины r в природе существует, но построить ее обычными в инженерной практике методами теории вероятностей и математической статистики не представляется возможным по причине отсутствия статистических данных о ее возможных значениях. Однако, исходя из физических соображений и используя приемы теории нечеткой логики, можно ввести две аксиомы относительно распределения случайной величины r .

1. Вероятности значений $r \leq 1$ равны нулю, поскольку обеспечить в процессе строительства теоретическую вероятность аварии РТ не удастся по целому ряду объективных причин. Кривая распределения случайной величины r является асимметричной. Из-за естественного стремления общества обеспечить безопасность среды своего обитания, значение r с максимальной плотностью вероятности (мода случайной величины r) сдвинута влево от среднего значения.

2. В работе [2] для случайных величин,

принимающих положительные значения и отвечающим принятым выше аксиомам, соответствует однопараметрическое распределение Рэлея:

$$f(r) = \frac{r-1}{\sigma^2} e^{-\frac{(r-1)^2}{2\sigma^2}}.$$

Здесь параметр σ – это среднеквадратичное отклонение риска аварии от его среднего значения R . Известно [2], что оно (среднее значение) связано с σ и модой $\langle r \rangle$ соотношениями: $R = 1 + 1,25\sigma$; $\langle r \rangle = \sigma + 1$. Это означает, что для полного описания закона распределения случайной величины r , надо знать значение либо величины R или $\langle r \rangle$.

Действия экспертов-исследователей по созданию безопасных сооружений на основе поня-

тий теории риска следующие:

1) на основе накопленного опыта, «уроков» строительных аварий, логистики конструирования назначаются размеры конструктивных элементов будущего сооружения;

2) по методике, изложенной в [1], осуществляется менеджмент риска аварии проекта и определяется виртуальная величина его риска аварии; величина риска аварии регулируется до значения, при котором возможен запуск проекта в производство;

3) возведение объекта и процедура мониторинга показателей его безопасности по методике, изложенной в [2], осуществляются одновременно; фактический риск аварии объекта постоянно регулируется, прекращается он тогда, когда величина риска аварии объекта достигнет стандартного значения.

Литература

1. Мельчаков, А.П. Прогноз, оценка и регулирование риска аварии зданий и сооружений: теория, методология и инженерные приложения : монография / А.П. Мельчаков, Д.В. Чебоксаров. – Челябинск : Изд-во ЮУрГУ, 2009. – 114 с.
2. Шлейков, И.Б. Оценка и регулирование уровня конструкционной безопасности планируемых к возведению зданий и сооружений : дисс. ... канд. технич. наук / И.Б. Шлейков. – Челябинск, 2005. – 176 с.
3. Чебоксаров, Д.В. Оценка конструкционной безопасности эксплуатируемых зданий и сооружений / Д.В. Чебоксаров // Перспективы науки. – Тамбов : ТМБпринт. – 2010. – № 12(14). – С. 44–47.

References

1. Mel'chakov, A.P. Prognoz, otsenka i regulirovanie riska avarii zdaniy i sooruzhenij: teoriya, metodologiya i inzhenernye prilozheniya : monografiya / A.P. Mel'chakov, D.V. CHEboksarov. – CHelyabinsk : Izd-vo YUURGU, 2009. – 114 s.
2. SHlejkov, I.B. Otsenka i regulirovanie urovnya konstruksionnoj bezopasnosti planiruemykh k vozvedeniyu zdaniy i sooruzhenij : diss. ... kand. tehnic. nauk / I.B. SHlejkov. – CHelyabinsk, 2005. – 176 s.
3. CHEboksarov, D.V. Otsenka konstruksionnoj bezopasnosti ekspluatiruemykh zdaniy i sooruzhenij / D.V. CHEboksarov // Perspektivy nauki. – Tambov : TMBprint. – 2010. – № 12(14). – S. 44–47.

The Use of the Estimation Method of Accident Risk for Qualitative Evaluation of Construction Objects by State Construction Supervision Specialists

A.P. Melchakov, D.V. Cheboksarov

Branch of South Ural State University (Research University), Miass

Keywords: projected buildings; accident risk; structural safety.

Abstract. The article describes the possibility of creating such projects of buildings and structures

that will guarantee the acceptable level of safety of the constructed buildings with a high-quality performance of construction and installation work. The analysis of the existing method for assessing the accident risk during the erection and operation of buildings has been carried out. It is established that the existing models of the risk assessment of buildings can create such projects of buildings and structures, which, with the high-quality performance of construction and installation work, will guarantee an acceptable level of safety of the constructed buildings.

© А.П. Мельчаков, Д.В. Чебоксаров, 2018

ПРОБЛЕМА ВОСПРИЯТИЯ ОБРАЗА В ИНФОГРАФИКЕ ПОКОЛЕНИЯМИ Y И Z (ПО РЕЗУЛЬТАТАМ СОЦИОЛОГИЧЕСКОГО ОПРОСА)

Д.В. СУХАНОВА

*ФГАОУ ВО «Уральский Федеральный университет
имени первого президента России Б.Н. Ельцина»,
г. Екатеринбург*

Ключевые слова и фразы: визуализация знания; визуальный образ; восприятие образа; дизайн инфографики; инфографика; образовательная инфографика; поколение Y; поколение Z.

Аннотация: Целью статьи является анализ разницы предпочтений поколений Y и Z применительно к восприятию образа в образовательной инфографике по двум характеристикам – степени детализации и нестандартности. Задачей исследования является понимание того, что инфографика в целях эффективной работы требует от человека определенных умственных усилий. Гипотеза исследования состоит в том, что в основе визуализации всегда лежит образ. В работе использованы общенаучные методы исследования. Достигнутый результат определяется тем, что восприятие напрямую связано с понятием образа: восприятие есть процесс формирования перцептивного образа.

Инфографика, формирующаяся как самостоятельный продукт дизайна, на сегодняшний день малоизученна и популярна в журналистике, статистике, бизнесе. Не является исключением и сфера образования, где особенно важно использование структурированной, системной, выразительной и одновременно эффективной визуализации [3]. Применительно к образовательной инфографике следует использовать понятие «визуализация знания». Основной целью визуализации знания является улучшение передачи знания и стимуляции когнитивных процессов [2]. Отсюда следует, что можно говорить и о визуальном образе, несущем в себе определенную информацию (знание). Следовательно, злободневной задачей для дизайнера становится активизация когнитивных процессов посредством эффективного визуального образа в инфографике.

Исходя из целевой аудитории исследования, были выбраны два поколения – Y и Z. Представители поколения Y (миллениалы) – люди, рожденные в 1980-х гг., активно стремящиеся к получению новых знаний, однако их детство прошло до технологического бума, что значительно отличает данное поколение от положе-

ния Z. Представители поколения Z пользуются цифровыми технологиями с детства. Нетерпеливость, быстрая потеря интереса – основные проблемы этого поколения. В современном обществе, в условиях нехватки времени, приходится быстро воспринимать визуальную информацию, но и быстро отпустить. Фиксация внимания типичного представителя поколения Z обычно не превышает 8 секунд, поэтому данной аудитории должна преподноситься инфографика, нацеленная на ясное восприятие и длительное удержание внимания. По данным *Fast Company*, к 2020 г. численность поколения Z составит около 40 % от общей численности населения [15].

Предполагается, что образ, лежащий в основе инфографики, будет эффективен на этапе восприятия, если удовлетворит предпочтениям данных поколений. Таким образом, целью проведенного опроса являлось выявление предпочтений, касающихся восприятия образа в инфографике с учетом двух характеристик – степени детализации и нестандартности образа.

В качестве респондентов были выбраны представители поколений Z и Y от 17 до 33 лет, являющиеся студентами высших учебных заве-

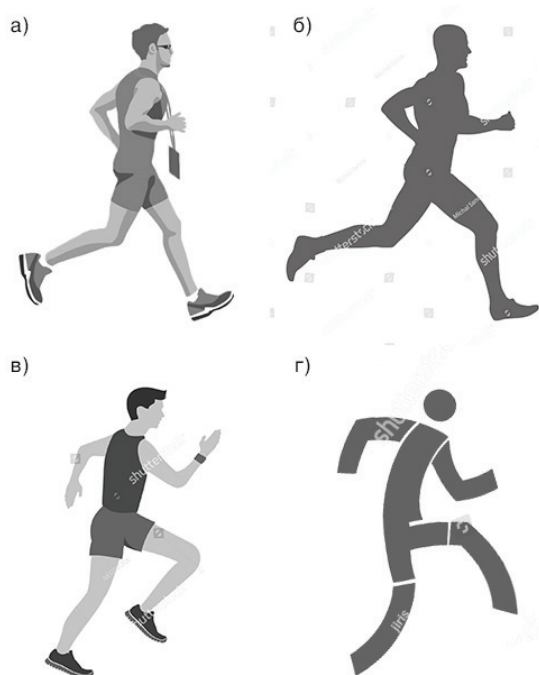


Рис. 1. Варианты изображений спортсменов (степень детализации)

дений России очной и заочной форм обучения. Общее число представителей поколения Z (от 17 до 23 лет), прошедших опрос, – 24 человека, поколения Y (от 24 до 33 лет) – 11 человек.

Первый вопрос предлагал респондентам выбрать наиболее привлекательное изображение спортсмена (рис. 1). В данном вопросе рассматривалась возможность использования образа в инфографике с учетом детализации, которая зачастую связана со стиливой подачей изображения. В качестве вариантов были предложены следующие черно-белые изображения спортсменов:

- а) изображение, близкое к реалистичной подаче (присутствие мелких деталей, теней, дифференциация по тону);
- б) изображение силуэта спортсмена (подача с помощью пятна одного цвета);
- в) изображение плоскостное с тоновыми акцентами на элементы (одежда, волосы);
- г) изображение стилизованное плоскостное.

Ответы на данный вопрос показали, что внимание респондентов больше всего привлекает детализированное изображение, близкое к реалистичной подаче (19 человек). Из числа проголосовавших представителей поколения



Рис. 2. Варианты страниц (нестандартность образа)

Z (13 человек), оказалось больше, чем представителей Y (6 человек). Кроме вопроса, проверяющего реакцию респондентов на детализированные образы, были заданы вопросы, рассматривающие готовность зрителя к нетипичным, неочевидным образам.

Опрашиваемым предлагалось выбрать страницу, вызывающую наибольшее доверие (рис. 2). Были предложены следующие варианты:

- а) страница, включающая заголовок «Откуда у взрослых прыщи?» и образ человека, закрывающего лицо подушкой (не совсем очевидная, косвенная связь заявленной темы и образа);
- б) страница, включающая заголовок «Как построить стратегию работы с данными?» и образ хаотично летящих птиц (неочевидная, скрытая связь заявленной темы и образа);
- в) страница, включающая заголовок «Это просто детский сад какой-то!» и образ спящего ребенка (прочитывается очевидная, прямая связь заявленной темы и образа).

Таким образом, респонденты обращают внимание на заголовок и наличие текста в инфографике. Анализируя ответы, можно сказать, что часть аудитории готова к нестандартным образам, преимущественно представители поколения Z (9 человек). Заключительный вопрос-

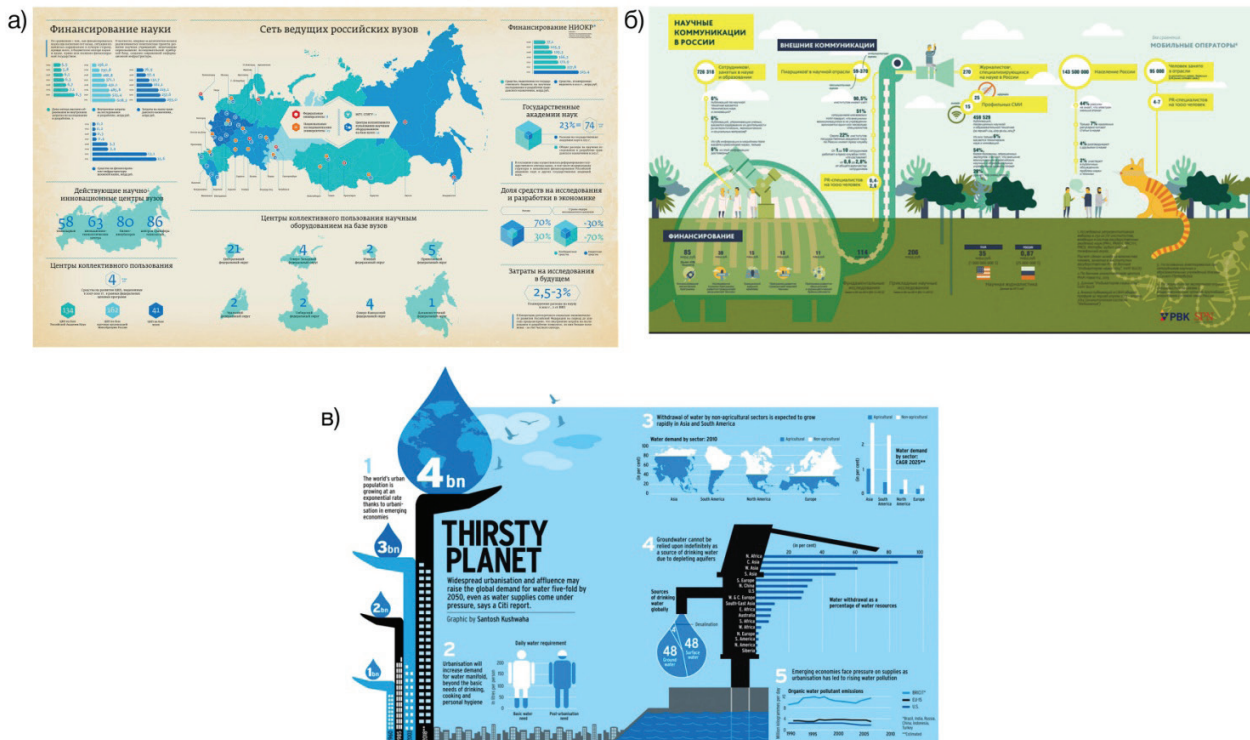


Рис. 3. Варианты научной инфографики (нестандартность образа)

ситуация предлагал респондентам выбрать один из трех вариантов инфографики, которая бы наиболее соответствовала научной тематике. Данный вопрос проверяет возможность использования образов при визуализации научной информации (рис. 3).

К выбору были предложены варианты:

а) инфографика «Финансирование науки» (присутствуют стандартные образы: шкалы, диаграммы, инфограммы, сопроводительные поясняющие тексты);

б) инфографика «Научные коммуникации в России» (использованы нестандартные образы: противопоставление крупных образов животных и мелких образов людей);

в) инфографика «Водные ресурсы планеты» (присутствуют как стандартные, так и нетипичные образы: шкалы, графики, человек, кран, дома и т.п.).

Обращаясь к результатам вопроса, можно заключить, что 15 респондентов считают приемлемыми для статьи научной тематики стандартные образы: графики, диаграммы, шкалы и т.п. Респонденты в количестве 12 человек проголосовали за использование как человеческих и иных образов, так и диаграмм, графиков и т.п.

Образы животных в инфографике для научной статьи выбрало 8 респондентов. Отсюда следует, что при выборе образа важна связь с заявленной темой. Поколение Y преимущественно выбирает типовые элементы и образы, поколение Z стремится к сочетанию в инфографике человеческих и не всегда стандартных образов.

При обработке результатов опроса подтвердилась гипотеза о том, что представители поколения Z имеют отличные от представителей поколения Y предпочтения в информационной графике. На основании общих результатов опроса были выявлены конкретные предпочтения поколений Z и Y, касаемые восприятия образа в инфографике по характеристикам (степень детализации и нестандартность образа). В соответствии с полученными данными были сформулированы следующие перспективные заключения:

- респонденты предпочитают детализированный и близкий к реальной жизни человеческий образ, если имеется возможность представления данного образа в полный рост;
- при выборе образа важна связь с заявленной темой (заголовком); по полученным результатам часть респондентов (поколение Z)

готова к рассмотрению нестандартных образов, если они не несут негативного посыла и социально одобряемы;

– для представителей поколения Z наиболее эффективным будет использование в инфо-

графике нестандартных, человеческих образов, а также образов, не связанных с текстом тематически, поколение Y предпочитает стандартные образы и элементы (диаграммы, графики, шкалы и т.п.).

Литература

1. Арнхейм, Р. Искусство и визуальное восприятие / Р. Арнхейм; сокр. пер. с англ. В.Н. Самохина, общ. ред. и вст. ст. В.П. Шестокова. – М. : Прогресс, 1974.
2. Бодров, В.Н. Ориентированная на цели визуализация знания / В.Н. Бодров, В.В. Магалашвили // Образовательные технологии и общество. – 2008. – № 1. – С. 420–433.
3. Быстрова, Т.Ю. Дизайн эффективной инфографики для MOOK: определение значимых характеристик (часть 1) / Т.Ю. Быстрова // Академический вестник УралНИИпроект РААСН. – 2017. – № 3. – С. 92–98.
4. Гальперин, П.Я. Лекции по общей психологии / П.Я. Гальперин. – М. : Высшая школа, 2002. – 327 с.
5. Джонс, Дж.К. Методы проектирования / Дж.К. Джонс. – М. : Мир, 1986. – 326 с.
6. Крам, Р. Инфографика. Визуальное представление данных / Р. Крам. – СПб. : Питер, 2015. – 382 с.
7. Лобашев, В.Д. Мотивация процессов восприятия и усвоения учебной информации / В.Д. Лобашев // Известия Российского педагогического университета им. А.И. Герцена. – 2007. – С. 113–128.
8. Любимов, В.В. Из лекций по психологии восприятия / В.В. Любимов // Вестник Московского университета. Серия 14: Психология. – 2007. – С. 104–118.

References

1. Arnkhejm, R. Iskusstvo i vizual'noe vospriyatie / R. Arnkhejm; sokr. per. s angl. V.N. Samokhina, obshch. red. i vst. st. V.P. SHestokova. – M. : Progress, 1974.
2. Bodrov, V.N. Orientirovannaya na tseli vizualizatsiya znaniya / V.N. Bodrov, V.V. Magalashvili // Obrazovatel'nye tekhnologii i obshchestvo. – 2008. – № 1. – S. 420–433.
3. Bystrova, T.YU. Dizajn effektivnoj infografiki dlya MOOK: opredelenie znachimykh kharakteristik (chast' 1) / T.YU. Bystrova // Akademicheskij vestnik UralNIIProekt RAASN. – 2017. – № 3. – S. 92–98.
4. Gal'perin, P.YA. Lektsii po obshchej psikhologii / P.YA. Gal'perin. – M. : Vysshaya shkola, 2002. – 327 s.
5. Dzhons, Dzh.K. Metody proektirovaniya / Dzh.K. Dzhons. – M. : Mir, 1986. – 326 s.
6. Kram, R. Infografika. Vizual'noe predstavlenie dannykh / R. Kram. – SPb. : Piter, 2015. – 382 s.
7. Lobashev, V.D. Motivatsiya protsessov vospriyatiya i usvoeniya uchebnoj informatsii / V.D. Lobashev // Izvestiya Rossijskogo pedagogicheskogo universiteta im. A.I. Gertsena. – 2007. – S. 113–128.
8. Lyubimov, V.V. Iz leksij po psikhologii vospriyatiya / V.V. Lyubimov // Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 14: Psikhologiya. – 2007. – S. 104–118.

The Problem of Image Perception in Infographics by Generations of Y and Z (Based on the Results of a Sociological Poll)

D.V. Sukhanova

Ural Federal University named after the First President of Russia B.N. Eltsin, Ekaterinburg

Keywords: infographics; infographic design; visualization of knowledge; visual image; educational

infographics; image perception; generation Y; generation Z.

Abstract. The purpose of the article is to analyze the difference in the preferences of the Y and Z generations as applied to the perception of the image in educational infographics by two characteristics – the degree of detail and non-standardness. The objective of the study is to understand that the infographics, for the sake of effective work, requires certain mental efforts from an individual. The research hypothesis is that the image is always based on visualization. General scientific methods of research were used in the work. The result is determined by the fact that perception is directly related to the concept of the image: perception is the process of forming a perceptual image.

© Д.В. Суханова, 2018

Innovation Policy as Public Policy. Theoretical Approach

JOANNA GOCŁOWSKA-BOLEK

*Center for Political Analysis,
University of Warsaw,
Warsaw (Poland)*

Keywords: innovation; innovation policy; public policy.

Abstract: The objective of the article is to situate innovation policy in the broad area of public policy. The article shows that innovation policy is typical of public policies, being characterized by its life cycle, determinants and actors. It examines relations between innovative policy and industry, science and the government. The article concludes with an indication of the aspects of innovation policy, which should particularly attract the attention of decision-makers in order to raise the level of innovativeness of the economy and accelerate economic development.

Theoretical aspects of innovation policy

Ideas of innovation have special relevance to public policy. At a theoretical level, innovation emerged as a preoccupation of economics. Innovation-led technological development has been recognised as a key determinant of economic growth. Neo-classical theory offers convincing framing of this process. More recently, innovation has attracted increasing attention in a wide range of disciplines, including, apart from economics, political science, sociology, law, management and organisation studies. As the Oxford English Dictionary's definition indicates, innovation should be understood broadly: "bring in novelties, make changes" which implies interdisciplinary approach. In the Oxford Handbook of Innovation Jan Fagerberg offers a more specific definition, which reflects its special significance in economic activity and which distinguishes between invention and innovation: "Invention is the first occurrence of an idea for a new product or process, while innovation is the first attempt to carry it out in practice (...) To be able to turn an invention into an innovation a firm normally needs to be able to combine several different types of knowledge, capabilities, skills and resources" (2005: 5).

Many scientists model innovation as an endogenous process, while another focus on systems, organisations and locations. The boundaries of systems depend on such factors as technology, industry structure, networks and

linkage patterns (Ulku 2007: 515).

Innovation has also figured in public policy literature, where two dimensions are involved. At one level, it is suggested that a policy system needs the capacity to scan its environment for paradigm shifts that are potentially transformative, e.g. climate change, innovation theories. Potential developments need to be evaluated. At another level, and in response to simultaneous pressures for cost control and more customised services, leaders aim to build public services that are subject to continuous improvement. The innovation paradigms offer valuable perspectives on both these ambitions (Marsh, 2010: 6).

The idea of public policy

First of all, according to various studies, policy is the art of governing in order to achieve the common good. Policy can be defined in various areas. First, as a subsystem of a social system whose main attribute is power; it is also the whole of political organizations, of which the state is the highest. Policy is also a deliberate action of entities that conduct policies. It is understood as deliberate action by public authorities as well. Public policy is therefore a process of achieving assumptions in individual areas of public life. Public policy is defined as actions implemented by the public authority, aimed at making specific decisions, resulting in achieving the intended goals in a situation where market mechanisms are not

applicable or are not able to act well enough to achieve these goals (Hausner 2008: 37).

From this definition, the thesis may be drawn out that public policy is inspired by public authority on behalf of the community by public, private or non-governmental entities. Public policy also means specific ways of behavior of public authorities to solve problems of collective importance. On the other hand, public problems can be called conditions that society does not recognize, so they require immediate intervention. Public policy is, therefore, an expression of the ability of a given society to self-development and a specific control over the problems that affect them (Kraft, Furolog 2007: 4–5).

It should be noted that the main emphasis of the public policy science is set on the identification of activities that allow to reduce problems or meet the needs of specific communities. The study of public policies covers a broad spectrum, such as analysis, implementation and evaluation. It is pointed out that public policies should be strategically oriented, focused on results, integrated, inclusive, flexible and determined (Hausner 2008: 50).

Each public action, in the form of a specific public policy, focuses on defining the public problem, analyzing the available solutions, developing tools for action, implementing the adopted concepts of activities, monitoring and ex-post evaluation. The public policy life cycle focuses on three elements: analysis and design of public policies, implementation and monitoring as well as evaluation of public policies. The analysis and design of public policies relate to the identification and definition of the problem, the formulation of criteria for the selection of appropriate solutions, the creation of public policy options, the elaboration and presentation of a public policy document. In the implementation and monitoring phase of public policies, the implementation process, its limitations, implementation tools and monitoring of public policies are different. On the other hand, evaluation criteria and indicators, evaluation steps, evaluation methods and techniques as well as dissemination of evaluation results are important in the evaluation phase (Kraft, Furolog 2007: 15).

The concept of innovation policy in the area of political science

The concept of innovation policy appeared

in scientific literature in the second half of the twentieth century as a combination of science, technology policy and industrial policy. Currently, the doctrine is assumed that innovation policy is part of economic policy. It has four basic functions: it strengthens connections in the national innovation system, creates appropriate conditions for the implementation of innovative solutions, influences technological changes in industry and enables enterprises to benefit from the ongoing economic processes (Weresa 2015: 87).

The implementation of these functions is intended to improve the competitiveness of the economies of individual countries. Several authors assume that innovation policy is the conscious and purposeful activity of public authorities, aiming directly or indirectly at supporting innovation, and thus at the competitiveness of the economy. Therefore, it can be stated that the innovation policy of a given country is the development of an innovative system that promotes innovation and measures that increase the competitiveness of the economy, improve the standard of living of residents, change the economy based on work into a knowledge-based economy, tighten links between elements of the innovation system (Metcalf 1999; Block 2011). In the most popular approach, the innovation policy is a set of elements of science and technology policy. Its main goal is to support the innovativeness of the economy, which means help in introducing new products, services, technological processes and management techniques. Its main area of impact are enterprises, which through their activities quite often take the risk of undertaking innovations (Marsh, 2010). There are also concepts that link innovation policy with scientific, scientific and technical or industrial policy. Scientific policy is the ability to guide the process of science development and the use of its results in accordance with the objectives of the state. The science and technology policy, in turn, involves setting rules for guiding the development of science and technology and using their results in accordance with the objectives of the state and society. Focuses on the government's intended actions that affect the structure of industrial production (World Bank 2010).

It is worth pointing out that the paradigm of innovation policy is changing quite significantly. The currently understood innovation policy is addressed to all entities involved in the creation, transmission and use of modern knowledge. The approach to this policy is changing. It can

be described by means of a non-linear model, in which the demand for innovation determines the directions of development of the innovation process. It can also be pointed out that in the innovation policy, the demand and supply elements interact with each other. Impact on the supply side may take place through direct state participation in conducting research and development activities or participation in expenditure on innovation or indirectly through impact on the environment of innovative activity. On the demand side, the innovative activity of the state may consist in the direct or indirect shaping of domestic and foreign markets. Innovation policy can therefore be of a regulatory, supportive and participatory nature. Its implementation requires certain tools: legal, financial, institutional, infrastructural, structural and commercial.

Conclusions

Summing up, it should be assumed that innovation policy is one of the economic policies resulting from the combination of elements of science, technology and industrial policy. It focuses on strengthening links in the national innovation system, expanding the ability to innovate, using innovation as a factor of economic growth. As you can see, innovation policy integrates scientific, technological and industrial policies that relate to the promotion and effective use of modern products, processes and services by various entities. The main objective of innovation policy is the development of an innovative system that will help to promote innovations that increase the competitiveness of a knowledge-based economy and improve the standard of living of residents, tighten links between elements of the innovation system (Weresa 2015: 85).

The task of the state is to create favorable conditions for the development of an innovative economy. To this end, one of the instruments is technology transfer and commercialization of research results. The number and value of commercialized technologies is important for determining the economic position of the state (Warwick, Nolan 2016). Acceleration of this process is possible thanks to the transfer of

research results to enterprises. It is not a simple transfer of a product or service, but a process that applies to existing production, distribution and processes of developing new commercial applications.

Considering the specifics, determinants and the cycle of innovation policy, it can be included in public policies as it meets the criteria set for public policies [11]. In such a system, the innovation policy can and often depends on various factors/actors. It should be assumed that it is dependent on industry. It is thanks to him that the state improves its innovation rates. Modern products, services or other tangible or intangible goods that arise as a result of various industrial activities are tangible proof of the existence of a certain degree of innovation in the state, and thus of innovation policy. Innovation policy depends on science, because it is the catalyst and stimulator of modern scientific and technical solutions that are the result of applied research and development. Within this area, cooperation between the science and business sectors is very important. In this constellation, we now see civilization chances and dynamism of economic processes. The last element influencing the innovation policy is the government, which affects regulatory, supporting and participatory factors. However, in order for the government to influence the innovation policy, it must have legal, financial, institutional, infrastructural, commercial and structural instruments. These instruments are of great importance in the case of providing favorable conditions for the development of innovation [2].

Appropriate implementation of the innovation policy should affect the creation of an appropriate national innovation system and regional innovation systems (Ulku 2007: 514). In this context, the government should intensify all activities aimed at introducing diffusion of innovation through increased expenditures on research and development, development of research and development infrastructure, improvement of the innovation space promotion system, greater and more focused allocation of funds for research, increasing research potential in enterprises, as well as creating a good climate for innovation, and thus increasing the demand for innovation.

References

1. Block F. (2011). Innovation and the Invisible Hand of Government, [in:] Block F., Keller M. (red.), State of Innovation: The US Government's Role in Technology Development. Colombia:

Paradigm, pp. 1–26.

2. Borrás, Susana, Edquist, Charles (2015). Innovation policy for knowledge production and R&D. [in:] Crespi, R., Quatraro, F. (ed.), The economics of knowledge, innovation and systemic technology policy. London: Routledge.

3. Fagerberg J., Mowery D., Nelson R. (eds) (2005). The Oxford Handbook of Innovation. Oxford

4. Hauser J. (2008). Zarządzanie publiczne, Warsaw.

5. Kraft M.E., Furolog S.R. (2007). Public Policy. Politics, Analysis and Alternatives, Press Washington.

6. Marsh I. (2010). Innovation and Public Policy: The Challenge of an Emerging Paradigm. AIRC Working Paper Series WP/0710, Australia.

7. Metcalfe, J.S. (1999). Science, Technology and Innovation Policy in Developing Economies 2000. Paper prepared for the workshop on Enterprise Competitiveness and Public Policies, Barbados 22nd-25th November.

8. Ulku H. (2007). R&D, Innovation and Growth. Evidence from Four Manufacturing Sectors in OECD Countries. Oxford Economic Papers, No. 59., pp. 513-535. University Press.

9. Warwick K., Nolan, A. (2014). Evaluation of Industrial Policy: Methodological Issues and Policy Lessons, OECD Science, Technology and Industry Policy Papers 16. Paris: OECD.

10. Weresa, M.A. (2015). The Development of Technological Innovation Systems in the World Economy: the Case of ICT. Prace Naukowe, No. 407. Wrocław: Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu.

11. World Bank (2010), Innovation Policy A Guide for Developing Countries, Washington.

Иновационная политика как государственная политика. Теоретический подход

Джоанна Гоцловская-Болек

*Центр политического анализа
Университет Варшавы, г. Варшава (Польша)*

Ключевые слова: инновации; инновационная политика; государственная политика.

Аннотация. Цель статьи – дать определение инновационной политики в широких областях государственной политики. Доказано, что инновационная политика входит в состав для государственной политики, имеет жизненный цикл, детерминанты и субъекты. Рассмотрены отношения между инновационной политикой и промышленностью, наукой и правительством. Делается вывод об аспектах инновационной политики, которые должны особенно привлекать внимание лиц, принимающих решения, в целях повышения уровня «инновационности» экономики и ускорения экономического развития.

© Joanna Goćłowska-Bolek, 2018

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОДДЕРЖКА ПРОГРАММ В ОБЛАСТИ РАСШИРЕНИЯ РОССИЙСКОГО ЯЗЫКОВОГО ПРИСУТСТВИЯ В МИРЕ

С.П. КУЛИКОВ, С.В. НОВИКОВ, Н.В. ПРОСВИРИНА

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

Ключевые слова и фразы: государственная поддержка и продвижение русского языка; гуманитарное сотрудничество; культурное и языковое сотрудничество; работа с соотечественниками; языковое присутствие.

Аннотация: Сегодня в современном мире все актуальнее становятся проблемы взаимодействия языка и общества. Целью данного исследования является анализ политики России по продвижению русского языка за рубежом. Для этого в статье решены задачи: проведен анализ тенденций российской политики в области продвижения русского языка за рубежом, изучены пути развития и укрепления партнерских связей межвузовского и международного характера, рассмотрена пропаганда культурных ценностей, толерантности и организация диалога культур. Для этого используются методы системного и ситуационного анализа, логических построений, обобщения, аналогий, сравнения, включенных наблюдений. В результате произведено обобщение и освещение проблем и направлений развития по расширению языкового присутствия России за рубежом.

В настоящее время в современном мире все актуальнее становятся проблемы взаимодействия языка и общества. Произошли серьезные изменения в социальной структуре мирового сообщества, активизировались миграционные процессы, происходит переориентация языковых общностей с одних языков на другие, смена языковой компетенции и т.д. Значительное влияние на процессы функционирования языков оказывает глобализация, которая касается как мировых языков, их соперничества в разных сферах коммуникации в различных странах мира, так и языков с иным функциональным статусом, воздействуя на уровень их функционирования и во многом предопределяя их будущее. Это обуславливает актуальность исследования важных научных проблем, касающихся современной языковой жизни, тенденций развития языковых ситуаций в многонациональных странах, в том числе в России и на постсоветском пространстве.

История российского государства привела не только к необходимости поддержки русского языка внутри государства посредством рефор-

мирования норм речи и узаконивания статусов национальных языков субъектов РФ (внутренняя языковая политика), но и возникла потребность в распространении и пропаганде русского языка за пределами его основной территории.

Как отмечает В.М. Алпатов, за пределами своей основной территории язык может иметь четыре функции: функцию мирового языка, функцию регионального языка культуры, функцию контактного языка и функцию языка меньшинств. И в советское время, и сейчас русский язык имел и имеет все эти функции, однако соотношение между ними изменилось [1].

Русский язык является одним из наиболее распространенных языков мира – шестым среди всех языков мира по общей численности говорящих и восьмым по численности владеющих им как родным. Русский является также самым распространенным славянским языком и самым распространенным языком в Европе – географически и по числу носителей языка как родного.

Русский язык – государственный язык Российской Федерации, один из двух государственных

ных языков Белоруссии, один из официальных языков Казахстана, Киргизии и некоторых других стран, основной язык международного общения в Центральной Евразии, в Восточной Европе, в странах бывшего Советского Союза, один из шести рабочих языков ООН, ЮНЕСКО, Шанхайской организации сотрудничества, Организации по безопасности и сотрудничеству в Европе, Содружества Независимых Государств, Единого экономического пространства, Организации Договора о коллективной безопасности, Секретариата Договора об Антарктике и др.

В целом, по данным на 2015 г., в мире насчитывается порядка 166,2 миллионов человек, для которых русский язык является родным, а также около 110 миллионов, для которых он является вторым разговорным языком. Таким образом, потенциальная целевая аудитория для внешней языковой политики РФ составляет почти 270 миллионов человек, что равняется численности, сравнимой с населением современной Индонезии. По использованию в интернете русский язык стоит на втором месте. Это один из самых переводимых языков в мире. Среди языков, на которые переводится большинство книг, русский занимает седьмое место. Среди языков, с которых чаще всего переводят, русский стоит на четвертом месте.

По данным Федерального агентства по делам Содружества Независимых Государств, соотечественников, проживающих за рубежом, и по международному гуманитарному сотрудничеству (Россотрудничество), на русском языке за рубежом говорит около 127 млн человек [3]:

- Украина – 36,8 млн;
- Казахстан – 13,5 млн;
- Узбекистан – 11,8 млн;
- Белоруссия – 9,3 млн;
- Польша – 5,5 млн;
- Германия – 5,4 млн;
- Азербайджан – 4,9 млн;
- США – 3,5 млн;
- Киргизия – 2,7 млн;
- Таджикистан – 2,5 млн;
- Грузия – 2,4 млн;
- Армения – 2,1 млн;
- Болгария и Чехия – по 2 млн;
- Эстония – 1,95 млн;
- Латвия – 1,8 млн;
- Молдавия – 1,7 млн;
- Сербия – 1,4 млн;
- Словакия и Литва – по 1,3 млн;
- Монголия – 1,2 млн;

- Израиль – 1 млн;
- Туркмения – 0,9 млн;
- Китай – 0,7 млн;
- Приднестровье – 0,5 млн;
- Абхазия – 0,45 млн.

Кроме того, в Канаде, Австралии и Новой Зеландии – 4,1 млн, в Азии – 2,7 млн, на Ближнем Востоке и в Северной Африке – 1,3 млн, в Латинской Америке – 0,2 млн, в Африке к югу от Сахары – 0,1 млн.

Говоря о языковой политике государства, следует охарактеризовать ее ключевые принципы. Языковая политика – это идеология и соответствующие ей действия, направленные на решение языковых проблем, на достижение определенного языкового состояния в обществе. Традиционно выделяют внутреннее и внешнее направления в языковой политике. По аналогии со всеми иными сферами государственной политики, внутренняя языковая политика направлена на обеспечение должного правового статуса государственного и национального языков. Внешняя же направлена на поддержку языка за рубежом, в частности, на расширение языкового присутствия в иностранных государствах.

Координирует всю вышеобозначенную деятельность Федеральное агентство по делам Содружества Независимых Государств, соотечественников, проживающих за рубежом, и по международному гуманитарному сотрудничеству, созданное в сентябре 2008 г. в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 6 сентября 2008 г. № 1315. Деятельность Россотрудничества и его заграничных учреждений направлена на реализацию государственной политики международного гуманитарного сотрудничества, содействие распространению за рубежом объективного представления о современной России.

В настоящее время Россотрудничество представлено в 81 стране мира 98 представительствами: 74 российских центра науки и культуры в 62 странах, 24 представителя Агентства в составе посольств в 22 странах [3]. Россотрудничество занимается системой поддержки русского языка за рубежом. Тысячи людей обучаются сегодня на курсах русского языка при представительствах Россотрудничества во многих странах мира. Заботясь о распространении русского языка, Агентство создает условия для его практического применения, а также получения образования на русском языке. Россотруд-

Таблица 1. Правовые аспекты и вопросы реализации языковой политики РФ

Политика	№ п/п	Документ	Описание
Внутренняя политика	1	Закон № 1807-1 «О языках народов Российской Федерации» от 25 октября 1991 (последняя редакция произошла в марте 2014 года в связи с вхождением в состав РФ Республики Крым и города федерального значения Севастополь)	Настоящий закон направлен на создание условий для сохранения и равноправного и самобытного развития языков народов Российской Федерации. Им также закреплен особый статус языков народов России – национального достояния, находящегося под защитой государства
	2	Федеральный закон №53-ФЗ «О государственном языке Российской Федерации» от 1 июня 2005 года	Закон направлен на обеспечение использования государственного языка Российской Федерации на всей территории Российской Федерации, обеспечение права граждан Российской Федерации на пользование государственным языком Российской Федерации, защиту и развитие языковой культуры
Внешняя политика	1	Круглый стол «Языковая политика Российской Федерации и положение русского языка в мире» (февраль 2017г.)	Среди основных инструментов продвижения русского языка за рубежом специалисты (Министерство образования и науки России, Российский комитет программы ЮНЕСКО «Информация для всех», Межрегиональный центр библиотечного сотрудничества, ИТАР-ТАСС) выделяют как достаточно традиционные: обмен преподавателями, поддержку школ, выпуск учебников, так и инновационные, такие как использование технологий открытого, дистанционного образования
	2	Проект «Послы русского языка в мире», запущенный в 2015 году. Это международная волонтерская программа, инициированная Государственным институтом русского языка им. А.С. Пушкина	Ее цель – популяризация русского языка, культуры и литературы в России и за рубежом, а также развитие и укрепление партнерских связей межвузовского и международного характера, пропаганда культурных ценностей толерантности и организация диалога культур. Программа предусматривает возможности для стажировок студентов и аспирантов в формате образовательно-просветительских экспедиций в России и за рубежом
	3	Федеральная целевая программа «Русский язык» была впервые утверждена Правительством РФ в 2001 году	На каждом из этапов реализации ФЦП в качестве одной из ключевых задач всегда присутствовали меры по укреплению позиции русского языка за рубежом: - 2002-2005 – были заявлены меры по укреплению позиций русского языка как средства межнационального общения народов России, государств - участников СНГ и стран Балтии, а также расширению влияния русского языка в сфере международного общения; - 2006-2010 – были выделены стратегические задачи ее реализации на территории зарубежных государств; - 2011-2015 – был выбран приоритет по отношению к странам-участникам СНГ, а также принципиальная важность работы с соотечественниками - удовлетворение языковых и культурных потребностей соотечественников, проживающих за рубежом; - 2016-2020 – по решению Правительства РФ №1431 от 27 ноября 2017 года было принято решение о досрочном прекращении федеральной целевой программы «Русский язык» на 2016-2020 годы с 1 января 2018 года. Тем не менее, опыт реализации ФЦП на протяжении 16 лет позволил сформировать общую модель государственной поддержки русского языка за рубежом

Таблица 1. Правовые аспекты и вопросы реализации языковой политики РФ (продолжение)

Политика	№ п/п	Документ	Описание
Внешняя политика	4	Концепция государственной поддержки и продвижения русского языка за рубежом была утверждена Президентом РФ 3 ноября 2015 г.	Концепция представляет собой систему взглядов на приоритетные цели, задачи и направления деятельности Российской Федерации по поддержке и продвижению русского языка за рубежом в интересах развития международного культурно-гуманитарного сотрудничества и формирования позитивного образа РФ в мире
	5	Концепция «Русская школа за рубежом» была утверждена Президентом РФ 9 ноября 2015 г.	Определяет приоритетные цели и задачи государственной политики Российской Федерации в отношении общего образования на русском языке в международном образовательном пространстве, подходы к обеспечению доступа граждан Российской Федерации, иностранных граждан и лиц без гражданства к общему образованию на русском языке за рубежом, а также виды государственной поддержки образовательных организаций, осуществляющих преподавание на русском языке в зарубежных странах
	6	Указом президента РФ от 21 июня 2007 г. был образован фонд «Русский мир»	Он развивает сеть международных русских центров и кабинетов русского мира, на базе которых организуются курсы русского языка, клубы любителей русской словесности и культуры, проводятся фестивали, олимпиады и викторины на лучшее знание истории России и др. мероприятия. «Кабинет русского мира» – это целевая программа фонда «Русский мир», направленная на создание за рубежом благоприятных условий для индивидуального приобщения к цивилизационным основам и современным реалиям Русского мира посредством самостоятельного ознакомления пользователей с элементами духовной культуры России и совершенствования языковых навыков

ничество на системной основе ведет обучение русскому языку на курсах при своих представительствах – российских центрах науки и культуры в 56 странах мира. Ведется активная работа по продвижению российских образовательных услуг и расширению сотрудничества между образовательными учреждениями стран-партнеров.

На государственном уровне курируют деятельность всех участников деятельности по продвижению русского языка за рубежом Совет при Президенте Российской Федерации по русскому языку и Совет по русскому языку при Правительстве Российской Федерации.

Совет при Президенте Российской Федерации по русскому языку является консультативным и координационным органом при Президенте Российской Федерации, образованным в целях совершенствования государственной политики в области развития, защиты и под-

держки русского языка, обеспечения прав граждан Российской Федерации на пользование государственным языком Российской Федерации, а также в целях координации деятельности федеральных органов государственной власти, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, общественных объединений, организаций культуры и искусства, научных, образовательных и иных организаций, в том числе некоммерческих организаций, осуществляющих деятельность в сфере международного гуманитарного сотрудничества, по вопросам, связанным с развитием, защитой и поддержкой русского языка.

Совет по русскому языку при Правительстве Российской Федерации является совещательным органом, образованным в целях рассмотрения ключевых вопросов в области государственной поддержки и развития русского

языка, а также выработки предложений о совершенствовании государственной политики в указанной сфере. По инициативе Совета при Правительстве разработана и с 2014 г. реализуется Программа продвижения русского языка и образования на русском языке. В рамках Программы создан портал «Образование на русском» *pushkininstitute.ru* который дает возможность всем желающим дистанционно и бесплатно изучать русский язык и пользоваться разнообразными массовыми открытыми онлайн-курсами.

Не менее активным участником в сфере распространения русского языка за рубежом является Международная ассоциация преподавателей русского языка и литературы (МАПРЯЛ) – неправительственное общественное объединение, созданное с целью популяризации, сохранения, развития и изучения русского языка и литературы как части мировой культуры на Учредительной конференции в Париже 7–9 сентября 1967 г. по инициативе ученых ряда стран мира. За 51 год своего существования МАПРЯЛ провела 13 международных конгрессов по всему миру, обсуждая на

них актуальные вопросы исследования русского языка и литературы, а также их преподавания. С 29 апреля по 4 мая 2019 г. в г. Астана состоится XIV Конгресс Международной ассоциации преподавателей русского языка и литературы «Русское слово в многоязычном мире».

Тем не менее, как отмечает заместитель директора по научной работе Центра социологических исследований Министерства образования и науки Российской Федерации А.Л. Арефьев, основными проблемами в деятельности по распространению русского языка за рубежом остаются: отсутствие достаточной координации деятельности заинтересованных организаций, недостаток преподавателей, в том числе тех, кто прошел подготовку или повышение квалификации в РФ, а также недостаточный объем учебников и иных пособий [2].

Таким образом, работа по расширению языкового присутствия России за рубежом проводится с привлечением значительных ресурсов и имеет свою положительную динамику. Однако обозначенные проблемы требуют особого внимания со стороны государственных органов.

Литература

1. Алпатов, В.М. Языковая политика в России и мире / В.М. Алпатов; отв. ред. А.Н. Биткева, В.Ю. Михальченко; Институт языкознания РАН, Научно-исследовательский центр по национально-языковым отношениям // Языковая политика и языковые конфликты в современном мире : Международная конференция (Москва, 16–19 сентября 2014 г.): Доклады и сообщения. – М., 2014. – С. 23.
2. Арефьев, А.Л. Современное состояние и тенденции распространения русского языка в мире : науч. изд. / А.Л. Арефьев; под ред. ак. Г.В. Осипова. – М. : Институт социально-политических исследований РАН, 2017. – 320 с.
3. Укрепление позиций русского языка // Россотрудничество [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://rs.gov.ru/ru/activities/9>.
4. Казакова, Е.О. Молодежная политика вузов: проблемы целеполагания и оценки результатов / Е.О. Казакова, С.П. Куликов, С.В. Новиков // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. – 2017. – № 11. – С. 35–39.
5. Куликов, С.П. Студенческое самоуправление в новой России: история развития и современное состояние в контексте политической социализации молодежи / С.П. Куликов // Вопросы теории и практики. Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. – 2011. – № 8-1. – С. 117–120.

References

1. Alpatov, V.M. YAzykovaya politika v Rossii i mire / V.M. Alpatov; отв. red. A.N. Bitkeeva, V.YU. Mikhali'chenko; Institut yazykoznaneya RAN, Nauchno-issledovatel'skij tsentr po natsional'no-yazykovym otnosheniyam // YAzykovaya politika i yazykovye konflikty v sovremennom mire : Mezhdunarodnaya konferentsiya (Moskva, 16–19 sentyabrya 2014 g.): Doklady i soobshcheniya. – M., 2014. – S. 23.
2. Aref'ev, A.L. Sovremennoe sostoyanie i tendentsii rasprostraneniya russkogo yazyka v

mire : nauch. izd. / A.L. Aref'ev; pod red. ak. G.V. Osipova. – M. : Institut sotsial'no-politicheskikh issledovanij RAN, 2017. – 320 s.

3. Ukreplenie pozitsij russkogo yazyka // Rossotrudnichestvo [Electronic resource]. – Access mode : <http://rs.gov.ru/ru/activities/9>.

4. Kazakova, E.O. Molodezhnaya politika vuzov: problemy tselepolaganiya i otsenki rezul'tatov / E.O. Kazakova, S.P. Kulikov, S.V. Novikov // Gumanitarnye, sotsial'no-ekonomicheskie i obshchestvennye nauki. – 2017. – № 11. – S. 35–39.

5. Kulikov, S.P. Studencheskoe samoupravlenie v novej Rossii: istoriya razvitiya i sovremennoe sostoyanie v kontekste politicheskoy sotsializatsii molodezhi / S.P. Kulikov // Voprosy teorii i praktiki. Istoricheskie, filosofskie, politicheskie i yuridicheskie nauki, kul'turologiya i iskusstvovedenie. – 2011. – № 8-1. – S. 117–120.

The State Support of Programs in the Field of Russian Language Expansion in the World

S.P. Kulikov, S.V. Novikov, N.V. Prosvirin

Moscow Aviation Institute (National Research University), Moscow

Keywords: humanitarian cooperation; language presence; state support and advance of Russian; work with compatriots; cultural and language cooperation.

Abstract. Today in the modern world problems of interaction of language and society are becoming more and more relevant. The objective of this research is to analyze the policy of Russia on the Russian language advancement abroad. For this purpose the following problems were solved: the analysis of tendencies of the Russian policy in the field of advance of Russian abroad was carried out, the ways of development and strengthening of partner communications of interuniversity and international character were studied, the promotion of cultural values of tolerance and the organization of dialogue of cultures was considered. Methods of the system and situation analysis, logical constructions, generalizations, analogies, comparison, and observations were used for this purpose. Generalization of the problems and directions of development in expansion of language presence of Russia abroad was made.

© С.П. Куликов, С.В. Новиков, Н.В. Просвирина, 2018

НАКАЛ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ КОНКУРЕНЦИИ В МИРЕ НЕ СНИЖАЕТСЯ

М.Е. ТАРАСОВ, О.М. ТАРАСОВА-СИВЦЕВА

*ФГБОУ ВО «Якутская государственная сельскохозяйственная академия»;
Научно-исследовательский институт региональной экономики Севера
ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова»,
г. Якутск*

Ключевые слова и фразы: глобализация; конкуренция; производительность труда; экономический кризис.

Аннотация: В статье речь идет о происходящих геополитических изменениях, повлекших за собой коренные изменения структуры мировой экономики и международных экономических отношений. Указывается о необходимости ускорения темпов экономического роста путем изменения технологий, привлечения инвестиций, осуществления инноваций и создания условий конкурентоспособности национальной экономики и ее ведущих отраслей на мировой арене.

1. О глобализации и конкуренции экономик

Вследствие политических и социально-экономических процессов конца 70–80-х и начала 90-х годов, охвативших огромное пространство Евразии, Латинской Америки, Ближнего и Среднего Востока, произошли геополитические изменения, повлекшие за собой коренные изменения структуры мировой экономики и международных экономических отношений.

В начале XXI в. все мы являемся свидетелями переходного периода от одной модели мирового порядка к другой – глобалисткой. Поэтому сегодня любой анализ геополитической ситуации без анализа экономических факторов не позволит сделать всеобъемлющих и научно-обоснованных выводов и дать разумные рекомендации.

Сегодня становится очевидным, что в условиях глобализации экономических отношений практически нет ни одного правительства, которое бы не провозгласило повышение конкурентоспособности в качестве одной из основных задач этой экономической политики. Действительно, проблема конкурентоспособности является очень острой для России по многим причинам. Прежде всего, надо извлечь уроки из нашей собственной недавней истории. В советской экономике практически не было конкуренции, что, конечно, стало одной из причин

ее застоя, а в конечном итоге и коллапса всей системы государственного централизованного планирования. Во-вторых, надо также учитывать, что Россия начала переход к рынку, не имея ни теоретической базы, ни практических навыков конкуренции стержня рыночной экономики. Она не могла опереться на опыт «социалистического соревнования», т.к. по своим целям, содержанию и методам оно не могло иметь ничего общего с конкуренцией в условиях рыночной модели экономики. Отечественная наука вынуждена была заимствовать зарубежные концепции конкуренции, которые не могли быть механически перенесены на российскую почву. И сейчас актуальной задачей остается адаптация универсальных закономерностей конкуренции к российским специфическим условиям. В-третьих, серьезными трудностями повышения уровня конкурентоспособности является и то, что Россия унаследовала от советского периода монополичный характер национальной экономики. А ведь известно, что монополия является антиподом конкуренции. Положение усугубляется и тем, что доминирующую роль в российской экономике до сих пор играют, как мы уже говорили, олигархические структуры, сложившиеся еще в 90-х годах XX столетия. В-четвертых, после распада Советского Союза бывшие советские республики стали для России конкурентами на многих кла-

стерах мирового рынка. В то же время Россия стремится выступать в качестве инициатора интеграционных проектов (Таможенный союз, Евразийский союз), чтобы реагировать на новые вызовы, связанные с претензиями США и Китая на роль лидеров в мировой экономике. В-пятых, особое значение проблеме конкуренции придает сам факт вступления России в 2012 г. в ВТО. Но все же решающую роль в самом содержании конкурентоспособности, по нашему мнению, играет уровень зрелости рыночных отношений.

Выдающиеся представители экономической науки говорили, что мы живем в мире неопределенности и вынуждены приспосабливаться, искать то, что можно назвать рациональным принципом действия. При этом наши действия всегда направлены в будущее. Поэтому по этим и другим причинам сегодня в России особенно важно переосмыслить роль и функции экономики в обществе.

К сожалению, за последние три десятилетия с начала осуществления рыночных реформ в России стало очевидно, что отечественный бизнес, в особенности его олигархические структуры, имеет собственный круг целей, ценностей, интересов, возможностей, не совпадающий с целями, ценностями, интересами и возможностями национальной экономики в целом.

Экономисты знают, чтобы нормально развиваться, темп экономического роста в России должен быть 6–7 % в год. Этого развития можно достигнуть только с помощью инноваций, которые дают импульс развитию экономики посредством изменения технологий. Значит должны быть инвестиции. А чтобы развиваться качественно, надо развиваться быстро. При этом нужно одновременно усиленно заниматься инфраструктурой и на нее нужно тратить порядка 2 % ВВП.

Примерно все знают, от чего растут цены – от безмерного увеличения денежной массы, а это во многом зависит от хорошей работы Минфина, ЦБ и Минэкономики, отвечающих соответственно за бездефицитный бюджет, низкую инфляцию и твердый рубль, экономический рост. И самое главное в условиях влияния санкций на экономику, которые скорее всего, будут сохраняться долго, необходимо найти способы, которые будут адаптированы к рискам, обусловленным более низкой ценой на нефть, при дефиците инвестиций, в отсутствии допустимых кредитных ресурсов и ограничении поступле-

ния технологий. И в этих условиях нам просто необходимо научиться управлять вышеназванными рисками.

Продолжая тему в том же русле, подчеркнем, что накал экономической конкуренции в мире не снижается, а только усиливается и этим еще раз подтверждается, что экономический фактор и в будущем останется ведущим в геополитическом балансе сил. И Россия в этом плане не стоит на месте. Мы все являемся участниками этих перемен. При этом необходимо признать, что Россия начала рыночные реформы с искаженной структурой, со сложившейся сырьевой экономикой, слабой банковской системой, огромным социальным расслоением и массовой бедностью, что сказалось в ходе реформ и возникновении новых трудностей и проблем.

Отсюда исходит один из главных выводов о необходимости комплексного подхода к решению вопросов обеспечения экономической безопасности, дополнив ее таким признаком, как создание условий конкурентоспособности национальной экономики и ее ведущих отраслей на мировой арене. Потому что именно конкурентоспособность является наиболее объективным и интегральным критерием жизнеспособности рыночной экономики в условиях мирного развития. Кроме того, именно конкуренция заставляет бизнес-сообщество искать инновационные пути совершенствования своей деятельности и внедрять модернизации технологий, использовать инновационные методы в системе управления [1, с. 107].

Для достижения этих целей у российской экономики имеется огромный потенциал. К сильным сторонам можно отнести высокую распространенность высшего образования, развитие инфраструктуры, улучшение показателей бизнес-регулируемого и внутренней конкуренции. Однако воспользоваться своими конкурентными преимуществами России мешают низкая эффективность работы государственных институтов, недостаточный инновационный потенциал, слабая развитость финансового рынка и дефицит доверия у инвесторов к финансовой системе.

Ключевой проблемой для экономического развития в России представители бизнеса называют коррупцию, высокие налоговые ставки. Все эти факторы способствуют неэффективному распределению ресурсов страны и препятствуют росту конкурентоспособности.

2. О причинах «непроизводительности» экономики

Другая проблема – это производительность труда, а точнее «непроизводительность» экономики. Она в России в 3–4 раза ниже, чем в странах, лидирующих в международной конкурентной борьбе.

Российская экономика в основном живет за счет ренты от природных ресурсов, в ее экспорте нет промышленных конкурентоспособных товаров. В результате доходы от продажи сырья (нефти, газа, леса и др.) расходуются на оплату импорта промышленных товаров зарубежных предприятий, т.е. деньги уходят туда, откуда они пришли. Очевидно, основными причинами являются, во-первых, плохая организация труда; во-вторых, практически отсутствует переобучение, т.е. повышение квалификации; в-третьих, экономия на людях, в результате мы видим низкую производительность труда, потому что наемный работник не мотивирован повышать производительность труда и конкурентоспособность ни материально, ни морально. Проблема трудовой мотивации существует не только в России, но и во всех странах мира. Но у нас сложилась совершенно нищенская, неадекватная оплата труда, которая обесценила действенный стимул к труду.

В газете «Аргументы и факты» в № 29(1966) 2018 г. «Работаем много. А зарабатываем?» опубликована минимальная часовая заработная плата в долларах: Франция – 11,2 при 1514 ч. за год; Германия – 10,3 при 1356 ч.; США – 7,2 при 1780 ч.; Россия – 1,3 при 1980 ч.; Мексика – 0,9 при 2257 ч. [2, с. 7].

Плачевная ситуация с зарплатами сохраняется во всех отраслях экономики: на пищевых производствах и легкой промышленности 10–16 тыс. руб. в месяц, в сельском хозяйстве и обработке древесины до 20 тыс. руб., в строительстве и на обрабатывающих производствах

30–32 тыс. руб. Одним словом, люди, занимающиеся реальным производством, получают копейки.

В-четвертых, модернизации основных фондов давно не было; по оборудованию мы отстали от развитых стран на 30–40 лет.

Самым приемлемым выходом из названных проблем многие ученые считают необходимость доведения наукоемкой и высокотехнологичной отечественной продукции до 20–40 % ВВП, сейчас этот показатель 10 %, а факт низкой заработной платы связывают с низким уровнем социальной ответственности крупного бизнеса, который предпочитает получить сиюминутную выгоду за счет дешевого и более интенсивного труда, физического увеличения продолжительности рабочего дня, а не за счет обновления технологий, внедрения инновационных методов мотивации труда, которые обосновал основоположник теории инноваций в экономике Й. Шумпетер.

Вообще-то утрату трудовой мотивации в современной России породили три главные причины: неадекватная оплата труда, закрытие градообразующих предприятий, сворачивание систем жизнеобеспечения на селе.

После всего сказанного, остается приложить огромные усилия по переводу соответствующих отраслей на инновационный путь дальнейшего развития, которое обеспечит техническое, технологическое и кадровое обновление, что позволит значительно повысить конкурентные возможности сырьевого сектора экономики. Другого пути развития экономики просто нет. И как мы все знаем, лучшим материальным фундаментом стабильности государства в наше время служит устойчивый экономический рост, способный обеспечить защиту от внешних угроз и достойные, с точки зрения большинства граждан, условия жизнедеятельности.

Литература

1. Попов, Ю.Н. Россия перед вызовом: быть ей конкурентоспособной или нет? (социальные аспекты конкурентоспособности) : монография / Ю.Н. Попов, Т.Е. Гришина. – М. : Трибуна, 2013. – 368 с.
2. Работаем много. А зарабатываем? Почему в России не растут зарплаты // Аргументы и факты. – 18–24.07.2018. – № 29(1966). – С. 7.

References

1. Popov, YU.N. Rossiya pered vyzovom: byt' ej konkurentosposobnoj ili net? (sotsial'nye aspekty konkurentosposobnosti) : monografiya / YU.N. Popov, T.E. Grishina. – M. : Tribuna, 2013. – 368 s.
2. Rabotaem mnogo. A zarabatyvaem? Pochemu v Rossii ne rastut zarplaty // Argumenty i fakty. – 18–24.07.2018. – № 29(1966). – S. 7.

The Global Economic Competition Is Not Decreasing

M.E. Tarasov, O.M. Tarasova-Sivtseva

*Yakut State Agricultural Academy;
Research Institute of Regional Economics of the North
M.K. Ammosov North-Eastern Federal University named after, Yakutsk*

Keywords: globalization; competition; labor productivity; economic crisis.

Abstract. The article deals with the geopolitical changes, which entailed radical changes in the structure of the world economy and international economic relations. In these conditions, increasing competitiveness is one of the main objectives of the Russian government, since this problem is very acute for Russia for many reasons. The article touches on the problem of labor productivity, which in Russia is 3–4 times lower than in the countries leading in international competition.

© М.Е. Тарасов, О.М. Тарасова-Сивцева, 2018

ЛОГИСТИЧЕСКИЕ СХЕМЫ ПОСТАВКИ СЫРЬЯ И РЕАЛИЗАЦИИ ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ НА БАЗЕ ПРОЕКТИРУЕМОГО КЛАСТЕРА В ХЛЕБОПЕКАРНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

А.А. БОБРЫШЕВА

ФГБОУ ВО «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»,
г. Саратов

Ключевые слова и фразы: закупка сырья; кластер; сбыт готовой продукции; хлебопекарная отрасль.

Аннотация: Закупочная и сбытовая деятельность организации любого вида деятельности – базисные процессы ее функционирования, выступившие в качестве предмета исследования данной научной работы. Целью статьи является выявление недостатков в системе закупки сырья и производства готовой продукции. В качестве метода исследования был выбран системный подход. Результаты, полученные в процессе исследования, позволили сделать вывод, что необходимо совершенствовать вышеуказанные элементы функционирования предприятия с помощью кластерного подхода. Рекомендации по работе систем поставки сырья и сбыта готовой продукции, предложенные в этой статье, могут быть использованы для работы предприятия, а также могут получить применение в хлебопекарной отрасли.

Организация поставок и сбыта на предприятии является неотъемлемой частью деятельности организации.

В рамках данного вопроса требуется структура, регулирующая отношения между сельхозтоваропроизводителями, перерабатывающими предприятиями и каналами реализации продукции. Поэтому мы предлагаем использовать в качестве инструмента кластер, который основывается на территориальной близости потребителя и производителя.

ОАО «Знак Хлеба» одно из старейших предприятий Саратова. Сегодня хлебокомбинат занимает лидирующие позиции не только на саратовском, но и на областном рынке хлебобулочных изделий. Обеспечивают такое положение и строгий контроль над качеством, и новаторские идеи, и постоянная модернизация производства, что открывает перед технологами хлебокомбината широкие возможности для разработки новых видов продукции. Ассортиментная линейка насчитывает 57 видов хлебобулочных изделий.

Существующая система закупки сырья на предприятии выглядит следующим образом:

сырье принимается сотрудником лаборатории в соответствии с требованиями нормативной документации на каждый отдельный вид сырья. В случае положительного результата сырье принимается, в случае отрицательного результата – возвращается поставщику.

В табл. 1 представлена закупка сырья на предприятии ОАО «Знак Хлеба» с 01.01.2017 г. по 31.12.2017 г.

Необходимо отметить тот факт, что закупка сырья для производства продукции предприятием ОАО «Знак Хлеба» производится за пределами Саратовской области. Конфитюры закупаются в ООО «Гамми», располагающемся в Нижнем Новгороде, и на предприятии «Солигаличский консервный завод», находящемся в Москве.

Развитие производства хлебобулочной продукции и цены на нее увязаны государственной политикой в сфере развития сельского хозяйства и зависят от валового сбора зерна и производства муки [2].

Реализация продукции ОАО «Знак Хлеба» на сегодняшний день происходит только по Саратовской области. Доставка готовой продук-

Таблица 1. Закупка сырья на предприятии ОАО «Знак Хлеба» с 01.01.2017 по 31.12.2017 г.

№ п/п	Наименование	Количество, кг
1	Мука в/с	3 550 030,000
2	Мука 1/с	1 206 330,000
3	Мука 2/с	1 080 140,000
4	Мука ржаная	1 381 990,000
5	Яйцо	15 965,909
6	Маргарин	103 500,000
7	Масло подсолнечное	74 250,000
8	Начинка маковая	57 832,000
9	Конфитюр клюква	15 437,500
10	Конфитюр клубника	29 637,500
11	Всего	9 096 055,5

Таблица 2. Каналы сбыта продукции ОАО «Знак Хлеба»

№ п/п	Наименование клиента	Объем поставки	
		кг/мес.	%
1.	О'кей	1 808,83	0,16
2.	Ашан	8 973,84	0,80
3.	Волгаторг (Семейный)	193 508,955	17,27
4.	Тандер (Магнит)	388 252,365	34,66
5.	Перекресток	5 313,465	0,47
6.	Центр реструктуризации (Гроздь)	68 080,54	6,07
7.	Остальные клиенты	454 223,63	40,57
8.	Всего	1 120 161,625	100

ции до пунктов продаж производится на собственном и наемном транспорте.

Каналы сбыта представляют собой объединение организаций и лиц, которые передают друг другу право на товар или услугу [1]. Это путь от производителя продукции к конкретному потребителю. Использование каналов сбыта дает возможность сократить финансовые расходы, которые формируются при реализации, также повысить эффективность продаж товаров и услуг. Необходимо отметить увеличение объемов реализации, в результате чего товар или услуга становятся более доступными для конечного потребителя. Все эти преимущества доступны только в том случае, если хорошо

организованы каналы сбыта. Показателем эффективности работы в данном случае является бесперебойная доставка продукции от производителя к конечному потребителю.

Каналы сбыта продукции ОАО «Знак Хлеба» представлены в табл. 2.

В качестве механизма совершенствования производственной деятельности предприятия предлагается следующая структура, в рамках которой будут решаться многие вопросы, в том числе такие, как поставка сырья и реализация готовой продукции. В качестве ядра данной структуры будут выступать сельскохозяйственные товаропроизводители. Не менее важным элементом структуры хлебопекарного класте-

ра является развитая инфраструктура, включающая финансово-кредитные организации, научно-образовательные учреждения.

В систему сбыта продукции предлагается включить следующие элементы:

- поиск новых рынков сбыта путем поставки продукции за пределы Саратовской области;
- прогнозирование сбыта, на предприятии в данный момент функционирует самый точный, но и наиболее трудоемкий метод.

Предлагается объемно-стоимостной метод, который позволяет выделить товары (запасы) с максимальной «стоимостной активностью» (например, сырье) из общей массы запасов и сосредоточить максимальное внимание на них, т.е. их заказ определяется более точным методом прогнозирования сбыта (более трудоемкий), а «стоимостно-малоактивные» запасы можно определять методом учета прошлого опыта.

Учитывая экономическую ситуацию в стране и непосредственно в Саратовской области в целом, осуществление вышеуказанных мероприятий перед одним перерабатывающим предприятием представляет собой комплекс задач, выполнение которых в краткосрочный период может оказаться непосильным бременем.

Как показывает зарубежная практика, осуществлять поиск новых рынков сбыта, рациональные источники сырья и снижать издержки в краткосрочный период эффективнее в таком объединении предприятий, как кластер, сущность которого состоит в объединении предприятий различных форм собственности, на-

ходящихся юридически и физически на одной территории, что позволяет существенно увеличить налогооблагаемую базу региона, в котором функционирует кластер.

В Российской Федерации Стратегией инновационного развития на период до 2025 г. предусмотрена Концепция развития инновационных кластеров, которая предполагает активное участие в этих процессах государственных органов власти и местного самоуправления, в том числе развитие механизмов поддержки проектов [3]. Данный фактор предусматривает государственную поддержку развития кластеров, что является важным элементом функционирования данной системы объединения предприятий.

Предложенные мероприятия по модернизации систем закупки сырья и реализации готовой продукции положительным образом скажутся не только на участниках кластера, но и на органах государственной власти, т.е. увеличится количество налогоплательщиков и налогооблагаемая база, в перспективе – уменьшится безработица и, как результат, возрастет инвестиционная привлекательность региона.

Главным преимуществом кластера является то, что он объединяет весь воспроизводственный процесс от сельскохозяйственного товаропроизводителя до потребителя готовой продукции. Участники системы обеспечивают продвижение продукта как собственности корпорации по всей цепочке: производство – переработка – реализация, что в конечном итоге способствует достижению положительного эффекта.

Литература

1. Аникин, Б.А. Логистика / Б.А. Аникин. – М. : ИНФРА-М, 2017. – 38 с.
2. Савицкая, Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятий / Г.В. Савицкая. – Минск : Новое знание, 2017. – 57 с.
3. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://docs.cntd.ru/document/902317973>.

References

1. Anikin, B.A. Logistika / B.A. Anikin. – M. : INFRA-M, 2017. – 38 s.
2. Savitskaya, G.V. Analiz khozyajstvennoj deyatelnosti predpriyatij / G.V. Savitskaya. – Minsk : Novoe znanie, 2017. – 57 s.
3. [Electronic resource]. – Access mode : <http://docs.cntd.ru/document/902317973>.

**Logistics of Raw Material Supply and Sale of Finished Products Based on the Projected Cluster
in the Bakery Industry**

A.A. Bobrysheva

N.I. Vavilov Saratov State Agrarian University, Saratov

Keywords: purchase of raw materials; cluster; marketing of finished products; bakery industry.

Abstract. Procurement and marketing activities of an organization of any kind of activity are the basic processes of its functioning, which acted as the subject of research of this scientific work. The purpose of the article is to identify shortcomings in the system of purchasing raw materials and manufacturing finished products. As a method of research, a systematic approach was chosen. The results obtained during the research led to the conclusion that it is necessary to improve the above-mentioned elements of the enterprise's functioning with the help of the cluster approach. Recommendations for the operation of raw materials supply systems and the sale of finished products, proposed in this article, can be used for the operation of the enterprise, as well as obtain application in the baking industry.

© А.А. Бобрышева, 2018

ЭВОЛЮЦИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КАК ФАКТОР ЭФФЕКТИВНОГО РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ

В.Б. КОЦКОВИЧ

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

Ключевые слова и фразы: инвазия; инновационная деятельность; эволюция инноваций.

Аннотация: Целью статьи является изучение развития рыночных отношений значительно повлиявших на темпы и характер научно-исследовательских, опытно-конструкторских и проектно-изыскательских работ, на разработку и внедрение нововведений (инноваций), повышения конкурентоспособности организаций и экономики в целом.

Инновационная деятельность в настоящее время является основой выживания и развития всех хозяйствующих субъектов, а также залогом их конкурентных преимуществ. При этом весьма актуальной является их рекламная деятельность, экономическую значимость которой мировое сообщество осознало еще в XX в.

Современный научно-технический прогресс немалозначим без интеллектуального продукта, получаемого в результате инновационной деятельности. Инновация представляет собой материализованный результат, полученный от вложения капитала в новую технику или технологию, в новые формы организации производства труда, обслуживания, управления и т.п. Процесс создания, освоения и распространения инноваций называется инновационной деятельностью или инновационным процессом. Результат инновационной деятельности можно назвать также инновационным продуктом.

В современной экономике роль инноваций значительно возросла. Без применения инноваций практически невозможно создать конкурентоспособную продукцию, имеющую высокую степень наукоемкости и новизны. Таким образом, в рыночной экономике инновации представляют собой эффективное средство конкурентной борьбы, так как ведут к созданию новых потребностей, к снижению себестоимости продукции, к притоку инвестиций, к повышению имиджа (рейтинга) производителя новых продуктов, к открытию и захвату новых рынков, в том числе и внешних.

Побудительным механизмом развития ин-

новаций, в первую очередь, является рыночная конкуренция. В условиях рынка производители продукции или услуг постоянно вынуждены искать пути сокращения издержек производства и выхода на новые рынки сбыта. Поэтому предпринимательские фирмы, первыми освоившие эффективные инновации, получают весомое преимущество перед конкурентами.

Инновация является реализованным на рынке результатом, полученным от вложения капитала в новый продукт или операцию (технология, процесс). В связи с этим необходимо подчеркнуть, что при всем разнообразии рыночных новшеств важным условием для их практической реализации в бизнесе является привлечение инновационных инвестиций в достаточном объеме.

Инновационный маркетинг в современном понимании представляет собой единство стратегий, философии бизнеса, функций и процедур управления компанией. В индустриально развитых странах маркетинговая концепция развития фирмы занимает почетное место уже в течение десятилетий. Концепция маркетинга инноваций является основой исследования рынка и поисков конкурентной стратегии предприятия.

Качественные сдвиги в современной экономике демонстрируют тот факт, что произошла значительная перегруппировка факторов и источников, определяющих экономическое развитие. Сужающиеся возможности традиционных ресурсов экономического роста связаны как с приближением физических пределов их использования, так и со снижающейся эффек-

тивностью и увеличением затрат на природоохранные мероприятия. Это означает, что доминантой в становлении модели экономического роста в XXI в. должна стать система инновационных процессов, научных знаний, новых технологий, продуктов и услуг.

Главными компонентами инновационных систем выступают технологические, научные и научно-технические, социально-организационные, управленческие, а также когнитивные новшества, воплощенные в научных знаниях, изобретениях, ноу-хау и различных материальных носителях. Возникая на всех стадиях воспроизводственного цикла, нововведения (инновации) различаются по типологии, происхождению, назначению, степени новизны, предметно-содержательной структуре, по уровню распространения и воздействию на экономические процессы.

Это означает, что инновационная деятельность является не единичным актом внедрения какого-либо новшества, а целенаправленной системой мероприятий по разработке, внедрению, освоению, производству, диффузии и коммерциализации новшеств. Инновационная деятельность может быть представлена как процесс творчества и создания новшества, реализуемый как максима инновационной альтернативы, инновационной потребности и предпринимательских усилий.

Будучи многовариантным, альтернативным типом деятельности, инновационный процесс представляет собой комплекс связанных между собой явлений – от рождения научной идеи до ее коммерциализации. Комплексность процесса придает особую сложность методам и приемам управления инновационной деятельностью; инновационные процессы как объект управления характеризуются неопределенностью, многовариантностью и по своей сути являются вероятностными (стохастическими). В свою очередь, это определяет особенности методологии и организации инновационного менеджмента.

В процессе управления инновационной деятельностью следует не только выявлять взаимосвязи различных новшеств, но и поддерживать непрерывную эволюцию инновационных систем. Это связано с расширением границ саморазвития и самоорганизации экономических систем и демонстрирует возросшие возможности совершенствования экономики и ее структурных преобразований. Поэтому под влиянием инновационной деятельности структурные

преобразования экономики также вовлекаются в систему объектов инновационного менеджмента [1].

Возрастание роли инновационных процессов в экономике приводит к повышению динамизма хозяйственных систем и всего воспроизводственного цикла. Это влечет за собой размывание межотраслевых границ, диверсификацию спроса и предложения и ориентирует инновационные фирмы на проникновение в новые отрасли и на новые рынки. Являясь объектом инновационного менеджмента, новшества не только заставляют менеджера искать новые формы рыночного поведения предприятия. Все эти факторы становятся объектами функционального инновационного менеджмента.

Принципиальные научные и технологические новшества, формирующие становление новой модели экономического роста, являются объектом стратегического менеджмента, тогда как социально-организационные новшества и производственная среда, определяя пути альтернативного развития в рамках уже сложившейся технологической и технико-экономической парадигмы, составляют объект функционального менеджмента. Тактику поведения хозяйствующего субъекта в условиях рынка диктуют такие краткосрочные стимулы, как цена и прибыль, но стратегия инновационного менеджмента связана с долгосрочными стимулами экономического развития и созданием новой модели экономического роста [2].

Центральное место в системе инновационных преобразований по праву занимают новые технологии. Технологические инновации определяются большинством авторов как сложная система, с помощью которой идея или изобретение превращаются в объект коммерческой деятельности.

Дисциплины, занимающиеся инновационными проблемами, вкладывают в понятие «инновация» различное содержание. Так, социология подчеркивает аспект духовного творчества и рассматривает инновацию в контексте научной и умственной деятельности. Инновация – это и мотивация трудовой деятельности, и способы поведения, которые качественно отличаются от имевших место ранее. Теоретическое системное определение представляет инновацию как активное или пассивное изменение данной системы в отношении к внешней среде.

Социальная инновация возникла из первых попыток систематизации данных о внедрении

нового и о преодолении психологического сопротивления этому процессу. Инновация имеет социальную ценность, социальная инновация – это изменение привычного типа мышления и стиля жизни. Внесение динамичности в «устойчивый» экономический порядок, создание более высокого уровня неопределенности и риска – вот суть инновационной деятельности.

Инновационные превращения рассматриваются не только как результат внешних воздействий, но и как образование новых, до нее не существовавших внутренних факторов, появляющихся в результате технико-технологических и социальных изменений.

Инновационная деятельность, основанная на рациональности и полезности, не мыслится автором без вознаграждения индивидуальных усилий, умственной энергии и изобретательности. С этих позиций инновационная деятельность есть эффективное сочетание технологий и организации с предпринимательской этикой.

Наработку опытного образца изделия наряду с освоением продукции относят к стадии производства. И именно на этом этапе осуществляется первичное внедрение образца в производство. Предложенное биологами наименование «инвазия» (от англ. *invasion*), означающее первоначальное внедрение в какой-то процесс, точно подходит для названия этого инновационного акта.

Инвазия является импульсом к проведению системы инновационных мероприятий по материализации новшества. При этом все изменения, происходящие как на мировом фондовом рынке, так и в производстве, являются последствием инвазии первоначального образца новшества [3].

Одновременно с подготовкой и освоением новой продукции решается задача подбора и обучения персонала, освоения новых видов оборудования, необходимого для материализации

нововведений. Производственный процесс создания новшества составляют:

- инвестиционные мероприятия, связанные с организацией производства новой продукции или применением новой технологии, приобретением и монтажом нового оборудования;
- переквалификация, подбор и обучение персонала;
- выпуск опытных партий продукции, серийное, а затем массовое производство новой продукции;
- расширение масштабов производства и диффузии новшества;
- выход новшества на рынок и его коммерциализация.

На производственной стадии осуществляется весь комплекс работ по освоению новой продукции, изготовлению первых партий, а затем массовый выпуск нового продукта.

Инвазия нововведения требует новых технологических режимов и нового типа оборудования; она происходит лишь при взаимодействии старых и новых принципов и структур. Инвазия приводит к возникновению новых явлений, которые требуют передислокации персонала, переналадки технических систем. Это вызывает необходимые изменения организационных структур и подгонку всех прежде разрозненных факторов в стройную систему. Таким образом, системные эффекты для социально-экономического развития страны от включения предпринимательского бизнес-сообщества в развитие инноваций велики, так как возникает так называемый системный эффект эмерджентности, заключающийся в возникновении у системы новых свойств за счет взаимодействия и инновационного развития составляющих систему отдельных компонентов, каждому из которых можно придать характер инновационного развития.

Литература

1. Воронкова, О.В. Ключевые направления научных исследований в Российской Федерации / О.В. Воронкова // Наука и бизнес: пути развития. – М. : ТМБпринт. – 2014. – № 5(35). – С. 87–90.
2. Левитина, И.Ю. Влияние государственной программы «Цифровая экономика РФ» на развитие МСП в России / И.Ю. Левитина // Стратегия развития предпринимательства в современных условиях : сборник научных трудов II международной научно-практической конференции (25–26 января 2018 г.). – СПб. : Изд-во СПбГЭУ, 2018. – С. 78–80.
3. Ялунер, Е.В. Проблемы деятельности и перспективы развития предприятий, работающих на мировом фондовом рынке / Е.В. Ялунер, М.М. Лубочкин // Гипотеза. – 2018. – № 1(2). – С. 5–10.

References

1. Voronkova, O.V. Klyuchevye napravleniya nauchnykh issledovanij v Rossijskoj Federatsii / O.V. Voronkova // Nauka i biznes: puti razvitiya. – M. : TMBprint. – 2014. – № 5(35). – S. 87–90.
2. Levitina, I.YU. Vliyanie gosudarstvennoj programmy «TSifrovaya ekonomika RF» na razvitie MSP v Rossii / I.YU. Levitina // Strategiya razvitiya predprinimatel'stva v sovremennykh usloviyakh : sbornik nauchnykh trudov II mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferentsii (25–26 yanvarya 2018 g.). – SPb. : Izd-vo SPbGEU, 2018. – S. 78–80.
3. YAluner, E.V. Problemy deyatel'nosti i perspektivy razvitiya predpriyatij, rabotayushchikh na mirovom fondovom rynke / E.V. YAluner, M.M. Lubochkin // Gipoteza. – 2018. – № 1(2). – S. 5–10.

Evolution of Innovation as a Factor of Effective Economic Development

V.B. Kotskovich

St. Petersburg State University of Economics, St. Petersburg

Keywords: innovative activity; evolution of innovations; invasion.

Abstract. The development of market relations has significantly influenced the pace and nature of research, development and design and survey work, the development and implementation of innovations (innovations), improving the competitiveness of organizations and the economy as a whole.

© В.Б. Коцкович, 2018

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ИНФРАСТРУКТУРЫ ПОДДЕРЖКИ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ И ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

И.Ю. ЛЕВИТИНА, Е.В. ЯЛУНЕР

*ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный экономический университет»;
Институт проблем региональной экономики РАН,
г. Санкт-Петербург*

Ключевые слова и фразы: развитие малого и среднего предпринимательства; инфраструктура поддержки; сбалансированная система показателей; критерии оценки деятельности исполнительных органов государственной власти.

Аннотация: В статье с целью изучения вопросов состояния и совершенствования институтов поддержки предпринимательства представлено использование принципов сбалансированной системы показателей для ее развития.

Актуальность развития малого предпринимательства для любой страны с рыночной экономикой не вызывает сомнений. Особую актуальность оно приобретает в настоящее время, так как в условиях глобальной экономики идет острая борьба за самую активную часть общества – молодых предпринимателей и инноваторов. Страна, которая создаст для них наиболее комфортную среду обитания, в перспективе может получить существенные поступления от глобальных бизнесов, выросших на новых инновационных рынках. Россия пока проигрывает в этой борьбе, несмотря на то, что проводится масштабная работа по созданию инфраструктуры, упрощению регламентирующих процедур, развитию разнообразных форм информационной и финансовой поддержки [1].

Санкт-Петербург и Ленинградская область – экономически развитые индустриальные регионы, где сконцентрированы ведущие предприятия России. По данным Петростата, в г. Санкт-Петербург по состоянию на 1 января 2018 г. зарегистрировано 345 277 субъектов предпринимательской деятельности, в Ленинградской области – 36 028 субъектов предпринимательской деятельности.

Можно отметить, что инфраструктура обеспечения предпринимательства находится на стадии формирования, а именно: с целью содействия развитию предпринимательства рабо-

тают органы местного самоуправления наравне с областными, городскими и районными; функционирует 258 бизнес-центров, 18 бизнес-инкубаторов (Ленинградская область), технопарки (Ингрия), а также многочисленные общественные организации, финансово-кредитные учреждения, фонды поддержки предпринимательства, инвестиционные, инновационные фонды и компании, информационно-консультационные учреждения, страховые компании (вместе с филиалами), аудиторские компании, работают заведения бизнес-образования и повышения квалификации кадров; проходят мероприятия, направленные на информирование предпринимательства средствами Интернет, наружной рекламы, радио и телевидения.

Относительно развития инфраструктуры предпринимательства на муниципальном уровне, в области работают областные и городские координационные советы по вопросам развития предпринимательства, в состав которых входят представители органов местного самоуправления, общественных организаций, бизнеса, науки и средств массовой информации.

Функционируют Санкт-Петербургский Фонд развития бизнеса и муниципальные фонды поддержки предпринимательства Ленинградской области. Разработан механизм предоставления финансовой поддержки субъектам предпринимательской деятельности за счет об-

ластного и местного бюджетов. В результате фонды выступают в качестве «инструмента» во время финансирования бизнес-проектов предпринимателей.

В сфере консультационной деятельности предоставляются бесплатные консультации по вопросам получения финансовой помощи, разработке бизнес-планов, организации собственного дела, проводятся консультативно-тематические семинары для субъектов предпринимательской деятельности в Санкт-Петербурге и районах Ленинградской области.

Информационное инфраструктурное обеспечение предпринимательства осуществляют СПб ГБУ «Центр развития и поддержки предпринимательства», Региональный Интегрированный Центр – Санкт-Петербург.

Наиболее эффективными являются объекты инфраструктуры, создаваемые частными и общественными организациями при участии местных органов власти и самоуправления. Услуги в таких учреждениях являются более квалифицированными, а их стоимость адаптируется к спросу и возможностям предпринимательства. Подробно остановимся на каждом из элементов негосударственной инфраструктуры предпринимательства. Относительно объединений предпринимателей, в Санкт-Петербурге и Ленинградской области действует 62 организации, среди которых доминируют общественные организации (17), ассоциации (11), союзы (10) и профессиональные союзы (8), главной задачей которых является защита прав предпринимателей, предоставление консультаций и стимулирование развития. Услугами объединений предпринимателей пользуется широкий круг предпринимателей, в числе которых частные предприятия, фермеры и предприятия узкого спектра деятельности.

Инновационная инфраструктура в Санкт-Петербурге и Ленинградской области является достаточно развитой. Существующие бизнес-центры и бизнес-инкубаторы предоставляют консалтинговые, образовательные услуги, осуществляют операции с недвижимостью и т.п. В Санкт-Петербурге работает специализированный учебно-научно-инновационный комплекс НИУ ИТМО *iDealMachine*. Это объясняется концентрацией инновационной активности на предприятиях, в научно-исследовательских институтах и высших учебных заведениях.

Финансово-кредитная инфраструктура имеет достаточно разветвленную сеть из 28

лизинговых центров (все они расположены в г. Санкт-Петербург), 166 финансово-кредитных учреждений, 14 фондов поддержки предпринимательства и 83 инвестиционных и инновационных фондов и компаний. О деятельности последних следует отметить, что большинство из них представлено инвестиционными фондами (60 организаций), обществами с ограниченной ответственностью (15) и акционерными обществами (14). Их деятельность сосредоточена в основном на частном размещении ценных бумаг. В области функционирует более 100 страховых компаний и филиалов, значительное количество банков и около 50 аудиторских компаний. Общее количество организаций и учреждений, предоставляющих информационно-консультационные услуги по поддержке предпринимательства (консультирование, рекламная деятельность, формирование баз данных, юридические услуги, оценка имущества, бухгалтерские услуги и т.д.) в Санкт-Петербурге и районах Ленинградской области, составляет более 250 учреждений, среди которых: частные предприятия, общества с ограниченной ответственностью, государственные предприятия, торгово-промышленные палаты, Региональный Интегрированный Центр – Санкт-Петербург, кредитно-брокерские компании.

Безусловно, такая ситуация не может не развиться на исполнительных органах государственной власти всех уровней, деятельность которых все более жестко начинают оценивать по критерию развития предпринимательства на их территории. По сложившейся у нас традиции, качество работы подчиненных каждый руководитель оценивает с позиции выполнения ими критериев, поставленных руководителем вышестоящего уровня, не учитывая ни специфику территории, ни возможности управления соответствующим критерием соответствующих должностных лиц.

В настоящее время одновременно с облегчением процедур ведения бизнеса ведется еще более активная борьба с теневым и серым бизнесом, доля которого в нашей стране весьма высока. Предприниматели, укрывающиеся от контроля и уплаты налогов полностью или частично, вынуждены либо максимально легализовать свой бизнес, либо его закрывать. Чиновники, проверяющие предпринимателей, не могут вернуться не найдя недостатков, так как боятся подозрений в коррупции, а такая форма наказания, как предупреждение или разъясне-

ние почти не у кого не присутствует в списке формальных реакций на выявленные нарушения.

В работе [3] Е.В. Ялунер и А.В. Мойсенко достаточно подробно остановились на неформальных проблемах, тормозящих развитие предпринимательства в нашей стране. Глобальный мониторинг предпринимательства *GEM* также показывает, что наиболее существенные проблемы российского предпринимательства находятся в неформальной области. За последние годы упрощены многие формальные процедуры, связанные с ведением предпринимательской деятельности, однако к качественному изменению в результатах выполнения программ и показателях это не привело в силу сложившихся в обществе стереотипов и реальности общения предпринимателей с чиновниками, заточенными на выполнение минимального набора отчетных показателей в текущем отчетном периоде. Результат – большинство предпринимателей, ориентированных на российский рынок, готовы в любой момент расстаться со своим бизнесом, если найдут достойный заработок наемного работника, а инновационные бизнесы, имеющие международный потенциал роста, стараются сразу регистрировать бизнес за пределами страны.

Поэтапная стратегия реформирования условий ведения предпринимательства, учитывающая и существенное разнообразие особенностей отдельных территорий, требует формирования сбалансированной системы показателей, обеспечивающих заинтересованность всех ее исполнителей. Концептуально такой подход означает четкое каскадирование целей, приоритетов и норм по этапам проведения реформы и разным промежуточным целям для каждого этапа и каждого из 4 групп стейкхолдеров:

- государства в целом, заинтересованного в долгосрочном экономическом развитии страны, ее конкурентоспособности на мировом рынке;

- чиновников – руководителей территориальных образований разных уровней, отвечающих за долгосрочное социально-экономическое развитие вверенной им территории;

- исполнителей конкретных процессов: контрольных, учетных, информационных, консультационных, финансовых, взаимодействующих с предпринимателями, задача которых – обеспечить максимальную удовлетворенность клиента (предпринимателя) и эффективность

выполнения процессов;

- предпринимателей как клиентов данного государственного механизма, голосующих ногами и рублем за комфортность ведения бизнеса.

Рамки данной статьи не позволяют конкретизировать предлагаемую концепцию, но принцип применения сбалансированной системы показателей дает однозначное понимание, что для каждого этапа и каждого стейкхолдера необходим свой набор показателей, конкретизирующий задачи конкретной территории на конкретном этапе развития процесса, а также обеспечивающий заинтересованность всех групп в реализации общей стратегии. Недопустим перекосяк ни в сторону общегосударственных целей в ущерб территориальным, ни в сторону предпринимателей в ущерб государственным интересам. Также без оптимизации работы исполнителей и их заинтересованности в качественном исполнении ими процедур результат не будет достигнут. Тут важны не только регламентирующие, но и обучающие и мотивирующие механизмы и рычаги. Этап изменения формальных правил и выстраивания процессов требует акцента на нормативных показателях, демонстрирующих степень изменения качества и сроков выполнения процедур. Далее на этапе обучения и оптимизации процессов, критериями должны стать оценка соответствия фактических параметров процессов их нормативным значениям, а также степени информированности клиентов и их удовлетворенности качеством выполнения процессов. И только после этого можно оценивать стратегический результат – вклад малого бизнеса в развитие страны. В ряде случаев в качестве таких параметров выбираются либо близкие к текущим, либо являющиеся результатом линейной экстраполяции прошлых значений. Таким образом, становится непонятным, в чем заключается смысл программы, если результат, по сути, является результатом сложившегося тренда [2].

Основное назначение институтов поддержки предпринимательства заключается в том, чтобы ускорить экономическое развитие путем формирования генерации предпринимателей, способных рисковать и действовать в условиях неопределенности результатов своей деятельности при создании новых предприятий. Такие предприниматели своим примером стимулируют автономный предпринимательский процесс и таким образом обеспечивают непрерывное экономическое развитие.

Литература

1. Левитина, И.Ю. Повышение объективности оценки в России деятельности исполнительных органов государственной власти по развитию малого и среднего предпринимательства / И.Ю. Левитина // Глобальный научный потенциал. – СПб. : ТМБпринт. – 2017. – № 9(78). – С. 115–117
2. Ялунер, Е.В., Оценка эффективности государственных программ в региональных бюджетах / Е.В. Ялунер, Д.В. Гашко // Глобальный научный потенциал. – СПб. : ТМБпринт. – 2017. – № 9(78). – С. 141–143.
3. Ялунер, Е.В. Предпринимательский талант как фактор реализации стратегии развития малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации до 2030 года / Е.В. Ялунер, А.С. Мойсенко // Глобальный научный потенциал. – СПб. : ТМБпринт. – 2016. – № 9(66). – С. 112–114.

References

1. Levitina, I.YU. Povyshenie ob»ektivnosti otsenki v Rossii deyatel'nosti ispolnitel'nykh organov gosudarstvennoj vlasti po razvitiyu malogo i srednego predprinimatel'stva / I.YU. Levitina // Global'nyj nauchnyj potentsial. – SPb. : TMBprint. – 2017. – № 9(78). – S. 115–117
2. YAluner, E.V., Otsenka effektivnosti gosudarstvennykh programm v regional'nykh byudzhetakh / E.V. YAluner, D.V. Gashko // Global'nyj nauchnyj potentsial. – SPb. : TMBprint. – 2017. – № 9(78). – S. 141–143.
3. YAluner, E.V. Predprinimatel'skij talant kak faktor realizatsii strategii razvitiya malogo i srednego predprinimatel'stva v Rossijskoj Federatsii do 2030 goda / E.V. YAluner, A.S. Mojsenko // Global'nyj nauchnyj potentsial. – SPb. : TMBprint. – 2016. – № 9(66). – S. 112–114.

Improvement of Business Support Infrastructure in St. Petersburg and the Leningrad Region

I.Yu. Levitina, E.V. Yaluner

*St. Petersburg State University of Economics;
Institute for Regional Economy Problems of RAS, St. Petersburg*

Keywords: development of small and medium-sized businesses; support infrastructure; balanced scorecard; criteria for evaluating the activities of executive bodies of state power.

Abstract. The article deals with the state and improvement of institutions to support entrepreneurship, as well as the use of the principles of a balanced scorecard for its development

© И.Ю. Левитина, Е.В. Ялунер, 2018

МОДЕЛИ ФИНАНСИРОВАНИЯ ИНВЕСТИЦИЙ В РЕГИОНАХ В РАЗРЕЗЕ ИСТОЧНИКОВ СРЕДСТВ

Д.О. МАСЛАКОВА

ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский
Нижегородский государственный университет имени Н.И. Лобачевского»,
г. Нижний Новгород;

ФГБОУ ВО «Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»,
г. Владимир

Ключевые слова и фразы: инвестиции; прогнозирование; финансирование.

Аннотация: В статье рассматриваются существующие методики анализа тенденций и прогнозирования объемов финансирования инвестиций, обосновывается необходимость применения методов, позволяющих оценить тенденции изменения объемов финансирования. А также представлена гипотеза ограниченности существующих подходов к анализу тенденций и прогнозированию объемов финансирования инвестиций.

Модели финансирования инвестиций за счет собственных средств достаточно качественные и показывают устойчивый рост инвестиций за счет данного источника по всем федеральным округам. В официальной статистической информации собственные средства финансирования показываются единой суммой без выделения амортизации и прибыли [1]. В предыдущих работах автором была предложена методика, позволяющая определить тенденции изменения составных элементов собственных источников финансирования инвестиций. В результате установлено, что объемы амортизации и прибыли, направляемые на инвестирование в 2012–2016 гг., имели повышательную тенденцию. Амортизация 2016 г. превышала показатель 2012 г. в 1,6 раз, прибыль – в 1,8 раз.

О возможностях российских регионов по наращиванию собственных средств для инвестирования может свидетельствовать динамика сальдированного финансового результата деятельности организаций. По данным Федеральной службы государственной статистики, в 2017 г. по сравнению с предыдущим годом доля прибыльных организаций увеличилась на 3,2 %, а по сравнению с 2010 г. – на 3,6 %.

По источнику «кредиты банков» качественным можно считать уравнение Центрального федерального округа ($MARE = 8,4 \%$) и с не-

которым допущением – Приволжского округа (13,4 %), остальные модели имеют ошибку аппроксимации от 18,3 % до 40,3 %. По большинству округов рост финансирования за счет банковских кредитов незначительный или даже наблюдается понижательный тренд (Дальневосточный и Северо-Западный округа). Данный факт вполне объясним тем, что в 2014–2016 гг. банки не только повысили ставки по кредитам, но и ограничили нефинансовым организациям доступ к кредитному рынку из-за возросших кредитных рисков. Неопределенность таких рисков в долгосрочной перспективе вынуждала банки повышать процентные ставки по долгосрочным кредитам, каковыми и являются инвестиционные займы [2].

В 2017 г. доступность кредитов начала восстанавливаться, процентные ставки стали снижаться, смягчились неценовые условия кредитования, уровень доступности банковского кредитования в промышленности достиг максимальных значений с начала 2015 г.

В ноябре 2017 г. Совет директоров Банка России одобрил «Основные направления единой государственной денежно-кредитной политики на 2018 год и период 2019 и 2020 годов», в которых указывается что прогнозируемые результаты российской экономики до 2020 г. будут достаточно неопределенными из-за экономиче-

ских санкций, колебаний цен на нефть и другие энергоресурсы, непредсказуемости валютной политики развитых стран. Это означает, что не стоит ожидать существенного роста инвестиций за счет кредитов банков, хотя доступность кредита и увеличится. В документе отмечено, что рост инвестиций останется умеренным как из-за дефицита новых конкурентоспособных инвестиционных проектов, так и в условиях сохраняющихся институциональных проблем, увеличивающих стоимость инвестиционных проектов и ограничивающих горизонт планирования.

Тенденции и перспективы бюджетного финансирования инвестиций

По бюджетным источникам финансирования инвестиций приемлемые модели получены по Сибирскому и Северо-Кавказскому федеральным округам ($MARE = 6,1\%$), Центральному округу ($7,2\%$), Дальневосточному округу ($10,1\%$), Приволжскому федеральному округу ($13,1\%$), Северо-Западному округу ($14,0\%$), Уральскому округу ($17,5\%$). Менее качественное уравнение бюджетного финансирования по Южному федеральному округу: $MARE = 21,3\%$. По большинству округов наблюдается рост бюджетных ассигнований на инвестиции, кроме Дальневосточного и Северо-Кавказского федеральных округов. Для устранения сложившейся негативной тенденции бюджетного финансирования инвестиций в указанных округах Правительством РФ принимаются серьезные меры [3].

Распоряжением от 16.06.2018 г. № 1194-р бюджетные ассигнования на 2018–2020 гг. увеличены во всех субъектах Дальневосточного округа: Республике Саха (Якутия), Камчатском, Приморском, Хабаровском крае, Амурской, Магаданской, Сахалинской, Еврейской автономной области, Чукотском автономном округе. Выделенные средства предназначены для реализации 191 проекта по строительству, реконструкции, модернизации и ремонту объектов социальной, транспортной и инженерной инфраструктуры.

Постановлением Правительства РФ от 30 марта 2018 г. № 374 внесены изменения в го-

сударственную программу «Развитие Северо-Кавказского федерального округа на период до 2025 года» [4], задачами которой является стимулирование инвестиционной активности в Северо-Кавказском федеральном округе и привлечение капитала в экономику; обеспечение поддержки проектов в сфере промышленности и агропромышленного комплекса, являющихся коммерчески эффективными, в рамках которых возможно привлечение частных инвестиций.

Бюджетные инвестиции в регионах реализуются в рамках федеральных адресных инвестиционных программ (ФАИП) и Федеральных целевых программ (ФЦП) и ориентированы на долгосрочное развитие. В материалах Министерства экономического развития сформулированы принципы формирования расходов инвестиционного характера (РИХ) на 2019–2021 гг., важнейшими из которых являются сокращение объемов незавершенного строительства, комплексное решение задач, реализация стратегически важных объектов для обеспечения социально-экономической, экологической и национальной безопасности.

Объединение в рамках программ взаимосвязанных инвестиционных проектов позволяет получить мультипликативный социально-экономический эффект и планировать бюджетные инвестиции исходя из потребностей экономического роста. На сайте Министерства экономического развития РФ размещены материалы об итогах реализации ФАИП и ФЦП в 2017 г. и перспективах РИХ на 2018–2019 гг. [6]. Крупнейшие инвестиционные проекты направлены на развитие транспортной системы, образования, сельского хозяйства, обеспечение доступным и комфортным жильем. На эти цели запланировано выделить в 2018 г. 228,2 млрд руб., в 2019 г. – 208,3 млрд руб., в 2020 г. – 209,3 млрд руб.

В то же время если в 2017 г. бюджетные ассигнования на реализацию ФАИП составляли 824,1 млрд руб., то в последующие годы ожидается тенденция их снижения: 2018 г. – 794,7 млрд руб., 2019 г. – 704,2 млрд руб., 2020 г. – 642 млрд руб. В 2018 г. федеральные инвестиционные программы охватят 80 регионов, будет реализовано 1 000 проектов.

Литература

1. Евдокимова, С.С. Современные модели финансирования стартапов / С.С. Евдокимова, М.С. Кобышев // Финансы и кредит. – 2017. – № 6(726).

2. Науменкова, С.В. Влияние денежно-кредитной политики центрального банка на стимулирование экономического роста / С.В. Науменкова, В.И. Мищенко // Проблемы современной экономики. – 2015. – № 2(54).
3. Козельский, В.Н. Основы программного планирования и финансирования бюджетных инвестиций / В.Н. Козельский // Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. – 2012. – № 3(42).
4. Постановление правительства РФ от 30 марта 2018 г. № 374 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://static.government.ru/media/files/wAys04MFLEtfk4oIsyrGcangtF6y5xbE.pdf>.
5. Воронкова, О.В. финансовые и стратегические вопросы развития науки / О.В. Воронкова // Перспективы науки. – Тамбов : ТМБпринт. – 2011. – №6(21). – 169–172.
6. О вопросах реализации ФАИП и ФЦП в 2018 году и об итогах их выполнения в 2017 году, а также формирование РИХ на 2019–2021 годы [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://economy.gov.ru/minrec/activity/sections/fcp/201814025>.

References

1. Evdokimova, S.S. Sovremennye modeli finansirovaniya startapov / S.S. Evdokimova, M.S. Kobyshev // Finansy i kredit. – 2017. – № 6(726).
2. Naumenkova, S.V. Vliyaniye denezhno-kreditnoy politiki tsentral'nogo banka na stimulirovaniye ekonomicheskogo rosta / S.V. Naumenkova, V.I. Mishchenko // Problemy sovremennoy ekonomiki. – 2015. – № 2(54).
3. Kozel'skij, V.N. Osnovy programmnoy planirovaniya i finansirovaniya byudzhethnykh investitsiy / V.N. Kozel'skij // Vestnik Saratovskogo gosudarstvennogo sotsial'no-ekonomicheskogo universiteta. – 2012. – № 3(42).
4. Postanovlenie pravitel'stva RF ot 30 marta 2018 g. № 374 [Electronic resource]. – Access mode : <http://static.government.ru/media/files/wAys04MFLEtfk4oIsyrGcangtF6y5xbE.pdf>.
5. Voronkova, O.V. finansovye i strategicheskie voprosy razvitiya nauki / O.V. Voronkova // Perspektivy nauki. – Tambov : TMBprint. – 2011. – №6(21). – 169–172.
6. O voprosakh realizatsii FAIP i FTSP v 2018 godu i ob itogakh ikh vpolneniya v 2017 godu, a takzhe formirovaniye RIKH na 2019–2021 gody [Electronic resource]. – Access mode : <http://economy.gov.ru/minrec/activity/sections/fcp/201814025>.

Models for Financing Investments in the Regions in the Context of Funds Sources

D.O. Maslakova

*National Research N.I. Lobachevsky Nizhny Novgorod State University, Nizhny Novgorod;
Stoletovs Vladimir State University, Vladimir*

Keywords: investment; forecasting; financing.

Abstract. The article examines the existing methods for analyzing trends and forecasting the volume of investment financing, justifies the need to apply methods that allow assessing trends in the volume of financing. The hypothesis of the limitations of existing approaches to the analysis of trends and forecasting the volume of investment financing is presented.

© Д.О. Маслакова, 2018

УДК 334.722.1

ПОСТРОЕНИЕ СИСТЕМЫ ЭФФЕКТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ АВТОДИЛЕРСКИМ БИЗНЕСОМ

А.С. МОЙСЕНКО

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

Ключевые слова и фразы: автодилерский бизнес; внутрифирменные процессы; участники автомобильного рынка.

Аннотация: В настоящее время первой стадией управления эффективностью взаимодействия конкретных организационно-экономических систем автомобильного кластера является стимулирование спроса на автомобили государством и успешное развитие автодилерского бизнеса малых и средних форм. Выявлены ключевые направления оптимизации работы автодилерской компании.

Основной целью внедрения эффективного управления в автобизнесе является достижение взаимовыгодных интересов между участниками автомобильного рынка – производителями автомобилей и компонентов, автодилерами, дистрибьюторами, логистическими, сервисными, обслуживающими компаниями. В соответствии с обозначенной целью, для компании, работающей на автомобильном рынке, требуется решить задачи повышения ее конкурентоспособности за счет улучшения качества обслуживания клиентов и их автомобилей, поддержания благоприятного имиджа, популяризации и активного продвижения автомобильной марки, роста рыночной стоимости бизнеса, увеличения прибыли, получаемой от продажи автомобилей и услуг. Обобщенное исследование работы успешных зарубежных и отечественных автодилерских компаний указывает на то, что для повышения конкурентоспособности в первую очередь следует концентрировать усилия на управлении доходами, расходами и качеством услуг.

Прибыльность автодилера зависит от успеха реализации мероприятий по оптимизации сервисно-ремонтного процесса, процесса продаж, маркетинга, коммуникаций и рекламы, финансирования, эксплуатации, мотивации персонала, безопасности, проектного развития, снабжения и логистики. Воздействие на эти компоненты позволяет регулировать себестоимость оказываемых услуг и уровень доходов. Одновременно с рентабельностью, автодилер

должен уделить внимание управлению качеством результатов, заданный уровень которого достигается при помощи управления процессами и результатами, управления изменениями, знаниями и коммуникациями. Для внедрения мероприятий, направленных на реализацию резервов по повышению эффективности автодилерского бизнеса, должны быть обеспечены, прежде всего, комплексное планирование; учет и контроль показателей; управление бизнес-процессами и технологией оказания услуг; а также их изменение в случае необходимости для поддержания стратегического курса.

Реализация поставленных целей овладения долей рынка, увеличения прибыли, повышения стоимости компании достигается при использовании различных комбинаций финансовых, трудовых, технологических и временных ресурсов [1]. В условиях постоянных изменений на рынке руководство, чтобы добиться заданных темпов роста, вынуждено корректировать планы, изменять бюджеты, пересматривать выбранную стратегию. Анализ данных эффективности работы по итогам отчетного периода показывает, что принимаемые решения и уточнение планов либо теряют актуальность, либо требуют значительных расходов, направленных на исправление нежелательных результатов, и впоследствии негативно отражаются на прибыли.

Например, многие компании сосредотачивают усилия на уже свершившихся результатах собственной деятельности, рассматривая для анализа и оценки фактическую отчетность

за состоявшийся период. Некоторые и вовсе работают с консолидированными данными, формируемыми для внешнего пользователя, по которым выявить причины, повлиявшие на результаты работы, затруднительно [3]. Например, фактические показатели удовлетворенности клиентов качеством обслуживания и доходов автодилера по итогам квартала позволят руководству указать на источник снижения запланированной выручки и потери клиентов в течение отчетного периода, но никак не обеспечат восполнение упущенной выгоды. Другое дело, когда в течение отчетного периода в процессе деятельности компании будет представлена возможность оценивать ошибки, своевременно реагировать на них и тем самым предотвращать снижение доходов автодилера.

Существует и другая проблема. Поскольку менеджменту приходится часть времени тратить на решение текущих задач – контролировать деятельность подчиненных, принимать решения по номенклатуре заменяемого оборудования на сервисных станциях, думать о необходимости расширения штата сотрудников автосалона или целесообразности одобрения закупки смазочных материалов сверх установленного плана для проведения технического обслуживания автомобилей, времени на решение стратегических вопросов остается мало. Упускается возможность наиболее точно и объективно определить цели долгосрочного развития компании, продумать и выбрать наиболее

предпочтительные схемы вывода на рынок новых услуг, оценить перспективность и пути продвижения конкретной марки автомобиля в регионах, выстраивать и поддерживать взаимовыгодные отношения с автопроизводителями, конкурентами, государственными органами. Все это не может не сказаться на потере конкурентных преимуществ, чем в свою очередь могут воспользоваться другие компании [4].

В рыночной среде очень важно умение организации быстро понимать изменения текущей ситуации на рынке, как она повлияет на достижение перспективных целей фирмы и что необходимо предпринять во внутренних процессах ее деятельности, чтобы превзойти конкурентов. Поэтому для эффективного регулирования стратегического развития компании требуется оценка принимаемых управленческих решений всеми сотрудниками предприятия. Это подразумевает, что каждый исполнитель, выполняя порученную работу, будет оценивать последствия собственных действий и их влияние на результаты деятельности организации. После чего можно принимать максимально выгодное решение.

В соответствии с вышесказанным, ключевыми направлениями оптимизации работы автодилерской компании будут являться как управление доходами и расходами автодилера, повышение рентабельности деятельности, так и управление качеством результатов деятельности и оказываемых услуг автодилера.

Литература

1. Воронкова, О.В. Ключевые направления научных исследований в Российской Федерации / О.В. Воронкова // Наука и бизнес: пути развития. – М. : ТМБпринт. – 2014. – № 5(35). – С. 87–90.
2. Воронкова, О.В. Финансовые аспекты развития российской экономики в зеркале автомобильного рынка / О.В. Воронкова // Наука и бизнес: пути развития. – М. : ТМБпринт. – 2016. – № 4(58). – С. 35–40.
3. Левитина, И.Ю. Системный подход к моделированию процессом управления экономического потенциала бизнеса / И.Ю. Левитина // Перспективы науки. – Тамбов : ТМБпринт. – 2016. – № 12(87). – С. 80–83.
4. Ялунер, Е.В. Проектный менеджмент как креативный элемент управления проектами в системе менеджмента / Е.В. Ялунер, Е.А. Чернышева // Перспективы науки. – Тамбов : ТМБпринт. – 2016. – № 12(87). – С. 88–91.

References

1. Voronkova, O.V. Klyuchevye napravleniya nauchnykh issledovaniy v Rossijskoj Federatsii / O.V. Voronkova // Nauka i biznes: puti razvitiya. – M. : TMBprint. – 2014. – № 5(35). – S. 87–90.
2. Voronkova, O.V. Finansovye aspekty razvitiya rossijskoj ekonomiki v zerkale avtomobil'nogo rynka / O.V. Voronkova // Nauka i biznes: puti razvitiya. – M. : TMBprint. – 2016. – № 4(58). – S. 35–40.

S. 35–40.

3. Levitina, I.YU. Sistemnyj podkhod k modelirovaniyu protsessom upravleniya ekonomicheskogo potentsiala biznesa / I.YU. Levitina // Perspektivy nauki. – Tambov : TMBprint. – 2016. – № 12(87). – S. 80–83.

4. YAluner, E.V. Proektnyj menedzhment kak kreativnyj element upravleniya proektami v sisteme menedzhmenta / E.V. YAluner, E.A. CHernysheva // Perspektivy nauki. – Tambov : TMBprint. – 2016. – № 12(87). – S. 88–91.

Building a System of Effective Management of Car Dealership Business

A.S. Moisenko

St. Petersburg State University of Economics, St. Petersburg

Keywords: auto dealer business; participants of the automotive market; in-house processes.

Abstract. At present, the first stage of managing the efficiency of interaction of specific organizational and economic systems of the automotive cluster is to stimulate the demand for cars by the state and the successful development of small and medium-sized car dealerships.

© А.С. Мойсенко, 2018

БАЛАНСИРУЮЩЕЕ РАЗВИТИЕ ИНВЕСТИЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА

А.В. ХАРИТОНОВИЧ

ФГБОУ ВО «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»,
г. Саратов

Ключевые слова и фразы: изменение; инвестиционно-строительный комплекс; развитие; управление.

Аннотация: Рассматриваются актуальные вопросы развития инвестиционно-строительного комплекса. Цель исследования заключается в раскрытии логики балансирующего развития инвестиционно-строительного комплекса. В соответствии с целью исследования были определены следующие задачи: исследовать теории, которые составляют основу логики балансирующего развития; выделить общие аспекты упомянутых теорий, которые связаны с балансирующим развитием; раскрыть логику балансирующего развития инвестиционно-строительного комплекса. Гипотеза исследования заключается в предположении о том, что развитие инвестиционно-строительного комплекса представляет собой процесс изменений, который может быть объяснен на основе взаимодействия пяти двигателей изменений (телеологического, жизненного цикла, диалектического, эволюционного, балансирующего развития). В процессе исследования были использованы следующие методы: метод абстрагирования, метод классификации, метод анализа, метод синтеза. В результате исследования были раскрыты общие аспекты теорий, составляющих основу логики балансирующего развития, а также содержание балансирующего развития инвестиционно-строительного комплекса.

Вопросы развития инвестиционно-строительного комплекса (ИСК) являются весьма актуальными, поскольку эффективность его функционирования во многом определяет возможности обеспечения доступным жильем различных категорий граждан. В данной работе ИСК рассматривается как «совокупность субъектов хозяйственной деятельности, институтов, вовлеченных в процессы инвестирования, строительства, эксплуатации и потребления объекта недвижимости, связанных едиными технологическими или экономическими рисками» [1]. Что же касается развития ИСК, оно представляет собой процесс его изменений [22, с. 512], исследование которого осуществляется на основе модели пяти двигателей изменений [4].

Основу для объяснения логики балансирующего развития составляют теория полей Левина [15; 16], теория периодически нарушаемого равновесия [11; 12; 19; 21], теория сложности (*complexity theory*) [7; 13; 17; 20]. На наш взгляд, в рамках этих теорий могут быть выделены следующие общие аспекты:

1) наличие взаимодействия между двумя типами сил, то есть сил, которые препятствуют изменениям, и сил, которые стимулируют изменения;

2) наличие некоторой основы порядка, корректировка которой, с одной стороны, необходима для проведения радикальных изменений, а поддержание этой основы, с другой стороны, обеспечивает сохранение установленного порядка.

Первый аспект раскрывается в теории полей Левина как противодействие сдерживающих сил и движущих сил [15; 16, с. 138], в результате которого в рамках объекта управления могут произойти изменения. В теории периодически нарушаемого равновесия также рассматривается противостояние сил за стабильность и сил за коренные изменения [21, с. 213]. В теории сложности сочетание порядка и беспорядка [7, с. 29; 20, с. 30], стабильности и изменчивости [17, с. 16] рассматривается как необходимое условие быстрой адаптации объекта управления к изменениям внешней среды.

Таким образом, упомянутые выше теории объединяют внимание к наличию взаимодействия двух типов сил, которые в данной работе будут называться упорядочивающими и разупорядочивающими. По мнению автора статьи, взаимодействие этих сил является непрерывным, упорядочивающие силы основаны на организационной инерции, а разупорядочивающие силы основаны на энтропии. Упорядочивающие силы выступают за сохранение текущего порядка в рамках объекта управления, а разупорядочивающие силы выступают за корректировку текущего порядка, установление нового порядка в рамках объекта управления. Далее роль взаимодействия упорядочивающих и разупорядочивающих сил в рамках логики балансирующего развития будет рассмотрена более подробно.

В условиях быстро меняющейся внешней среды [20] объектам управления необходимо уметь осуществлять трансформационные изменения [6]. В связи с этим особого внимания заслуживает процесс изменений ИСК, поскольку от эффективности его функционирования во многом зависят возможности обеспечения доступным жильем различных категорий граждан. Среди различных типов изменений ИСК могут быть выделены развивающие, переходные, трансформационные и дезорганизующие изменения [5; 6].

Типы изменений ИСК рассматриваются в тесной связи с некоторой основой порядка, корректировка которой может обеспечить трансформационные изменения ИСК. В рамках ИСК в качестве этой основы может выступать модель управления [5], содержание которой отражает ценности и принципы, а также цели функционирования ИСК, соответствующие способы и механизмы реализации упомянутых целей, принципов.

Необходимо отметить, что актуальность исследования упомянутой основы порядка подтверждается тем, что внимание к ее наличию, на наш взгляд, является вторым общим аспектом теории полей Левина, теории периодически нарушаемого равновесия, теории сложности. Этот аспект в рамках теории полей Левина представлен культурной моделью [16, с. 46] как основой, корректировка которой необходима для осуществления радикальных изменений в рамках объекта управления [16, с. 47]. Корректировка культурной модели может проводиться посредством изменения ценностей, привычек,

стандартов [15; 16, с. 58].

В рамках теории периодически нарушаемого равновесия в качестве основы порядка выступает глубинная структура [11], содержание которой может определяться основными ценностями и убеждениями, стратегией, распределением власти и прочими аспектами [21, с. 179]. В теории сложности рассматриваются определенные правила [8; 17], а также ценности [20, с. 29], которые, с одной стороны, выступают в качестве основы порядка и не позволяют объекту управления погрязнуть в анархии, а с другой стороны, не должны препятствовать его быстрой адаптации к изменениям внешней среды.

Таким образом, само наличие этой основы порядка является весьма важным для объяснения логики функционирования двигателя балансирующего развития в рамках модели пяти двигателей изменений [4]. В связи с этим в дальнейшем для обозначения основы порядка будет использоваться термин «модель управления», который уже применялся автором статьи при рассмотрении различных типов изменений ИСК [5].

Модели управления, применяемые в отношении соответствующего объекта в тот или иной период времени, можно рассматривать в качестве аттракторов [18; 24, с. 82], поэтому они являются важными элементами модели пяти двигателей изменений [4]. В рамках этой модели изменение упомянутой ранее основы порядка рассматривается на основе воздействия двигателя балансирующего развития, порождающей силой которого, на наш взгляд, является энтропия. Когда сила воздействия этого двигателя на ИСК приближается к максимальному значению, величина энтропии ИСК также близка к максимуму. В этот ключевой момент ИСК находится в состоянии беспорядка и достигает точки бифуркации [18; 23, с. 88], после чего происходит его радикальное изменение.

Более глубокое понимание процесса радикального изменения, связанного с моделью управления ИСК, возможно на основе применения триалектики как логики изменений [9]. В данной работе посредством триалектики новая модель управления, приходящая на смену текущей модели управления, которая деградировала, рассматривается в качестве более привлекательного варианта развития [9 с. 768]. По нашему мнению, деградация текущей модели управления проявляется в том, что она

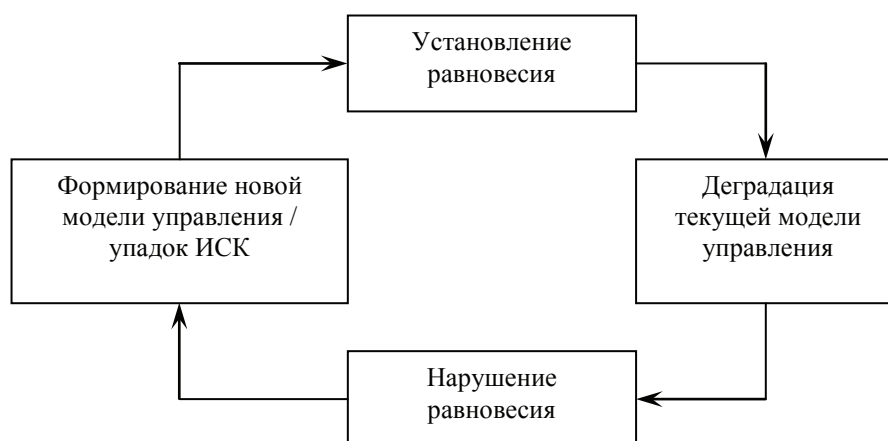


Рис. 1. Логика балансирующего развития

становится менее эффективной, не может обеспечить изменения ИСК в ответ на неудовлетворенность его функционированием со стороны его внутренней среды [2, с. 115; 3, с. 13], внешней среды [2, с. 27] и в конечном итоге может привести его к упадку. В подобной ситуации, согласно триалектике, возникает нарушение равновесия. Это нарушение равновесия может привести к замене текущей модели управления новой моделью управления, которая рассматривается участниками ИСК как более привлекательная с точки зрения его развития.

Модель управления продолжает свое существование до тех пор, пока сохраняется равновесие, которое в триалектике представляет собой циркуляцию энергии между противоположностями [9, с. 769]. В рамках балансирующего развития в качестве этих противоположностей, на наш взгляд, могут рассматриваться упорядочивающие силы, основанные на организационной инерции, и разупорядочивающие силы, основанные на энтропии. Доминирование одной из противоположностей приводит к потере равновесия, которая выражается в нарушении циркуляции энергии [9, с. 766].

Функционирование двигателя балансирующего развития в рамках модели пяти двигателей изменений [4] представляет собой цикл, состоящий из периодов установления равновесия на основе применяемой модели управления, дегградации текущей модели управления, нарушения равновесия, формирования новой модели управления или упадка ИСК (рис. 1). Порождающей силой этого цикла является эн-

тропия. Ее увеличение с течением времени в соответствии с законом возрастания энтропии [10, с. 6; 14, с. 16] заставляет участников ИСК балансировать между порядком и беспорядком, но в конечном итоге непременно обеспечивает переход ИСК от периода равновесия к периоду неравновесия.

В результате увеличения энтропии ИСК достигает точки бифуркации [18; 23, с. 88], что приводит либо к формированию новой модели управления ИСК, либо к упадку ИСК, который может выражаться, например, в снижении эффективности его функционирования, сокращении количества его участников.

Модель управления ИСК выступает в качестве основы порядка. С одной стороны, формирование модели управления позволяет восстановить равновесие. С другой стороны, дегградация модели управления приводит к нарушению равновесия.

Таким образом, балансирующее развитие рассматривается как процесс изменений, осуществление которых обеспечивает циркуляцию энергии между упорядочивающими и разупорядочивающими силами, то есть их сбалансированное взаимодействие. До тех пор пока осуществляется эта циркуляция энергии, ИСК удается балансировать между порядком и беспорядком. Накопление энергии в рамках упорядочивающих сил или разупорядочивающих сил может означать нарушение ее циркуляции между ними, то есть потерю равновесия, которая может привести к упадку или трансформационному изменению ИСК.

Таким образом, в результате исследования были раскрыты общие аспекты теорий, которые составляют основу логики балансирующего развития, а также содержание балансирующего развития ИСК. Применение результатов, которые были получены в рамках данного исследования, может способствовать более глубокому пониманию сущности процесса развития ИСК.

Литература

1. Асаул, А.Н. Инвестиционно-строительный комплекс: рамки и границы термина / А.Н. Асаул, Н.А. Асаул, А.А. Алексеев, А.В. Лобанов // Вестник гражданских инженеров. – 2009. – № 4(21). – С. 91–96 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://asaul.com/upload/iblock/56a/56ad64f572e90ea27d38efd85dc44418.pdf>.
2. Беркович, М.И. Инвестиционно-строительный комплекс региона: состояние, проблемы, оценка эффективности : монография / М.И. Беркович, К.А. Голубкина. – Кострома : Изд-во Костром. гос. технол. ун-та, 2010. – 127 с.
3. Гаврилова, С.Н. Инвестиционно-строительный комплекс Свердловской области: пути повышения эффективности функционирования : препринт / С.Н. Гаврилова. – Екатеринбург : Институт экономики УрО РАН, 2002. – 55 с.
4. Харитонович, А.В. Модель развития объекта управления / А.В. Харитонович // Глобальный научный потенциал. – СПб. : ТМБпринт. – 2017. – № 3(72). – С. 44–50.
5. Харитонович, А.В. Типология изменений инвестиционно-строительного комплекса / А.В. Харитонович // Наука и бизнес: пути развития. – М. : ТМБпринт. – 2018. – № 4 (82). – С. 138–142.
6. Anderson, D. Beyond change management: how to achieve breakthrough results through conscious change leadership / D. Anderson, L.A. Anderson. – San Francisco : Pfeiffer, 2010. – 288 p.
7. Brown, S.L. The art of continuous change: linking complexity theory and time-paced evolution in relentlessly shifting organizations / S.L. Brown, K.M. Eisenhardt // Administrative Science Quarterly. – 1997. – № 42. – P. 1–34.
8. Eisenhardt, K.M. Competing on the edge: strategy as structured chaos / K.M. Eisenhardt, S.L. Brown // Long Range Planning. – 1998. – № 31(5). – P. 786–789.
9. Ford, J.D. Logics of identity, contradiction, and attraction in change / J.D. Ford, L.W. Ford // Academy of Management Review. – 1994. – № 19. – P. 756–785.
10. Georgescu Roegen, N. The entropy law and the economic process / N. Georgescu Roegen. – Cambridge : Harvard University Press, 1971. – 457 p.
11. Gersick, C.J. Revolutionary change theories: a multilevel exploration of the punctuated equilibrium paradigm / C.J. Gersick // Academy of Management Review. – 1991. – № 16. – P. 10–36.
12. Gould, S.J. Punctuated equilibrium in fact and theory / S.J. Gould // Journal of Social and Biological Structures. – 1989. – № 12. – P. 117–136.
13. Griffin, D. Speaking of complexity in management theory and practice / D. Griffin, P. Shaw, R. Stacey // Organization. – 1998. – № 5 (3). – P. 315–339.
14. Kirwan, A.D. Mother nature's two laws: ringmasters for circus Earth: lessons on entropy, energy, critical thinking, and the practice of science / A.D. Kirwan. – River Edge : World Scientific, 2000. – 173 p.
15. Lewin, K. Frontiers in group dynamics: concept, method and reality in social science; social equilibria and social change / K. Lewin // Human Relations. – 1947. – № 1(1). – P. 5–41.
16. Lewin, K. Resolving social conflicts: selected papers on group dynamics / K. Lewin. – New York : Harper & Brothers, 1948. – 230 p.
17. Lewis, R. From chaos to complexity: implications for organizations / R. Lewis // Executive Development. – 1994. – № 7(4). – P. 16–17.
18. Prigogine, I. Order out of chaos: man's new dialogue with nature / I. Prigogine, I. Stengers. – New York : Bantam Books, 1984. – 349 p.
19. Romanelli, E. Organizational transformation as punctuated equilibrium: an empirical test / E. Romanelli, M.L. Tushman // Academy of Management Journal. – 1994. – № 37. – P. 1141–1166.
20. Tetenbaum, T.J. Shifting paradigms: from Newton to chaos / T.J. Tetenbaum // Organizational

Dynamics. – 1998. – № 26 (Spring). – P. 21–32.

21. Tushman, M.L. Organizational evolution: a metamorphosis model of convergence and reorientation / M.L. Tushman, E. Romanelli // *Research in Organizational Behavior*. – 1985. – № 7. – P. 171–222.

22. Van de Ven, A.H. Explaining development and change in organizations / A.H. Van de Ven, M.S. Poole // *Academy of Management Review*. – 1995. – № 20. – P. 510–540.

23. Wheatley, M.J. Leadership and the new science: discovering order in a chaotic world / M.J. Wheatley. – San Francisco : Berrett-Koehler Publishers, 2006. – 218 p.

24. Wolf Branigin, M. Using complexity theory for research and program evaluation / M. Wolf Branigin. – New York : Oxford University Press, 2013. – 196 p.

References

1. Asaul, A.N. Investitsionno-stroitel'nyj kompleks: ramki i granitsy termina / A.N. Asaul, N.A. Asaul, A.A. Alekseev, A.V. Lobanov // *Vestnik grazhdanskikh inzhenerov*. – 2009. – № 4(21). – S. 91–96 [Electronic resource]. – Access mode : <http://asaul.com/upload/iblock/56a/56ad64f572e90ea27d38efd85dc44418.pdf>.

2. Berkovich, M.I. Investitsionno-stroitel'nyj kompleks regiona: sostoyanie, problemy, otsenka effektivnosti : monografiya / M.I. Berkovich, K.A. Golubkina. – Kostroma : Izd-vo Kostrom. gos. tekhnol. un-ta, 2010. – 127 s.

3. Gavrilova, S.N. Investitsionno-stroitel'nyj kompleks Sverdlovskoj oblasti: puti povysheniya effektivnosti funkcionirovaniya : preprint / S.N. Gavrilova. – Ekaterinburg : Institut ekonomiki UrO RAN, 2002. – 55 s.

4. KHaritonovich, A.V. Model' razvitiya ob'ekta upravleniya / A.V. KHaritonovich // *Global'nyj nauchnyj potentsial*. – SPb. : TMBprint. – 2017. – № 3(72). – S. 44–50.

5. KHaritonovich, A.V. Tipologiya izmenenij investitsionno-stroitel'nogo kompleksa / A.V. KHaritonovich // *Nauka i biznes: puti razvitiya*. – M. : TMBprint. – 2018. – № 4 (82). – S. 138–142.

Balancing Development of Investment Construction Complex

A.V. Kharitonovich

St. Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering, St. Petersburg

Keywords: investment-construction complex; change; development; management.

Abstract. The paper explores relevant questions of investment construction complex development. The research objective is description of logic of balancing development of investment construction complex. In accordance with the research objective the following tasks were defined: to research theories which are the basis of logic of balancing development; to distinguish general aspects of mentioned theories which are connected with balancing development; to describe the logic of balancing development of investment construction complex. The research hypothesis consists in assumption that development of investment construction complex is the process of changes which may be explained on the basis of interaction between five change motors (teleological, life cycle, dialectical, evolutionary, balancing development). The following methods were used: abstraction method, classification method, analysis, synthesis. The research covered the general aspects of theories, which are the basis of logic of balancing development, and the essence of balancing development of investment construction complex.

© А.В. Харитонович, 2018

ФИНАНСОВЫЙ АУТСОРСИНГ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ГОСТИНИЧНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

О.Е. ПИРОГОВА, А.Н. РУДАКОВА

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

Ключевые слова и фразы: гостиничное предприятие; конкурентоспособность; сфера услуг.

Аннотация: Целью статьи является анализ и разработка практических рекомендаций, способствующих повышению конкурентоспособности гостиничного предприятия на основе финансового аутсорсинга. Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи: оценить конкурентоспособность гостиничного предприятия, проанализировать его финансовое состояние. В работе выдвинута гипотеза: применение инструментов финансового менеджмента позволит повысить конкурентные преимущества гостиничного предприятия. Нами были применены следующие методы исследования: изучение и обобщение, анализ и синтез, сравнение. В ходе исследования было выявлено, что применение финансового аутсорсинга в исследуемой организации позволит ему повысить конкурентоспособность.

Конкуренция является обязательным свойством для функционирования рыночной экономики [1]. Наличие конкуренции предполагает решение проблемы обеспечения конкурентоспособности хозяйствующих субъектов и, в частности, производимой ими продукции. Таким образом, конкурентоспособность любого предприятия является важнейшим условием его выживания и успешности на рынке, на котором предприятие реализует свою деятельность [2].

В современных рыночных отношениях финансовый аутсорсинг является одним из способов достижения конкурентного преимущества для гостиничного бизнеса.

Финансовый аутсорсинг – это передача функций ведения налогового, бухгалтерского и управленческого учета и налоговой отчетности сторонним исполнителям или организации [4]. Рассмотрим данное направление на примере отеля Меридиан. ООО «Меридиан» более известен как Меридиан Отель, расположен в городе Санкт-Петербург по адресу: Итальянская улица, дом 12. Сегодня Меридиан Отель включает в себя 24 комфортабельных номера. Из них 1 одноместный номер бизнес-класса, 4 трехместных номера, 7 номеров категории «Стандарт» и

12 номеров категории «Комфорт» [5].

Для оценки финансового состояния предприятия необходимо произвести расчет основных финансовых показателей, которые представлены в табл. 1.

Анализируя показатели, можно сделать следующие выводы:

- а) финансовая устойчивость предприятия имеет положительную динамику;
- б) рентабельность производства имеет в целом положительную тенденцию;
- в) присутствует замедление коэффициента оборачиваемости активов;
- г) ускорение коэффициента оборачиваемости кредиторской задолженности;
- д) при отрицательной динамике коэффициента оборачиваемости денежных средств необходимо принимать меры по оптимизации, т.е. есть значительный риск снижения платежеспособности [4].

Для достижения конкурентного преимущества необходимо знать место компании на рынке среди конкурентов. Для анализа компании будем использовать многоугольник конкурентоспособности, который представлен на рис. 1.

Многоугольник наглядно показывает, что

Таблица 1. Основные финансовые показатели деятельности Меридиан Отель

Показатель	2015	2016	2017	Изменение 2017 к 2016
Финансовая устойчивость	0,14	0,41	0,94	+0,53
Рентабельность производства	9 %	7 %	55 %	+48 %
Коэффициент оборачиваемости активов	–	10,41	3,86	–6,55
Коэффициент оборачиваемости кредиторской задолженности	–	30,4	60,42	+30,2
Коэффициент оборачиваемости денежных средств	–	72,01	19,07	–52,94

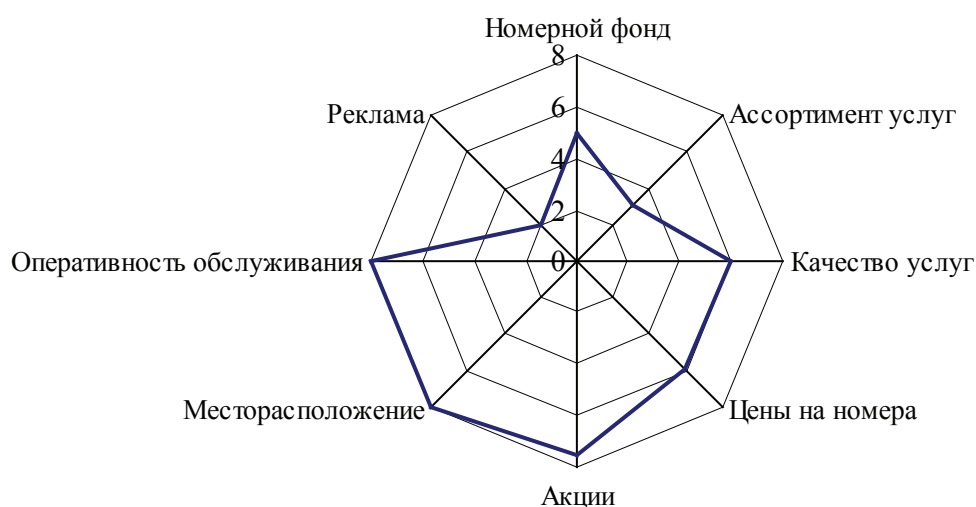


Рис. 1. Многоугольник конкурентоспособности Меридиан Отель



Рис. 2. Многоугольник конкурентоспособности для Меридиан Отель и его конкурентов

Таблица 2. Сравнение финансового аутсорсинга и штатного финансового директора

Финансовый аутсорсинг	Финансовый директор
Оплата труда – 20 000 в месяц	Оплата труда – 60 000 в месяц + отчисления в фонды страхования, налоговые службы, предоставление отпусков и оплачиваемых больничных
Не требует обустройства рабочего места	Требуется рабочее место
Высококвалифицированная помощь узких специалистов без затрат на обучение персонала	Частые затраты на повышение квалификации сотрудника и обучение
Ответственность несет компания-партнер	Ответственность несет директор
Широкий спектр задач, выполняемый различными узкими специалистами	Решение узкого спектра финансовых задач
Режим конфиденциальности на основании договора	Режим конфиденциальности на основании трудового договора

сильными местами отеля являются месторасположение, оперативность обслуживания, а также качество услуг. Необходимо уделить внимание следующим показателям: реклама, ассортимент услуг [3]. А также стоит отметить, что показатель «номерной фонд» достаточно субъективный, ведь, с одной стороны, номерной фонд достаточно маленький и составляет 24 номера, а с другой – номера уютные.

Оценим положение более сильных конкурентов для Меридиан Отель, также используя многоугольник (рис. 2).

Анализируя рис. 2, можно отметить, что более сильные конкуренты делают особый упор на номерной фонд отелей и ассортимент услуг, остальные позиции у отелей схожи. Аглая Кортъярд Отель также делает значительный упор на реализацию рекламной деятельности и изучение своих потребителей [6]. Именно в данных направлениях Меридиан Отелю необходимо укрепить свои позиции на рынке.

Во время проведения анализа финансового состояния организации было выявлено, что на данный момент состояние организации оценивается как финансово стабильное, однако предприятие имеет тенденции к снижению оборачиваемости некоторых коэффициентов, таких как оборачиваемость активов предприятия и оборачиваемость денежных средств. Это говорит о том, что организация из-за снижения скорости оборота основных показателей деловой активности потеряла 20 % от возможной выручки.

Введение финансового аутсорсинга обусловлено особенностями ведения финансового

менеджмента на предприятиях сферы гостеприимства. Особенности являются:

а) сезонность – резкие перепады в течение года в объемах продаж и валовой прибыли в реализации туристического продукта требует поиска специальных методов управления доходами и синхронизации денежных потоков;

б) высокая степень зависимость от изменения рыночной конъюнктуры, которая определяется большим количеством конкурентов и сильной зависимостью от различных внешних факторов, таких как политический, климатический и др.;

в) специфика технологии и организации деятельности гостиниц определяют особую структуру и динамику активов и капитала; стоит учитывать, что на предприятиях гостиничного бизнеса больший удельный вес принадлежит внеоборотным активам, так как основные средства – собственный капитал;

г) низкая эластичность предложения из-за высокой фондоемкости обуславливается тем, что в структуре фондов преобладают основные – здания, оборудование, мебель, что в последствии приводит к медленной окупаемости финансовых вложений.

Сравним выгоду от использования финансового аутсорсинга с вводом в штат финансового директора (табл. 2).

Анализируя табл. 2, можно заметить, что для предприятия более выгодно воспользоваться финансовым аутсорсингом, чем полноценно нанять финансового директора в штат.

Финансовый аутсорсинг даст возможность

просчитать финансовое состояние предприятия и позволит производить постоянный мониторинг состояния его дел. Вовремя предвиденный риск поможет сохранить финансовую стабильность, сократить потери и поддержать конкурентоспособность предприятия.

Литература

1. Лазаренко, А.А. Методы оценки конкурентоспособности / А.А. Лазаренко // Молодой ученый. – 2014. – № 1. – С. 374–377.
2. Пирогова, О.Е. Укрепление конкурентоспособности компаний сферы услуг на основе клиентоориентированного подхода / О.Е. Пирогова, Т.М. Смorchкова // Перспективы науки. – Тамбов : ТМБпринт. – 2018. – № 2(101). – С. 77–82.
3. Пирогова, О.Е. Исследование направлений совершенствования деятельности предприятия гостиничного бизнеса / О.Е. Пирогова, А.Н. Рудакова // Наука и бизнес: пути развития. – М. : ТМБпринт. – 2018. – № 3(81). – С. 48–54.
4. Чайникова, Л.Н. Конкурентоспособность предприятия : учеб. пособие / Л.Н. Чайникова, В.Н. Чайников. – Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2017. – 192 с.
5. Официальный сайт Меридиан Отель [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://www.meridianhotels.ru>.
6. Электронный журнал «Финансовый директор» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://e.fd.ru>.

References

1. Lazarenko, A.A. Metody otsenki konkurentosposobnosti / A.A. Lazarenko // Molodoy uchenyj. – 2014. – № 1. – S. 374–377.
2. Pirogova, O.E. Ukreplenie konkurentosposobnosti kompanij sfery uslug na osnove klientoorientirovannogo podkhoda / O.E. Pirogova, T.M. Smorchkova // Perspektivy nauki. – Tambov : TMBprint. – 2018. – № 2(101). – S. 77–82.
3. Pirogova, O.E. Issledovanie napravlenij sovershenstvovaniya deyatel'nosti predpriyatiya gostinichnogo biznesa / O.E. Pirogova, A.N. Rudakova // Nauka i biznes: puti razvitiya. – M. : TMBprint. – 2018. – № 3(81). – S. 48–54.
4. CHajnikova, L.N. Konkurentosposobnost' predpriyatiya : ucheb. posobie / L.N. CHajnikova, V.N. CHajnikov. – Tambov : Izd-vo Tamb. gos. tekhn. un-ta, 2017. – 192 s.
5. Ofitsial'nyj sajt Meridian Otel' [Electronic resource]. – Access mode : <https://www.meridianhotels.ru>.
6. Elektronnyj zhurnal «Finansovyj direktor» [Electronic resource]. – Access mode : <https://e.fd.ru>.

Financial Outsourcing as a Tool to Increase Competitiveness of a Hotel Enterprise

O.E. Pirogova, A.N. Rudakova

Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg

Keywords: competitiveness; hotel; services.

Abstract. The purpose of the article is to analyze and develop practical recommendations to improve the competitiveness of the hotel business on the basis of financial outsourcing. To achieve this goal it is necessary to solve the following tasks: to assess the competitiveness of the hotel company, to analyze its financial condition. The paper puts forward the hypothesis that the use of financial management tools will increase the competitive advantages of the hotel industry. The following research methods were used: study and generalization, analysis and synthesis, comparison. The study revealed that the use of financial outsourcing in the studied organization will increase competitiveness.

НАПРАВЛЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЯ НАЛОГОВОЙ СИСТЕМЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Т.В. БИКЕЗИНА, О.С. ВОЛОТОВСКАЯ, Ю.Е. СЕМЕНОВА

*ФГБОУ ВО «Российский государственный гидрометеорологический университет»,
г. Санкт-Петербург*

Ключевые слова и фразы: налоговая политика; налоговая система; налогообложение; функции налоговой системы.

Аннотация: В статье дана характеристика налоговой системы Российской Федерации, изложены планируемые изменения налогообложения на ближайшую перспективу, а также проводится анализ этих изменений. Целью данного исследования являлось рассмотрение изменений в налоговой системе России и возможных последствий этих изменений. Гипотеза исследования заключается в предположении о том, что одной из важнейших проблем является введение изменений в существующую налоговую систему, что приведет к ее несбалансированности и вызовет ряд негативных экономических последствий. Основные методы исследования в статье: анализ научной литературы и методы финансового анализа. По итогам исследования авторами сделаны выводы о том, что в России в настоящее время существует ряд объективных угроз, связанных с изменением существующей системы налогообложения.

В современной экономике налоговая система выполняет наряду с бюджетной и финансово-кредитной политиками ряд важнейших функций, без которых невозможно существование развитой экономики и социальной сферы. Поэтому любое государство, заинтересованное в развитии всех сфер жизни общества, очень серьезно относится к формированию правил налогообложения. Можно выделить три основные функции налоговой системы: фискальную функцию, или задачу наполнения бюджета; стимулирующую функцию, или задачу обеспечения развития производства и роста экономики; социальную функцию, или задачу социального обеспечения граждан, а также более справедливого распределения доходов. Первой по времени возникла фискальная функция налоговой системы, остальные появились только в современном мире со сложной экономико-социальной системой, а также высокотехнологичным производством. В развитых странах государство делает акцент на последних двух функциях и разрабатывает налоговую политику таким образом, чтобы она обеспечивала в первую очередь рост экономики и социальное обеспечение граждан. Разные страны решают эти задачи по-разному, их налоговые системы отли-

чаются друг от друга. Тем не менее необходимо отметить, что визитной карточкой налоговой системы любой развитой страны является прогрессивный налог на доходы физических лиц, а также мощная комплексная система целевых льгот в части налогов с организаций, производящих высокотехнологичную продукцию.

К сожалению, налоговая система Российской Федерации практически полностью настроена только на выполнение функции наполнения бюджета. Она не удовлетворяет требованиям социально-экономического развития с вполне предсказуемым результатом. Существующая в России налоговая система предусматривает достаточно большую налоговую нагрузку на заработную плату работников (отчисления в социальные фонды составляют 30 %), причем ставка отчислений в пенсионный фонд и фонд обязательного страхования является регрессивной, а также плоскую шкалу налога на доходы физических лиц. Одним из важнейших налогов, наполняющих бюджет страны, является НДС. Меньшее значение для этой цели имеет налог на прибыль (малые предприятия вправе применять специальные режимы налогообложения – упрощенную систему налогообложения и систему налогообложения

в виде единого налога на вмененный доход, но ее планируется отменить в 2021 г.) [3]. Также важнейшими доходами бюджета являются вывозные таможенные пошлины на нефть. Из-за отсутствия прогрессивной шкалы налога на доходы физических лиц (которая выполняет как функцию стимулирования производства, так и ограничивает сверхпотребление наиболее обеспеченной страты общества, перераспределяя средства в пользу менее обеспеченных и поддерживая платежеспособный спрос), налоговая система не выполняет в полной мере свою социальную функцию. Основным налогом, наполняющим бюджет, является НДС, но НК РФ предусматривает возврат НДС экспортерам и около половины взимаемого НДС уходит на возвраты. Кроме того, эта система стимулирует вывоз сырья за границу и дестимулирует развитие производства в стране. В том числе и по этой причине РФ является поставщиком на мировые рынки сырья и низкопередельной продукции [6, с. 45]. Также необходимо отметить столь явный порок нашей налоговой системы, как предоставление льготного налогообложения видам деятельности, связанной с финансовыми и валютными спекуляциями, в том числе ценными бумагами. Во-первых, эта деятельность является не производительной, а чисто спекулятивной и, во-вторых, она не имеет привязки к территории Российской Федерации и легко может быть переведена за границу. То есть подобная налоговая политика привлекает «горячий» спекулятивный капитал, который так же легко может быть выведен из страны. Например, в 2016–2017 гг., в Россию хлынул капитал, привлеченный разницей в процентных ставках между странами западной Европы и США и РФ (так называемые операции «кэрри трейд»), а в настоящее время мы видим резкий отток капитала и инвестиций из нашей страны.

Таким образом, недостатки нашей налоговой системы очевидны. Рассмотрим те изменения, которые планируются в будущем. Сейчас уже принят закон «О внесении изменений в законодательные акты о налогах и сборах» № 303-ФЗ от 03.08.2018, в соответствии с которым ставка НДС поднимается с 18 % до 20 %, при этом неизменным остается ставка НДС по экспорту – 0 % [4]. То есть производить что-либо в России становится еще более невыгодным, сохраняется «экономика трубы». Это означает также увеличение цен и отнюдь не на 2 %, поскольку продукция проходит по

производственной цепочке и каждый следующий продавец включает НДС в цену своему покупателю. Соответственно, мы будем иметь сжатие платежеспособного спроса, что в свою очередь будет способствовать сжатию экономики. Необходимо отметить, что наполнение бюджета за счет поднятия НДС произойдет на короткое время, за которым последует падение экономики и, соответственно, снижение взимаемых налогов. Проект основных направлений бюджетной, налоговой и таможенно-тарифной политики на 2019 г. и плановый период 2020 и 2021 гг. указывает [5, п. 3.1], что основным приоритетом государства является стимулирование инвестиций в основной капитал. В качестве основных условий повышения инвестиционной активности названы: формирование стабильных налоговых условий; гарантия неувеличения общей суммы страховых взносов с заработной платы, (они должны остаться на уровне 30 %, включая ряд льгот, снижающих этот процент), а также стабильность неналоговых платежей. В качестве стимулирующих мер можно предложить отмену налога на движимое имущество и введение инвестиционного налогового вычета при расчете налога на прибыль.

Что касается стабильных налоговых условий, это был бы абсолютно правильный шаг, поскольку сегодня мы имеем постоянно меняющееся налоговое законодательство. С таким законодательством практически невозможно работать в реальном секторе, крайне проблематично что-либо планировать, также оно усложняет расчет налогов и повышает вероятность ошибок. Можно только приветствовать введение инвестиционного налогового вычета, поскольку эта мера действительно может стимулировать инвестиции в основные фонды, но при одном условии – при исправлении всех остальных недостатков налоговой системы. Кроме того, «Проект основных направлений бюджетной, налоговой и таможенно-тарифной политики на 2019 год и плановый период 2020 и 2021 годов» предусматривает введение налога на дополнительный доход нефтяной отрасли как пилотный проект, проходящий в тестовом режиме. При этом одновременно снижаются налог на добычу полезных ископаемых и вывозные экспортные пошлины. Также документ предусматривает завершение налогового маневра, то есть снижение экспортных пошлин на нефть и нефтепродукты и увеличение налога

на добычу полезных ископаемых. Комментируя эти планируемые изменения, следует сказать, что налоговый маневр повысит стоимость нефти и нефтепродуктов в самой РФ и снизит их стоимость за рубежом. Таким образом, мы видим еще один фактор, способствующий повышению цен и обнищанию населения, поскольку автомобильное топливо входит в стоимость абсолютно всех товаров, а территория РФ настолько велика, что очень существенно увеличится стоимость перевозки, а следовательно, неизбежен значительный рост цен. Нефть также широко используется для выработки элек-

тричества, следовательно, кроме роста цен на товары неизбежен подъем стоимости коммунальных услуг. Таким образом, можно сделать вывод, что недостатки российской налоговой системы не только не собираются искоренять, но они во многом еще усиливаются планируемыми изменениями. Повышение НДС и НДСИ одновременно означает значительный рост цен на товары внутри страны. Вместе со скандальной пенсионной реформой это вызовет значительное снижение покупательной способности граждан, а это, в свою очередь, приведет к негативным социальным последствиям.

Литература

1. Воронкова, О.В. Вопросы регулирования налоговой системы РФ / О.В. Воронкова, Т.В. Бикезина // Качество науки – качество жизни : Материалы 11-й научно-практической конференции. – СПб. – Российский государственный гидрометеорологический университет; Межрегиональная общественная организация «Фонд развития культуры», 2018. – С. 30–32.
2. Воронкова, О.В. Некоторые вопросы совершенствования налоговой системы РФ / О.В. Воронкова // Наука и бизнес: пути развития. – М. : ТМБпринт. – 2018. – № 3(81). – С. 142–145.
3. Налоговый Кодекс РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://kodeks.systems.ru/nk_rf/1.
4. Федеральный закон № 303-ФЗ О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации о налогах и сборах от 03.08.2018 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201808030106?index=0&rangeSize=1>.
5. Основные направления бюджетной налоговой и таможенно-тарифной политики на 2019 год и на плановый период 2020 и 2021 годов [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://komitet-bn.km.duma.gov.ru/upload/site7/ONBNiТТР%282%29.pdf>.
6. Семенов, Р.И. Особенности инновационной функции предпринимательства на современном этапе / Р.И. Семенов // Перспективы науки. – Тамбов : ТМБпринт. – 2017. – № 1(88). – С. 45–50.

References

1. Voronkova, O.V. Voprosy regulirovaniya nalogovoj sistemy RF / O.V. Voronkova, T.V. Bikezina // Kachestvo nauki – kachestvo zhizni : Materialy 11-j nauchno-prakticheskoy konferentsii. – SPb. – Rossijskij gosudarstvennyj gidrometeorologicheskij universitet; Mezhregional'naya obshchestvennaya organizatsiya «Fond razvitiya kul'tury», 2018. – S. 30–32.
2. Voronkova, O.V. Nekotorye voprosy sovershenstvovaniya nalogovoj sistemy RF / O.V. Voronkova // Nauka i biznes: puti razvitiya. – M. : TMBprint. – 2018. – № 3(81). – S. 142–145.
3. Nalogovyy Kodeks RF [Electronic resource]. – Access mode : http://kodeks.systems.ru/nk_rf/1.
4. Federal'nyj zakon № 303-FZ O vnesenii izmenenij v otdel'nye zakonodatel'nye akty Rossijskoj Federatsii o nalogakh i sborakh ot 03.08.2018 [Electronic resource]. – Access mode : <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201808030106?index=0&rangeSize=1>.
5. Osnovnye napravleniya byudzhetoj nalogovoj i tamozhenno-tarifnoj politiki na 2019 god i na planovyy period 2020 i 2021 godov [Electronic resource]. – Access mode : <http://komitet-bn.km.duma.gov.ru/upload/site7/ONBNiТТР%282%29.pdf>.
6. Semenov, R.I. Osobennosti innovatsionnoj funktsii predprinimatel'stva na sovremennom etape / R.I. Semenov // Perspektivy nauki. – Tambov : TMBprint. – 2017. – № 1(88). – S. 45–50.

The Direction of Changes in the Tax System of the Russian Federation

T.V. Bikezina, O.S. Volotovskaya, Yu.E. Semenova

Russian State University of Hydrometeorology, St. Petersburg

Keywords: tax system; taxation, tax policy; functions of the tax system.

Abstract. The article characterizes the tax system of the Russian Federation, outlines the planned changes in taxation in the near future, and analyzes these changes. The aim of this study was to examine the changes in the Russian tax system and the possible consequences of these changes. The hypothesis of the study is that one of the most important problems is the introduction of changes in the existing tax system, which will lead to its imbalance and cause a number of negative economic consequences. The main research methods in the article are the analysis of scientific literature and methods of financial analysis. According to the results of the study, the authors concluded that in Russia there are currently a number of objective threats associated with changes in the existing tax system.

© Т.В. Бикезина, О.С. Волотовская, Ю.Е. Семенова, 2018

МЕРЫ ПОВЫШЕНИЯ ВЛИЯНИЯ НАЛОГОВЫХ ЛЬГОТ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ БИЗНЕСА

О.В. ВОРОНКОВА, А.Ю. ПАНОВА

ФГБОУ ВО «Российский государственный гидрометеорологический университет»,
г. Санкт-Петербург

Ключевые слова и фразы: налоговые льготы; развитие и совершенствование налоговой системы; причины снижения применения налоговых льгот.

Аннотация: С целью изучения влияния налоговых льгот на эффективность бизнеса было изучено мнение экспертов и представителей малого и среднего бизнеса о состоянии и перспективах применения федеральных и региональных налоговых льгот, рассмотрены предложения по дальнейшему совершенствованию этой области системы налогообложения. Методами опроса и экспертных оценок были выявлены основные причины, препятствующие эффективному применению налоговых льгот. В результате проведенного исследования предложен ряд мер по развитию и совершенствованию области применения налоговых льгот.

Назначение налоговой системы состоит в создании рационального, эффективного и справедливого механизма, способного обеспечить достойный экономический рост всему государству. При этом на практике зачастую главным направлением становится повышение стимула к сбору фискальных платежей. Формирование реальных стимулов к собираемости фискальных обязательств дает возможность российской экономике выйти на новый, более высокий уровень развития. Правительство предложило рациональные льготы и режимы налогообложения, сокращающие фискальную нагрузку налогоплательщиков. Это привело к выходу большинства экономических субъектов из зоны теневой экономики. Однако действующие налоговые льготы несовершенны и требуют многочисленных изменений.

Предоставление налоговых льгот является важной мерой правительства в программе поддержки и развития бизнеса. Эффективность предлагаемых правительством мер можно оценить на практике и выявить посредством проведения крупномасштабного опроса представителей региональных и муниципальных предприятий по вопросам особенностей применения бизнесом налоговых льгот и их оптимизации.

Активное участие представителей бизнеса всех стран в опросе показало неподдельный

интерес к этой теме во всех регионах и сферах деятельности. Приняли участие и сделали содержательные предложения представители Новосибирской, Ставропольской, Таганрогской, Хабаровской, Астраханской, Нижегородской, Томской, Орловской, Амурской, Саратовской, Сургутской, Омской, Владимирской, Уральской, Вятской, Краснодарской, Севастопольской, Новочеркасской и др. областей.

На современном этапе результаты опроса показали, что региональные власти стали чаще вводить налоговые льготы, в том числе в целях развития и поддержки субъектов малого и среднего предпринимательства. Активно работают в области снижения региональной части налога на прибыль для организаций многие регионы (Хабаровский край, Нижегородская область, Саратовская область, Челябинская область, Омская область, Ставропольский край и др.).

Положительную оценку бизнеса получило принятие отдельными регионами законов, вводящих налоговые льготы по налогу на движимое имущество, поскольку отмена данной льготы на федеральном уровне вызвала рост налоговых обязательств для многих компаний (данное обстоятельство отметили респонденты в Кировской области, Ростовской области, Ханты-Мансийском автономном округе и др.).

В основных направлениях налоговой политики до 2021 г. планируется с 1 января 2019 г.

налог на движимое имущество организаций отменить полностью, однако на настоящий момент соответствующий законопроект в Государственную Думу не внесен.

Но есть и непопулярные среди представителей бизнеса разных категорий виды налоговых льгот, озвучим причины, снижающие интерес к ним. В качестве причин отказа от пользования льготами респонденты часто отмечают сложность и непрозрачность процедуры получения льготы; несущественный «финансовый выигрыш» (например, льгота по транспортному налогу в отношении 12-тонников), а также отсутствие полной информации о возможности воспользоваться теми или иными льготами.

На основании анализа полученных в ходе опроса откликов и рекомендаций от представителей бизнеса был сформирован пакет предложений в адрес Правительства РФ по дополнительному стимулированию бизнеса.

Прежде всего, необходимо выработать методику оценки эффективности налоговых льгот, активизировать работу по совершенствованию их администрирования. Серьезной причиной отсутствия реального применения льгот на практике является то, что для получения некоторых налоговых льгот предпринимателям необходимо готовить большой объем документа-

ции, предоставлять банковские гарантии, что отнимает много времени и ресурсов.

Для развития и совершенствования области применения налоговых льгот необходимы следующие меры:

1) освободить от налога на имущество основные средства в состоянии консервации и реконструкции, т.к. это не позволяет использовать имущество в производственной деятельности и получать доходы;

2) необходимо дать возможность организациям, находящимся на упрощенной системе налогообложения, в добровольном порядке становиться плательщиками НДС с целью встраивания в цепочку хозяйственных отношений.

3) предусмотреть возможность применения пониженной ставки по налогу на имущество при вводе в эксплуатацию нового промышленного оборудования (кроме бывшего в употреблении оборудования) на сумму свыше 100 млн руб. на период 2 года (с даты ввода оборудования в строй).

Применение этих мер будет содействовать развитию сферы применения налоговых льгот для расширения возможностей малого и среднего бизнеса, а также повышению эффективности системы налогообложения и ведения бизнеса в целом.

Литература

1. Принципы построения налоговой системы РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://ppt.ru/art/nalogi/rf>.
2. Воронкова, О.В. Наука как важнейший социальный институт / О.В. Воронкова // Перспективы науки. – Тамбов : ТМБпринт. – 2010. – № 12(14). – С. 5–7.
3. Воронкова, О.В. Вопросы регулирования налоговой системы РФ / О.В. Воронкова, Т.В. Бикезина // Качество науки – качество жизни : Материалы 11-й научно-практической конференции. – СПб. – Российский государственный гидрометеорологический университет; Межрегиональная общественная организация «Фонд развития культуры», 2018. – С. 30–32.
4. Воронкова, О.В. Некоторые вопросы совершенствования налоговой системы РФ / О.В. Воронкова // Наука и бизнес: пути развития. – М. : ТМБпринт. – 2018. – № 3(81). – С. 142–145.
5. Федеральный закон № 303-ФЗ О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации о налогах и сборах от 03.08.2018 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201808030106?index=0&rangeSize=1>.
6. Основные направления бюджетной налоговой и таможенно-тарифной политики на 2019 год и на плановый период 2020 и 2021 годов [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://komitet-bn.km.duma.gov.ru/upload/site7/ONBNiТТР%282%29.pdf>.

References

1. Printsipy postroeniya nalogovoj sistemy RF [Electronic resource]. – Access mode : <http://ppt.ru/art/nalogi/rf>.
2. Voronkova, O.V. Nauka kak vazhnejshij sotsial'nyj institut / O.V. Voronkova // Perspektivy

nauki. – Tambov : TMBprint. – 2010. – № 12(14). – S. 5–7.

3. Voronkova, O.V. Voprosy regulirovaniya nalogovoj sistemy RF / O.V. Voronkova, T.V. Bikezina // Kachestvo nauki – kachestvo zhizni : Materialy 11-j nauchno-prakticheskoy konferentsii. – SPb. – Rossijskij gosudarstvennyj gidrometeorologicheskij universitet; Mezhtseleobshchestvennaya organizatsiya «Fond razvitiya kul'tury», 2018. – S. 30–32.

4. Voronkova, O.V. Nekotorye voprosy sovershenstvovaniya nalogovoj sistemy RF / O.V. Voronkova // Nauka i biznes: puti razvitiya. – M. : TMBprint. – 2018. – № 3(81). – S. 142–145.

5. Federal'nyj zakon № 303-FZ O vnesenii izmenenij v otдел'nye zakonodatel'nye akty Rossijskoj Federatsii o nalogakh i sborakh ot 03.08.2018 [Electronic resource]. – Access mode : <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201808030106?index=0&rangeSize=1>.

6. Osnovnye napravleniya byudzhetoj nalogovoj i tamozhenno-tarifnoj politiki na 2019 god i na planovyj period 2020 i 2021 godov [Electronic resource]. – Access mode : <http://komitet-bn.km.duma.gov.ru/upload/site7/ONBNiTTP%282%29.pdf>.

Measures to Increase the Impact of Tax Incentives on Business Performance

O.V. Voronkova, A.Yu. Panova

Russian State University of Hydrometeorology, St. Petersburg

Keywords: tax benefits; development and improvement of the tax system; reasons for reducing tax benefits.

Abstract. In order to study the impact of tax benefits on business efficiency, the opinion of experts and representatives of small and medium-sized businesses on the status and prospects of Federal and regional tax benefits was studied; proposals for further improvement of this area of the tax system were considered. The methods of the survey and expert assessments revealed the main reasons preventing the effective use of tax benefits. As a result of the study, a number of measures for the development and improvement of the application of tax benefits are proposed.

© O.B. Воронкова, А.Ю. Панова, 2018

ТРУДОУСТРОЙСТВО МОЛОДЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ КАК ФУНКЦИЯ СОВРЕМЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА

А.Ф. БОРИСОВ, Е.Е. ТАРАНДО, Т.А. ТРОФИМОВА

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет»;
ФГКОУ ВО «Санкт-Петербургского университета
Министерства внутренних дел Российской Федерации»,
г. Санкт-Петербург

Ключевые слова и фразы: молодой специалист; работодатель; современный университет; субъекты трудоустройства; трудоустройство.

Аннотация: Целью статьи является исследование роли университетов в процессе трудоустройства своих выпускников. Задачами статьи выступают анализ основных форм поддержки и помощи, оказываемые университетами молодым специалистам в процессе их трудоустройства, а также сравнительный анализ форм поддержки в трудоустройстве выпускников университетов России и Китая. Методами являются научный анализ и синтез, в частности, сравнительный анализ. Практическая значимость статьи заключается в анализе различий в предпочтениях форм поддержки в трудоустройстве у российских и китайских молодых специалистов.

В настоящее время Россия и Китай проходят сложный период становления рыночной модели трудоустройства молодых специалистов. Следует отметить, что процесс становления этой модели еще незавершен, в частности, не закончено формирование нормативно-правовой базы, не определена степень ответственности основных участников этого процесса. В этой связи университетам принадлежит важная роль в оказании помощи своим выпускникам в процессе их трудоустройства.

В целях изучения основных видов помощи, которую университеты оказывают своим выпускникам в России и Китае нами было проведено социологическое исследование, которое состояло из двух этапов: во-первых, анкетирование выпускников; во-вторых, экспертное интервью с сотрудниками отделов по организации практик и взаимодействию с работодателями.

Процесс анкетирования состоял из опроса российских и китайских студентов-выпускников. Объем выборки составил $N = 140$ китайских выпускников и $N = 65$ российских выпускников.

Для опроса студентов были выбраны три китайских университета: Университет бизнеса и экономики (UIBE); Пекинский университет иностранных языков (BFSU); Университет на-

уки и технологий (NJUST). А также два российских университета: Санкт-Петербургский государственный университет (СПбГУ) и Российский государственный педагогический университет (РГПУ) имени А.И. Герцена.

Исходя из анализа существующих форм поддержки, которую оказывают университеты России и Китая своим выпускникам в процессе их трудоустройства, мы попросили студентов дать им оценку по десятибалльной шкале. Для оценки мы выбрали следующие виды и формы поддержки:

- 1) помощь в организации производственной практики;
- 2) чтение дополнительных курсов по трудоустройству и организации собственного дела;
- 3) организация в вузе ярмарок вакансий;
- 4) объявления о найме на сайте вуза;
- 5) участие работодателей в работе государственных экзаменационных комиссий;
- 6) участие работодателей в учебном процессе вуза;
- 7) совместное создание технопарков [2].

Анализ ответов китайских выпускников показал, что наиболее предпочтительными для них являются следующие виды поддержки и помощи:

- курсы по трудоустройству и созданию

собственного бизнеса, 84,41 %;

- ярмарка вакансий в вузе, 78,23 %;
- объявления о найме на сайте вуза, 76 %.

В России самыми предпочтительными формами помощи, по мнению студентов, являются:

- помощь в организации производственных практик, 78,53 %;
- организация в вузе ярмарки вакансий, 72,57 %;
- объявления о найме на сайте вуза, 61 %.

Соответственно, в ответе на вопрос «Какие виды поддержки и помощи Вы хотели бы иметь в будущем» молодые специалисты в России ответили, что больше всего хотелось бы, чтобы вузы организовывали обучающие курсы по трудоустройству (82,38 %). Похожая ситуация сложилась в ответах китайских студентов на вопрос «Участие работодателей в работе государственных экзаменационных комиссий». По результатам опроса 40 % молодых специалистов высказались за увеличение в будущем этой формы их поддержки.

Таким образом, по результатам ответов выпускников российских и китайских университетов можно сделать вывод о том, что российские вузы обращают больше внимания на организацию производственных практик студентов, а китайские вузы на организацию специальных курсов по созданию собственного бизнеса.

Важную роль в процессе трудоустройства молодых специалистов играют вузовские отделы, которые непосредственно занимаются организацией и оказанием помощи выпускникам в поисках работы, соответствующей их квалификации.

Чтобы глубже узнать их работу по трудоустройству молодых специалистов мы изучили опыт работы данного отдела в Санкт-Петербургском государственном университете, а также опыт работы таких отделов в трех китайских университетах: Университете международного бизнеса и экономики; Пекинском университете иностранных языков; Университете науки и технологий.

В структуре СПбГУ был создан и успешно функционирует «Отдел организации практик и содействия трудоустройству». Отдел занимается развитием и укреплением корпоративных связей СПбГУ с компаниями-партнерами, организацией проведения практик и содействием трудоустройству студентов-выпускников [3]. Отдел в настоящее время имеет центральный офис и 17 филиалов, которые располагают-

ся на разных факультетах и институтах университета.

Главными задачами данного отдела являются работа со студентами и предприятиями. В работе со студентами отдел информирует их об особенностях организации практики в той или иной партнерской компании, знакомит их с конкурсными процедурами, организует консультации о возможностях прохождения стажировки, о требованиях, предъявляемых к соискателю, публикует информацию о стажировках и презентациях, анонсы предстоящих мероприятий и актуальные вакансии работодателей [1].

Чтобы дать студентам шанс получения практического опыта, отдел прилагает много усилий для улучшения корпоративных отношений между вузами и предприятиями с помощью создания долгосрочных договоров, организации разных событий, таких как гостевые лекции, тренинги, семинары, мастер-классы, дни открытых дверей, научные конференции, олимпиады, конкурсы дипломов и курсовых работ, специальных разработок по различным тематикам, практики и стажировки.

Безусловно, у студентов большой интерес вызывают стажировки в крупных российских и иностранных компаниях с возможностью дальнейшего трудоустройства в них. Но на стажировку в хорошую компанию не так-то просто попасть. Поэтому, чтобы познакомиться с компанией, найти нужных людей, получить полезные связи и необходимую информацию, студентам вузов и сотрудникам компаний совместно с отделом организации практик необходимо взаимодействовать между собой.

В китайском Университете международного бизнеса и экономики в работе с выпускниками большое внимание уделяют повышению практического опыта студентов по взаимодействию с работодателями посредством проведения таких мероприятий, как встречи с бывшими выпускниками; приглашения работодателей для чтения лекций; «Ярмарка вакансий» или «День карьеры» для своих студентов и выпускников. На эти мероприятия приглашаются работодатели, с которыми у университета налажены отношения и есть договоренности о сотрудничестве. Как правило, на таких мероприятиях работодатели организуют выставочные стенды, презентующие компанию, приглашают специалистов, которые могут рассказать о направлениях деятельности и вакансиях, открытых для молодых специалистов.

В целом, Университет имеет долгосрочные и стабильные корпоративные отношения с крупными международными и китайскими компаниями, что дает возможность перспективным студентам получить стажировку в этих компаниях с возможностью дальнейшего трудоустройства в них.

Пекинский университет иностранных языков, как самый известный лингвистический университет Китая, больше всего ориентирован на сотрудничество с государственными учреждениями и организациями. Кроме программ практик и стажировок в различных правительственных структурах и крупных государственных компаниях, университет регулярно приглашает руководителей этих организаций с целью выступления перед студентами и ответами на

заинтересовавшие их вопросы.

Своей главной задачей в деле трудоустройства молодых специалистов Университет науки и технологий считает помощь им в создании собственного бизнеса. С этой целью Университет организует и проводит специальные обучающие курсы по трудоустройству и созданию своего дела. На сегодняшний день общее количество курсов по созданию бизнеса достигло 105, а финансовые вложения вуза в различные программы трудоустройства выпускников достигли 12 миллионов юаней за каждый год.

Таким образом, в результате проведенного исследования мы проанализировали основные формы поддержки и помощи, оказываемые университетами России и Китая молодым специалистам в процессе их трудоустройства.

Литература

1. Борисов, А.Ф. Технологии взаимодействия предприятий и вузов в процессе подготовки и трудоустройства молодых специалистов / А.Ф. Борисов, Т.А. Трофимова; отв. ред. А.В. Воронцов, науч. ред. С.И. Малявин // Шестые Кареевские чтения: История и теория социологии : материалы конференции (16 декабря 2016 г.). – СПб, 2018. – С. 183–188.
2. Министерство образования и науки РФ. Мониторинг трудоустройства выпускников 2014 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://Vo.Graduate.edu.ru/#?year=2014>.
3. Санкт-Петербургский государственный университет. Организация практик [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://edu.spbu.ru/index.php?option=Cour_Content&View=article&id=10&temid=115.

References

1. Borisov, A.F. Tekhnologii vzaimodejstviya predpriyatij i vuzov v protsesse podgotovki i trudoustrojstva molodykh spetsialistov / A.F. Borisov, T.A. Trofimova; отв. ред. A.V. Vorontsov, nach. red. S.I. Malyavin // SHestyje Kareevskie chteniya: Istoriya i teoriya sotsiologii : materialy konferentsii (16 dekabrya 2016 g.). – SPb, 2018. – S. 183–188.
2. Ministerstvo obrazovaniya i nauki RF. Monitoring trudoustrojstva vypusknikov 2014 [Electronic resource]. – Access mode : <http://Vo.Graduate.edu.ru/#?year=2014>.
3. Sankt-Peterburgskij gosudarstvennyj universitet. Organizatsiya praktik [Electronic resource]. – Access mode : http://edu.spbu.ru/index.php?option=Cour_Content&View=article&id=10&temid=115.

Employment of Young Professionals as a Function of Modern University

A.F. Borisov, E.E. Tarando, T.A. Trofimova

St. Petersburg State University;

*St. Petersburg University of the Ministry of the Interior of the Russian Federation,
St. Petersburg*

Keywords: employment; young specialist; modern university; employer; employment entities.

Abstract. The aim of the article is to study the role of universities in the process of employing their graduates. The tasks of the article are analysis of the main forms of support and assistance provided

by universities to young professionals in the process of their employment, as well as a comparative analysis of the forms of employment support for graduates of universities in Russia and China. Methods are scientific analysis and synthesis, in particular, comparative analysis. The practical importance of the article is to analyze the differences in preferences of forms of support in employment for Russian and Chinese young professionals.

© А.Ф. Борисов, Е.Е. Тарандо, Т.А. Трофимова, 2018

ПРИМЕНЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РЕШЕНИИ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ МЕГАПОЛИСА

А.А. КУРОЧКИНА, О.В. ЛУКИНА, С.М. СЕРГЕЕВ

ФГБОУ ВО «Российский государственный гидрометеорологический университет»;
ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого»,
г. Санкт-Петербург

Ключевые слова и фразы: экология; трафик; цифровые технологии; мобильные приложения; мегаполис.

Аннотация: Работа посвящена разработке экономически обоснованного применения транспортных сервисов, базирующихся на мобильных цифровых технологиях, призванных уменьшить нагрузку на экологию крупных городов. Для решения проблемы составлена математическая модель, проведены расчеты на компьютере, даны практические рекомендации.

Общемировая тенденция роста городских агломераций в первую очередь определяется их ролью в глобальной экономической системе [1]. Ключевое значение мегаполисов Альфа и Альфа+ рейтинга *GaWC (Globalization and World Cities)* [2] будет сохраняться еще многие десятилетия. Одной из сложнейших проблем для населения таких городов является резкое ухудшение экологии. При этом доля автомобильного трафика в неблагоприятном влиянии на окружающую среду в промышленных центрах достигает 70 %. Отметим, что кроме химического отравления, транспорт также является источником механического, шумового и вторичного загрязнения. Наибольшая доля токсичных веществ возникает из отработанных газов двигателей.

Одним из путей решения данной проблемы является сокращение использования двигателей внутреннего сгорания, заменой их на электрические. Ограничениями при этом служат высокая стоимость таких автомобилей, малые объемы их выпуска и отсутствие инфраструктуры заправки электроэнергией.

Социально-экономическая роль транспорта исключительна, и даже частичный отказ от использования традиционных автомобилей требует альтернативы. Основным условием, в первую очередь, служит удовлетворение потребностей горожан как в поездках, так и в обеспечении инфраструктуры [3] мегаполиса полным набором товаров и грузов. Вместе с тем, известно,

что рядовой житель использует свой автомобиль для коротких поездок, а более 90 % времени частный транспорт стоит, создавая помехи на проезжей части.

Поиск решения, соблюдающего баланс экономической эффективности, сохранения уровня обеспеченности потребностей в транспортировке людей и грузов, с приоритетом учета экологии привел к парадигме каршеринга в категориях *M* и *N*. Данный вид нишевой услуги в странах Европы и Японии эффективно используется в сегментах *B2C (Business-to-customer)* и *P2P (person-to-person/peer-to-peer)* и показывает снижение трафика и уровня загрязнений.

Наиболее динамично каршеринг, в отличие от обычной аренды, развивается благодаря успехам цифровых технологий [4]. Базовые условия создались после повсеместного проникновения сетей *4G*, массового распространения смартфонов с функциями *GPS/GLONASS*, интернет-банкинга с привязкой к идентифицированному пользователю. Также развиваются системы *KESS (Konfigurierbares elektronisches Schadens Identifikationssystem – настраиваемая электронная система идентификации поврежденных, нем.)*, *Voyager*, дающие возможность подключения дополнительного оборудования, например, датчика уровня топлива, диспетчерской связи, тревожной кнопки и др.

Представленная в настоящей работе математическая модель [5] позволяет провести динамический анализ [6] трафика транспортных

средств, используемых в режиме каршеринга. Для этого с использованием данных от сервисов *Uber* как наиболее продвинутой цифровой платформы проведено разделение территории мегаполиса на ряд зон: спальные районы, деловые и образовательные центры, промышленные центры, места отдыха и развлечений, транспортные узлы, границы выезда в ближайшие пригороды. Причем зон каждого типа может быть несколько. Исходя из статистики обращений *Uber* не только в такси, но и таких востребованных служб, как *UberWAV*, *UberPIZZA*, *UberEATS*, нуждающихся в минимизации треков, сформирована матрица переходных вероятностей:

$$P = \|p_{ij}\|^{N,N}.$$

Здесь N – число зон деления территории города; p_{ij} – вероятность перемещения из зоны i в зону j для $i, j = 1, \dots, N$. Очевидно, что выполняется условие:

$$\sum_{j=1}^N p_{ij} = 1, i = 1, \dots, N,$$

так как матрица P является стохастической справа, отражая полную группу событий. Далее, рассмотрим начальный момент времени, когда распределение транспортных средств подчиняется стохастическому вектору

$$\begin{aligned} \vec{p}^{-T}(0) &= (p_1(0), \dots, p_k(0), \dots, p_n(0)), \\ \sum_{k=1}^n p_k(0) &= 1. \end{aligned}$$

Экстраполируя на плановый горизонт ситуацию в городе с некоторой дискретной величиной времени Δt , можно записать следующее выражение на любой момент t :

$$p_k(t + \Delta t) = \sum_{i=1}^N p_i(t) p_{ik}.$$

Осуществляя скейлинг уравнения Колмогорова: $p_i(t + 1) = p_i(t)P$, получим в пределе инфинитезимальную матрицу P^* . Тогда, зная математическое ожидание m_i потребности каждой зоны $i = 1, \dots, N$ в единицах транспорта, можно рассчитать [7] необходимое количество автомобилей из условия $Rp_i^* \geq m_i$.

В качестве примера рассмотрим расчет на

матрице [8] переходных вероятностей P малой размерности 3×3 для данных по одному спальному району, одному деловому центру и транспортному узлу, получим вектор предельного распределения p^* :

$$P = \begin{pmatrix} 0,68 & 0,18 & 0,14 \\ 0,24 & 0,15 & 0,61 \\ 0,17 & 0,35 & 0,48 \end{pmatrix},$$

стационарный результат расчета:

$$p^* = \begin{pmatrix} 0,382 \\ 0,237 \\ 0,381 \end{pmatrix}.$$

Поскольку для программирования на ЭВМ [9] размерность матриц не имеет значения, соответствующие расчеты необходимо проводить, используя в расчете максимально возможное число N сепаратных зон города. Чем меньше размеры зон дробления территории, тем точнее будут результаты прогноза. В данном исследовании ограничения послужили исходные данные, полученные из сервисов *Uber*, где фигурирует лишь $N = 20$. Однако при анализе наборов данных по запросам с географической привязкой становится возможным получить более совершенное дифференцирование территории, а также уточненную матрицу [10] переходных вероятностей. Как дополнительный результат, из прогноза распределения транспорта можно получить рекомендации для менеджеров компании каршеринга по реконфигурации транспорта в ночной период для оптимизации прибыли.

Цифровые решения, применяемые в каршеринге, относятся к наиболее передовой категории *SIM Solutions* [11]. Данный мобильный сервис включает полные технические, электронные, финансово-платежные составляющие, обработку геолокации, а также развитую *CRM* систему.

Улучшение экологической обстановки в мегаполисе достигается не столько уменьшением общего количества автомобилей, а за счет резкого снижения интенсивности трафика и, в первую очередь, в разы уменьшением длительности нахождения транспорта в пробках с работающими двигателями.

Применение каршеринга приведет к раз-

грузке улиц от припаркованных автомобилей, что повысит пропускную способность магистралей.

Снизится опасность перемещения по городу на велосипедах. Опыт скандинавских и прибалтийских стран с аналогичным климатом показал позитивное влияние тренда *b/b* (*biking/blading*) на качество жизни после частичного отказа горожан от автомобилей при поездках по городу.

Для оптимизации соотношения количества используемого транспорта, при условии обеспе-

чения нужд населения и минимизации ущерба экологии, необходим научно обоснованный расчет [12] с применением математических моделей стохастических процессов и численных методов оптимизации.

Необходима разработка административных и правовых мер для создания условий развития таких современных сервисов, базирующихся на самых передовых цифровых технологиях, затрагивающих интересы всего населения, что кроме экономической выгоды принесет значительный социальный эффект.

Литература

1. Курочкина, А.А. Моделирование и оптимизация расчета омниканального взаимодействия в гостиничной индустрии / А.А. Курочкина, С.М. Сергеев // Проблемы современной экономики. – 2018. – № 1(65). – С. 170–173.
2. Курочкина, А.А. Планирование ресурсной загрузки самых посещаемых мегаполисов мира / А.А. Курочкина, О.В. Лукина, С.М. Сергеев // Наука и бизнес: пути развития. – М. : ТМБпринт. – 2018. – № 3(81). – С. 123–127.
3. Курочкина, А.А. Социально-экономическое моделирование ресурсной загрузки мегаполисов / А.А. Курочкина, С.М. Сергеев // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. – 2018. – № 4(112). – С. 98–105.
4. Сергеев, С.М. Кросс-функциональный менеджмент при стохастическом планировании / С.М. Сергеев // Экономика и менеджмент систем управления. – 2013. – Т. 8. – № 2.1. – С. 177–184.
5. Петров, А.Н. Кросс-системный подход в управлении гостиничным бизнесом / А.Н. Петров, А.А. Курочкина, С.М. Сергеев // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. – 2016. – № 2(98). – С. 74–80.
6. Sergeev, S.M. Cross-systems method of approach to energy economy higher educational institutions / S.M. Sergeev; Compiling Editor Dr. Sc., Prof. E. Sibirskaia // Economics. Society: Selected Papers of the International Scientific School Paradigma (Summer-2015, Varna, Bulgaria). – Yelm, WA, USA, 2015. – С. 38–41.
7. Sergeev, S.M. Cross-system way of looking to business with limited resources / S.M. Sergeev; Compiling Editor Dr. Sc., Prof. O.Ja. Kravets // Selected Papers of the International Scientific School Paradigma (Winter-2016, Varna, Bulgaria). – Yelm, WA, USA, 2016. – С. 95–102.
8. Сергеев, С.М. Мультидисциплинарная конвергенция информационной образовательной среды / С.М. Сергеев, Т.И. Сидненко // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. – 2015. – № 5. – С. 88–95.
9. Сергеев, С.М. Моделирование клиентских потоков в узле ритейлера / С.М. Сергеев // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. – 2012. – № 3(149). – С. 129–133.
10. Сергеев, С.М. Математическое моделирование потоков через POS-терминалы / С.М. Сергеев // Вестник Тамбовского университета. Серия: Естественные и технические науки. – 2013. – Т. 18. – № 1. – С. 227–229.
11. Krasnov, S.V. Methodical forming business competencies for private label / S.V. Krasnov, S.M. Sergeev, N.V. Mukhanova, A.N. Grushkin // Reliability, Infocom Technologies and Optimization (Trends and Future Directions) 6th International Conference ICRITO, 2017. – С. 569–574.
12. Сергеев, С.М. К вопросу моделирования рыночных стратегий при неполной информации / С.М. Сергеев // Современные методы прикладной математики, теории управления и компьютерных технологий (ПМТУКТ-2015) : Сборник трудов VIII Международной конференции, 2015. – С. 326–328.

References

1. Kurochkina, A.A. Modelirovanie i optimizatsiya rascheta omnikanal'nogo vzaimodejstviya v gostinichnoj industrii / A.A. Kurochkina, S.M. Sergeev // Problemy sovremennoj ekonomiki. – 2018. – № 1(65). – S. 170–173.
2. Kurochkina, A.A. Planirovanie resursnoj zagruzki samykh poseshchaemykh megapolisov mira / A.A. Kurochkina, O.V. Lukina, S.M. Sergeev // Nauka i biznes: puti razvitiya. – M. : TMBprint. – 2018. – № 3(81). – S. 123–127.
3. Kurochkina, A.A. Sotsial'no-ekonomicheskoe modelirovanie resursnoj zagruzki megapolisov / A.A. Kurochkina, S.M. Sergeev // Izvestiya Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta. – 2018. – № 4(112). – S. 98–105.
4. Sergeev, S.M. Kross-funktsional'nyj menedzhment pri stokhasticheskom planirovanii / S.M. Sergeev // Ekonomika i menedzhment sistem upravleniya. – 2013. – T. 8. – № 2.1. – S. 177–184.
5. Petrov, A.N. Kross-sistemnyj podkhod v upravlenii gostinichnym biznesom / A.N. Petrov, A.A. Kurochkina, S.M. Sergeev // Izvestiya Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta. – 2016. – № 2(98). – S. 74–80.
8. Sergeev, S.M. Mul'tidistsiplinarnaya konvergentsiya informatsionnoj obrazovatel'noj sredy / S.M. Sergeev, T.I. Sidnenko // Izvestiya Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2015. – № 5. – S. 88–95.
9. Sergeev, S.M. Modelirovanie klientskikh potokov v uzle ritejlera / S.M. Sergeev // Nauchno-tehnicheskie vedomosti Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo politehnicheskogo universiteta. Ekonomicheskie nauki. – 2012. – № 3(149). – S. 129–133.
10. Sergeev, S.M. Matematicheskoe modelirovanie potokov cherez POS-terminaly / S.M. Sergeev // Vestnik Tambovskogo universiteta. Seriya: Estestvennye i tekhnicheskie nauki. – 2013. – T. 18. – № 1. – S. 227–229.
12. Sergeev, S.M. K voprosu modelirovaniya rynochnykh strategij pri nepolnoj informatsii / S.M. Sergeev // Sovremennye metody prikladnoj matematiki, teorii upravleniya i komp'yuternykh tekhnologij (PMTUKT-2015) : Sbornik trudov VIII Mezhdunarodnoj konferentsii, 2015. – S. 326–328.

The Use of Digital Technology in Addressing Environmental Problems of Metropolis

A.A. Kurochkina, O.V. Lukina, S.M. Sergeev

*Russian State University of Hydrometeorology;
Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg*

Keywords: ecology; traffic; digital technologies; mobile applications; metropolis.

Abstract. The work is devoted to the development of economically sound application of transport services based on mobile digital technologies designed to reduce the burden on the ecology of large cities. To solve the problem, a mathematical model is made; calculations are made on the computer; practical recommendations are given.

© А.А. Курочкина, О.В. Лукина, С.М. Сергеев, 2018

ЦИФРОВОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ПОВЕРХНОСТЕЙ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ КОММЕРЧЕСКИХ СЛУЖБ

А.А. КУРОЧКИНА, С.М. СЕРГЕЕВ, Ю.И. СТАРОДУБЦЕВ

ФГБОУ ВО «Российский государственный гидрометеорологический университет»;
ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого»,
г. Санкт-Петербург

Ключевые слова и фразы: информация; математическая модель; ритейл; сеть; цифровые информационные ресурсы.

Аннотация: Для целей компьютеризации процессов, происходящих в коммерческой сети, предлагается разделить и заменить цифровой моделью элементы физической сети. Введено понятие цифрового интерфейса, составляющего поверхность соприкосновения при взаимной коммерческой деятельности. Это позволяет строить адекватные математические модели и формировать оптимальные алгоритмы для текущей деятельности.

Введение

Глобализация рынков, переход на цифровые технологии с едиными стандартами, основанный на современных информационных технологиях, облачные решения диктуют необходимость согласованности в разработке алгоритмов сквозного прохождения всех сведений о товарах и услугах от этапа сырья до конечного потребителя. Спектр направлений деятельности сетевых коммерческих структур необычайно широк и включает не только торговлю, но и услуги, почту, туризм, провайдинг, цифровые услуги и пр. Например, тройка крупнейших сетевых коммерческих структур *Wal-Mart Stores Inc, Foxconn, G4S PLC* охватывает повсеместно востребованные направления массового сектора: розничную торговлю, производство, услуги. В России [1] как крупнейшие «Магнит», «X5 Retail group», «Auchan», так и двадцатка других рейтинговых сетей устойчиво наращивают выручку. Топ рейтинга традиционно занимают компании сегмента *FMCG (Fast Moving Consumer Goods)*. Драйвером развития здесь выступает переход менеджмента на цифровые платформы ведения бизнеса, обеспечивающие контроль прохождения товаров и грузов по всем подразделениям, а также генерацию новых объемов коммерчески ценных цифровых информа-

ционных ресурсов, что дает не только согласованность функционирования всех служб, но и высокую степень автоматизации планирования деятельности на длительный горизонт времени, а также возможность выхода на информационный рынок с новыми цифровыми информационными ресурсами, что обеспечит дополнительную прибыль.

Надо отметить, что достоинством такого вида организации бизнеса является возможность проведения единой маркетинговой и дистрибуторской политики. Это облегчает задачу разработки математических моделей [2], необходимых не только для анализа деятельности отдельного коммерческого предприятия, входящего в сетевую структуру, но и для целей системного управления, прогнозирования и перехода на опережающие экономические показатели [3]. Решение данной проблемы позволит обоснованно привлекать кредиты, а для потенциальных инвесторов верно оценивать перспективы.

Экспансия коммерческих сетей на территории Российской Федерации – это масштабная деятельность, запланированная на много лет вперед. Параметры данного процесса также могут быть спрогнозированы [4]. В первую очередь, надо отметить, что их деятельность протекает при реализационной и информацион-

ной анизотропии [5], а также неоднородности распределения и автономизации материальных, цифровых информационных и финансовых ресурсов. Отметим разнообразие операций: производство, торговля, транспортировка, реклама, банковские транзакции, *pos*-терминалы. Это отражено в содержании их взаимодействия с внешней средой и между собой: информационном [6], материальном, финансовых потоках, бюджетировании, стратегическом планировании. Кроме того, большинство сетей входит в число транснациональных корпораций, и для потоков бизнес-информации, генерируемой в режиме реального времени, характерна прозрачность границ, а материальные потоки в виде транспортировки грузов сталкиваются с различиями в законодательстве и таможенными процедурами.

Постановка задачи

Для целей цифрового представления и моделирования процессов в коммерческой сети выделим понятие физической сети, куда входят собственно узлы (например, торговые предприятия, объединенные брендом, общей экономической структурой), консолидированный транспортный пул, производство, терминалы, склады, распределительные центры, логистика, и введем понятие цифрового интерфейса, составляющего поверхность соприкосновения при взаимной деятельности.

Формирование оптимальных алгоритмов [7] управления коммерческой сетью возможно только при условии построения адекватной математической модели. Это позволяет решать целый ряд задач по сквозному сопровождению деятельности, формированию стратегии развития, работе в условиях недостатка информационных ресурсов или их низкого качества, что соответствует условиям рыночной неопределенности, динамическому взаимодействию [8] с потребителем. При этом необходимо четко сформулировать входные и выходные характеристики, присущие каждому физическому объекту, а также взаимосвязи между данными показателями с учетом того, что все процессы в коммерческой сети [9] имеют протяженность во времени.

Рассмотренные в литературе подходы [10] основаны на применении теории массового обслуживания и построении на этой базе достаточно простых моделей. Кросс-системное взаимодействие [11], в свою очередь, подраз-

умевает согласование деятельности подразделений верхнего уровня. Для решения этой задачи предлагается сочетать использование экономических способов регулирования, математических моделей [12] и методик.

Рассмотрим пример взаимодействия поверхностей соприкосновения коммерческих служб. При формировании модели не имеет значения отрасль бизнеса, так как, очевидно, интерпретация может быть самая широкая.

Формализация задачи

Прежде всего, введем понятие физической обслуживающей единицы – пункта обслуживания и определим μ – интенсивность. Введем общее понятие запроса и показатель интенсивности их потока λ . Поскольку в условиях конкурентной борьбы бизнес старается работать с максимальной нагрузкой [13; 14], надо составить модель, учитывающую возможность привлечения для работы всех имеющихся ресурсов. Это соответствует наиболее рациональной интенсивности использования мощностей предприятия. Для решения данной задачи применим усложненный алгоритм многоканальных (*multiserver system*) систем *QS* (*queueing system*). При этом интенсивность обслуживания повышается в s раз: $\mu^* = s\mu$, где s – число пунктов. Если поступает запрос при условии, что система проводит обслуживание, то загрузку распределяют.

Поскольку при моделировании определен Марковский характер процессов, то не имеет значения, как распределяются пункты между запросами при условии участия всех пунктов в обслуживании. Далее с помощью графа переходов системы можно написать уравнения состояния системы и получить загрузку $P_k = \left(\frac{\lambda}{s\mu}\right)^k P_0$ для $k = 0, 1, \dots, s$, а так как $\sum_{k=0}^s P_k = P_0 \frac{1 - \psi^{s+1}}{1 - \psi} = 1$, то получим вероятность обслуживания $P_{\text{обсл.}}$ и среднее число запросов \tilde{s} , находящихся в системе:

$$P_{\text{обсл.}} = 1 - P_s = \frac{1 - \psi^s}{1 - \psi^{s+1}},$$

$$\tilde{s} = \sum_{k=0}^s kP_k = \frac{1 - \psi}{1 - \psi^{s+1}} \sum_{k=0}^s k\psi^k = \psi \frac{1 - \psi^s [s(1 - \psi) + 1]}{(1 - \psi^{s+1})(1 - \psi)}.$$

Это позволяет определять параметры взаимодействия поверхностей соприкосновения в цифровом виде.

Заключение

Представленные выше формулы дают основу для моделирования поверхности взаимодействия. Отметим, что их универсальность определяется формулировкой задачи, не привязанной к какому-либо конкретному процессу. Сам факт обмена потоками между различными

службами или подразделениями определяет текущую работу. При этом для моделирования на ЭВМ не имеет значения, материальные это или информационные потоки, а также персонификация данных по исполнителям или потребителям. Это позволяет при программировании приложений для конкретных автоматизированных рабочих мест использовать стандартизованные решения. Расширению сферы применения должна послужить кроссплатформенность приложений, что является сегодня стандартом для такого рода продуктов.

Литература

1. Курочкина, А.А. Моделирование и оптимизация расчета омниканального взаимодействия в гостиничной индустрии / А.А. Курочкина, С.М. Сергеев // Проблемы современной экономики. – 2018. – № 1(65). – С. 170–173.
2. Курочкина, А.А. Планирование ресурсной загрузки самых посещаемых мегаполисов мира / А.А. Курочкина, О.В. Лукина, С.М. Сергеев // Наука и бизнес: пути развития. – М. : ТМБпринт. – 2018. – № 3(81). – С. 123–127.
3. Курочкина, А.А. Социально-экономическое моделирование ресурсной загрузки мегаполисов / А.А. Курочкина, С.М. Сергеев // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. – 2018. – № 4(112). – С. 98–105.
4. Сергеев, С.М. Кросс-функциональный менеджмент при стохастическом планировании / С.М. Сергеев // Экономика и менеджмент систем управления. – 2013. – Т. 8. – № 2.1. – С. 177–184.
5. Стародубцев, Ю.И. Управление качеством информационных услуг / Ю.И. Стародубцев, А.Н. Бегаев, М.А. Давлятова; под общ. ред. Ю.И. Стародубцева. – СПб. : Изд-во Политехн. ун-та, 2017. – 454 с.
6. Петров, А.Н. Кросс-системный подход в управлении гостиничным бизнесом / А.Н. Петров, А.А. Курочкина, С.М. Сергеев // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. – 2016. – № 2(98). – С. 74–80.
7. Sergeev, S.M. Cross-systems method of approach to energy economy higher educational institutions / S.M. Sergeev; Compiling Editor Dr. Sc., Prof. E. Sibirskaya // Economics. Society: Selected Papers of the International Scientific School Paradigma (Summer-2015, Varna, Bulgaria). – Yelm, WA, USA, 2015. – С. 38–41.
8. Sergeev, S.M. Cross-system way of looking to business with limited resources / S.M. Sergeev; Compiling Editor Dr. Sc., Prof. O.Ja. Kravets // Selected Papers of the International Scientific School Paradigma (Winter-2016, Varna, Bulgaria). – Yelm, WA, USA, 2016. – С. 95–102.
9. Сергеев, С.М. Мультидисциплинарная конвергенция информационной образовательной среды / С.М. Сергеев, Т.И. Сидненко // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. – 2015. – № 5. – С. 88–95.
10. Сергеев, С.М. Моделирование клиентских потоков в узле ритейлера / С.М. Сергеев // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. – 2012. – № 3(149). – С. 129–133.
11. Сергеев, С.М. Математическое моделирование потоков через POS-терминалы / С.М. Сергеев // Вестник Тамбовского университета. Серия: Естественные и технические науки. – 2013. – Т. 18. – № 1. – С. 227–229.
12. Krasnov, S.V. Methodical forming business competencies for private label / S.V. Krasnov, S.M. Sergeev, N.V. Mukhanova, A.N. Grushkin // Reliability, Infocom Technologies and Optimization (Trends and Future Directions) 6th International Conference ICRITO, 2017. – С. 569–574.
13. Сергеев, С.М. К вопросу моделирования рыночных стратегий при неполной информации / С.М. Сергеев // Современные методы прикладной математики, теории управления и компьютер-

ных технологий (ПМТУКТ-2015) : Сборник трудов VIII Международной конференции, 2015. – С. 326–328.

14. Kurochkina, A.A. Implementation of an information management system for industrial enterprise resource planning / A.A. Kurochkina, O.V. Voronkova, I.P. Firova, T.V. Bikezina // *Espacios*. – 2017. – Т. 38. – № 49. – С. 23.

References

1. Kurochkina, A.A. Modelirovanie i optimizatsiya rascheta omnikanal'nogo vzaimodejstviya v gostinichnoj industrii / A.A. Kurochkina, S.M. Sergeev // *Problemy sovremennoj ekonomiki*. – 2018. – № 1(65). – С. 170–173.

2. Kurochkina, A.A. Planirovanie resursnoj zagruzki samykh poseshchaemykh megapolisov mira / A.A. Kurochkina, O.V. Lukina, S.M. Sergeev // *Nauka i biznes: puti razvitiya*. – М. : TMBprint. – 2018. – № 3(81). – С. 123–127.

3. Kurochkina, A.A. Sotsial'no-ekonomicheskoe modelirovanie resursnoj zagruzki megapolisov / A.A. Kurochkina, S.M. Sergeev // *Izvestiya Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta*. – 2018. – № 4(112). – С. 98–105.

4. Sergeev, S.M. Kross-funktsional'nyj menedzhment pri stokhasticheskom planirovanii / S.M. Sergeev // *Ekonomika i menedzhment sistem upravleniya*. – 2013. – Т. 8. – № 2.1. – С. 177–184.

5. Starodubtsev, YU.I. Upravlenie kachestvom informatsionnykh uslug / YU.I. Starodubtsev, A.N. Begaev, M.A. Davlyatova; pod obshch. red. YU.I. Starodubtseva. – SPb. : Izd-vo Politekhn. un-ta, 2017. – 454 s.

6. Petrov, A.N. Kross-sistemnyj podkhod v upravlenii gostinichnym biznesom / A.N. Petrov, A.A. Kurochkina, S.M. Sergeev // *Izvestiya Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta*. – 2016. – № 2(98). – С. 74–80.

9. Sergeev, S.M. Mul'tidistsiplinarnaya konvergentsiya informatsionnoj obrazovatel'noj sredy / S.M. Sergeev, T.I. Sidnenko // *Izvestiya Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta*. – 2015. – № 5. – С. 88–95.

10. Sergeev, S.M. Modelirovanie klientskikh potokov v uzle ritejlера / S.M. Sergeev // *Nauchno-tehnicheskie vedomosti Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo politekhnicheskogo universiteta. Ekonomicheskie nauki*. – 2012. – № 3(149). – С. 129–133.

11. Sergeev, S.M. Matematicheskoe modelirovanie potokov cherez POS-terminaly / S.M. Sergeev // *Vestnik Tambovskogo universiteta. Seriya: Estestvennye i tekhnicheskie nauki*. – 2013. – Т. 18. – № 1. – С. 227–229.

13. Sergeev, S.M. K voprosu modelirovaniya rynochnykh strategij pri nepolnoj informatsii / S.M. Sergeev // *Sovremennye metody prikladnoj matematiki, teorii upravleniya i komp'yuternykh tekhnologij (PMTUKT-2015) : Sbornik trudov VIII Mezhdunarodnoj konferentsii, 2015*. – С. 326–328.

Digital Representation of Interaction of Commercial Services

A.A. Kurochkina, S.M. Sergeev, Yu.I. Starodubtsev

*Russian State Hydrometeorological University;
Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg*

Keywords: information; digital information resources; mathematical model; retail; network.

Abstract. For the purpose of computerization of the processes occurring in a commercial network, it is offered to divide and replace elements of physical network with a digital model. The concept of digital interface, which is the contact surface in mutual commercial activity, is introduced. This allows building adequate mathematical models and forming optimal algorithms for their current activities.

© А.А. Курочкина, С.М. Сергеев, Ю.И. Стародубцев, 2018

The Cyprus Tourism Sector and Its Investment Environment

ANDREAS GEORGIOU

*Frederick University,
Limassol (Cyprus)*

Keywords: analysis; Cyprus; investment environment; tourism sector.

Abstract: The main aim of the study is to analyse the investment environment in Cyprus from the perception of the participants of the tourism sector. The study aims to examine issues such as: If the economic environment motivates foreign investment in the sector; the role of promotion in Cyprus tourism sector in attracting foreign investment and, an evaluation of the human resources in Cyprus and their impact on foreign investment in Cyprus in the sector.

Based on the evidence the paper provides evidence that the investment environment is positive towards foreign investment in the tourism sector as evidenced by the significant increases in foreign investment cash flows in the sector over the past few years. However the state of the Cyprus Stock Exchange does not help in attracting foreign investment.

There is evidence that tax incentives can be used to stimulate more investment cash flows from foreign investment. However there is evidence that more attention is required to training adequately employees in the sector and that there are employees in the sector are not all qualified in tourism studies. Finally, there is evidence that the economic structure of Cyprus is positive to attracting investment into the sector however the government should investigate the possibility of introducing a train service.

Introduction

The Cyprus economy is influenced significantly by the performance of the tourism and travel sector. According to tourism statistics obtained by World Travel & Tourism Council (2018), the direct contribution of the sector in 2017 amounted to 7.3 % of the gross domestic product (GDP) of Cyprus. If this takes into account the direct and indirect effects of the sector then the total contribution to GDP amounted to 22.3 % of GDP for the corresponding year.

In addition they state that the tourism and travel sector in 2017 made a contribution of 22.7 % of total employment in Cyprus. It should be mentioned that it is estimated that in 2018 that the cash inflows related to visitors (that is made mainly of tourists) to Cyprus will be around € 2.9 billion that in real terms is a 50 % increase from the figure in 2012.

In addition the total investment in the tourism and travel sector has registered an upward trend over the past few years with investments in the sector expected to double in the period 2014–2018 to an amount estimated at € 400 million. Even

though this seems impressive, Cyprus is ranked 47th out of 171 countries concerning the growth in investment flows (World Travel & Tourism Council, 2018). This suggests that there is scope for investment flows in the sector to be further improved.

The main aim of the project is to examine the Cyprus tourism sector on the basis of its investment environment from the perception of the participants of the tourism sector. Therefore, it would be of great interest to study how the investors are inclined to invest in Cyprus despite its recent problems in the economy.

There are a number of objectives of the research. The first objective of the research is to examine whether the economic environment in Cyprus is perceived to motivate foreign investment in the tourism sector. For example, how the investment sector is affected considering the recent problems in the economy of Cyprus due to the financial crisis.

The second objective is to examine whether participants in the sector perceive if the role of the Cyprus Investment Promotion Agency plays a significant role in attracting foreign investment

towards the sector.

The third objective is whether participants perceive that the numbers and qualifications of the labour force in Cyprus are significant factors in foreign investments towards the sector.

The final objective is the perception that the infrastructure of the Cypriot economy contributes in attracting foreign investments in the tourism sector.

Literature review

According to Al-Shoura and Al-Bakri (2013) and based on a study in Jordan, the characteristics of the economic infrastructure, the economic environment and the industrial free zones have a positive impact on attracting investments and more specifically foreign investments. Georgiou and Kontakos (2018) find evidence that investment incentives is a factor in enticing foreign investments in Cyprus since if profitability it will enable them to boost their earnings.

Metwally (2004) analysed the relationship between the foreign investments and the economic growth in three Arab countries that were helped by foreign investment from countries in the European Union. The study provided evidence that the rate of the economic growth in these countries has a positive effect on the flow of the foreign investments. Iamsiraroj (2016) indicated that overall foreign investment affects positively economic growth and vice versa. They found evidence that some determinants of foreign investment such as the quality of the labour force, trade openness, and economic freedom stimulated economic growth.

According to OECD (2006) establishing investment promotion agencies has become the most popular institutional approach in strategic foreign investment promotion across nations and regions worldwide. According to Wells (1999) investment promotion agencies are important because these agencies do some kind of marketing of a country through the following technics: image building, investment generating, and investor services.

However according to Kersan-Skabic (2015) there is evidence that investment promotion agencies are not been working to their full potential and foreign direct investment could be higher if they were. He implies that they should cooperating more with potential foreign investors.

Another factor that has a bearing on

investment is the labour force. Al-Shoura and Al-Bakiri (2013) provided evidence that the level of education and qualifications of the labour force in are correlated with foreign investments to the country concerned. Further to this evidence by Gharaibah and Azzam (1997) showed that a lack of a satisfactory infrastructure can have a negative effect on investment. They gave as an example of this an inadequate transport system.

Methodology

The research aimed to examine the Cyprus tourism sector and its investment environment. The sample chosen was managers in the tourism sector. This includes senior managers of different hotels, restaurants and souvenir shops. The reasons for choosing these parties are they are likely to be involved knowledge concerning the industry, its environment and potential investments.

In line with Al-Shoura and Al-Bakri (2013) the research aims to answer the following research hypotheses for the Cyprus environment from the perception of managers in the sector:

Research Hypothesis 1: The Cyprus economic environment is a factor in attracting foreign investments into the Cyprus tourism industry.

Research Hypothesis 2: The human resources available in Cyprus are a factor that would attract foreign investments into the Cyprus tourism industry.

Research Hypothesis 3: The role of the Cyprus Investment Promotion Agency is a factor in attracting foreign investments into the Cyprus tourism industry.

Research Hypothesis 4: The Cyprus economic structure is a factor that attracts foreign investments into the Cyprus tourism industry.

The sample comprises of 30 managers who work in the Cyprus tourism industry. For each hypothesis a number of statements were asked in order to answer the research hypothesis. The answers were ranked on a 1–5 Likert scale with an answer of “5” indicating they strongly agreed with the statement whereas an answer of “1” indicating they strongly disagreed with the statement.

The sample comprises of 30 managers is broken down as follows: 7 in the hotel sector; 14 in the restaurant sector and 9 in the souvenir shop sector. The sample was chosen to reflect the population of these categories in the tourism sector. These sectors were chosen since it is considered these are the three sectors in the Cyprus tourism

Table 1. Demographical statistics

GENDER :	%
Male	53.3
Female	46.7
AGE:	
20–30	36.7
31–40	26.7
41 andover	23.3
QUALIFICATIONS:	
Highschool	30
Further education to degree level	46.7
Postgraduatestudies	23.3
TYPE OF BUSINESS:	
Hotels	46.7
Restaurants	30
Souvenirsshops	23.3

Table 2. Evaluation of the cyprus economic environment

Statements	Description	Mean	Standard Deviation
1	The banking system can adequately serviceforeign investors	2.93	0.98
2	The high external debt of Cyprus does not hinder investment flows into the country	3.17	1.12
3	The availability of foreign currency stimulates direct foreign investment into Cyprus	3.53	0.51
4	The economic policies adopted in Cyprus are suitable for direct foreign investment	3.87	1.04
5	Tax incentives stimulate investment into Cyprus	4.27	0.64
6	The stability of the euro is suitable for investments	4.30	0.65
7	The Cyprus Stock Exchange is effective for investment	2.63	0.76
8	The economic situation is positive for investment	3.03	1.03
	GENERAL AVERAGE OF THE EIGHT FACTORS	3.47	1.04

VALUE OF T = 6.96

Significant level = 0.0000000000001 %

Level of confidence = 5 %

sector.

The answers to the statements were analysed via a spreadsheet program and a statistical software program was used to analyse the results. The results were then presented in tables and the results

were analysed. The results were analysed into four sections: Cyprus economic environment, human resources, investment promotion and Cyprus economic structure.

A limitation of the study is that only the

Table 3. Evaluation of the human resources

Statements	Description	Mean	Standard Deviation
1	The level of working hours of employees in the sector is positive for investment.	4.33	0.66
2	The level of salaries of human resources in the sector is reasonable.	3.80	1.00
3	Employees in the sector are well trained and this is positive for foreign investment.	2.90	0.96
4	The employees in the sector are general educated in tourist related studies	3.07	1.08
5	There is adequate legislation protecting the rights of employees in the sector.	3.90	0.76
6	There is an adequate supply of employees suitable for the sector.	3.63	0.72
	GENERAL AVERAGE OF THE SIX FACTORS	3.61	0.99

VALUE OF T = 8.17

Significant level = 0.000000000000027

Level of confidence = 5 %

sample used in the research is small. Despite the limitations it is believed that useful data and findings have been derived from the results of this sample.

Results and discussion

According to Table 1 the percentage of males is 53 % and females 47 %. This shows that this is close to the actual break down of the population based on gender.

According to the age the largest percentage was between the ages 20–30 which had a percentage 36.7 %. Then we have the group between 31–40 with 26.7 % and that last one, the group between 41 and over with 23.3 %.

In relation to the qualifications of the managers 46.7 % have studied to degree level and 23.3 % have a post graduate qualification. According to the type of business, most respondents were from hotels with a percentage at 46.7 %, followed by 30 % from restaurants and 23.3 % from souvenirs shops. This is in line with the population mix between these three categories.

Research Hypothesis 1: The Cyprus economic environment is a factor in attracting foreign investments into the Cyprus tourism industry.

The first hypothesis concerns whether the Cyprus economic environment is a factor in attracting foreign investments was tested using eight statements answered by managers as laid

out in Table 2. The mean of the eight factors were compared to the average score of the 5 level Likert scale. These statements are based on previous research by Al-Shoura and Al-Bakri (2013) though modified for the tourism industry.

According to the results in Table 2 there is evidence that the Cyprus economic environment has a positive effect to attracting investment in the Cyprus tourism industry. The t value of 6.96 and the significant level that is below the level of confidence confirms the hypothesis.

According to Table 2, the factors that have a positive impact in attracting foreign investments to the Cyprus tourism industry are the stability of the euro (the currency used in Cyprus), tax incentives and the economic policies adopted in Cyprus. There is evidence that tax incentives can be used to stimulate more investment cash flows from foreign investment.

On the other hand the Cyprus Stock Exchange has a negative impact on attracting foreign investment to Cyprus. The implication of this result is that some attempt must be made by the authorities to improve the negativity relating to the Cyprus Stock Exchange. In addition there are some additional factors that need to be looked out for such as: improvements to the services offered by banks and the economic situation.

Research Hypothesis 2: The human resources available in Cyprus are a factor that would attract foreign investments into the Cyprus tourism industry.

Table 4. Evaluation of the investment promotion

Statements	Description	Mean	Standard Deviation
1	The Cyprus Investment Promotion Agency helps foreign investor dealings	4.13	0.82
2	The Cyprus Investment Promotion Agency promotes investment opportunities in external markets	4.03	0.81
3	The Cyprus Investment Promotion Agency provides accurate information for investors	3.90	0.76
4	The Cyprus Investment Promotion Agency is involved in tourism exhibitions	4.23	0.63
5	The Cyprus Investment Promotion Agency has well qualified personnel to manage the promotion process	3.83	0.79
6	The media contributes to the promotion of foreign investment in Cyprus	2.77	0.97
	GENERAL AVERAGE OF THE SIX FACTORS	3.82	0.93

VALUE OF T = 11.78

Significant level = 0.0000000000000000000000225

Level of confidence = 5 %

The second hypothesis concerns whether the human resources available in Cyprus are a factor in attracting foreign investments into the Cyprus tourism industry using six statements answered by managers as laid out in Table 3. The mean of the six factors were compared to the average score of the 5 level Likert scale. These are based on previous research by Al-Shoura and Al-Bakri (2013) though modified for the tourism industry.

According to the results in Table 3 there is evidence that the human resources in the sector are positive in attracting investment in the Cyprus tourism industry. The t value of 8.17 and the significant level that is below the level of confidence confirms the hypothesis.

According to Table 3, the factors that have a positive impact in attracting foreign investments concerning human resources are the level of working hours, employee legislation and the level of salaries in the sector.

However the research evidence shows that more attention is required to training adequately employees in the sector and that there are employees in the sector are not all qualified in tourism studies. It should be mentioned that in Cyprus there are opportunities for education in the area in tourism since there are courses in the technical schools in this area and there are various higher education institutions that offer diploma or degree programs related to tourism (for example hotel studies). The implication is that though

tourism is a main sector for the Cyprus economy, an investigation needs to be made into why not enough students are not pursuing further studies in the sector.

Research Hypothesis 3: The role of the Cyprus Investment Promotion Agency is a factor in attracting foreign investments into the Cyprus tourism industry.

The third hypothesis concerns whether the role of the Cyprus Investment Promotion Agency helps to attract foreign investments into the Cyprus tourism industry using six statements answered by managers as laid out in Table 4. The mean of the six factors were compared to the average score of the 5 level Likert scale. These are based on previous research by Al-Shoura and Al-Bakri (2013) though modified for the tourism industry.

According to the results in Table 4 there is evidence that the role of the CIPA in the sector is positive in attracting investment in the Cyprus tourism industry. This is in line with the increase in foreign investments displayed by the sector and outlined in section 1 of the article. The t value of 11.87 and the significant level that is below the level of confidence confirms the hypothesis.

According to Table 4 all factors bar the media are positive concerning investment promotion. However it would appear there is a weakness concerning the media and by implication this is an issue which the authority should attempt to redress. One suggestion is for officials of the investment

Table 5. Evaluation of the cyprus economic structure

Statements	Description	Mean	Standard Deviation
1	An adequate communication system is available	4.17	0.70
2	A suitable education system is available in Cyprus	4.20	0.66
3	The health service is satisfactory in Cyprus	3.90	0.99
4	The electricity service is satisfactory in Cyprus	4.33	0.66
5	The air transport system is satisfactory in Cyprus.	4.23	0.68
6	The water supply service is satisfactory in Cyprus	4.07	0.69
7	Train services are available in Cyprus	1.07	0.25
8	Sea carriage services are satisfactory in Cyprus	3.43	0.97
	GENERAL AVERAGE OF THE EIGHT FACTORS	3.68	1.57

VALUE OF T = 8.35

Significant level = 0.0000000000000084 %

Level of confidence = 5 %

authority to attempt to increase their access to the media and to put forward in a more effective way (that is through the media) the case why Cyprus is a good destination for foreign investment especially in the tourism industry.

Research Hypothesis 4: The Cyprus economic structure is a factor that attracts foreign investments into the Cyprus tourism industry.

The fourth hypothesis concerns whether the Cyprus economic structure attracts foreign investments was testing using eight statements answered by managers as laid out in Table 5. The mean of the eight factors were compared to the average score of the 5 level Likert scale. These statements are based on previous research by Al-Shoura and Al-Bakri (2013) though modified for the tourism industry.

According to the results in Table 5 there is evidence that the Cyprus economic structure has a positive effect to attracting investment in the Cyprus tourism industry. The t value of 8.35 and the significant level that is below the level of confidence confirms the hypothesis.

According to Table 5, the factors that have a positive impact in attracting foreign investments to the Cyprus tourism industry include: an adequate communication system; suitable education system; adequate electricity and water services; a satisfactory health service and, air transport system.

On the other hand the fact that Cyprus does not have a train service has a negative impact on attracting foreign investment to Cyprus. The implication of this result is that some attempt must be made by the authorities to investigate if establishing a train service will bring benefits to the economies that outweigh the costs of implementing such a system.

Conclusions

The paper provides evidence that tourism is a main sector for the Cyprus economy It also provides evidence that the investment environment is positive towards foreign investment in the Cyprus tourism sector as evidenced by the significant increases in foreign investment cash flows in the area over the past few years. Based on the evidence of the questionnaire, managers perceive that tax incentives can be used to stimulate more investment cash flows from foreign investment though there are already some incentives available to potential investors.

However there is evidence that certain characteristics of the economic environment in Cyprus do not encourage foreign investment. The state of the Cyprus Stock Exchange does not help in attracting foreign investment. The authorities in Cyprus should be encouraged to provide more incentives to investors in public companies (both foreign and local) to encourage

investment.

The authorities should provide incentives to foreign firms to influence a potential decision for a public listing on the Cyprus Stock Exchange.

Evidence was found that the factors that have a positive impact in attracting foreign investments concerning human resources are the level of working hours, employee legislation and the level of salaries in the sector.

However the research evidence shows that more attention is required to training adequately employees in the sector and that there are employees in the sector are not all qualified in tourism studies. It is recommended that this could address if firms in the industry provide incentives for their employees in pursuing studies in tourism. Though the government does provide a grant for industrial training (that includes tourism) it should consider further incentives to firms in the sector

bearing in mind the importance of the sector to the Cyprus economy. An investigation needs to be made into why not enough students are not pursuing further studies in the sector.

Concerning investment promotion the evidence shows that this is a positive factor in foreign investments in the sector however the CIPA should increase its exposure to the media in promoting investments.

The economic structure of Cyprus is a positive factor in attracting investments though the authorities need to investigate whether to introduce a train transport system that could have a positive effect on attracting more tourists to the island.

To conclude the evidence from the research is that the tourism sector in Cyprus is going the right way concerning achieving investment flows however there is room for improvement in achieving better results.

References

1. Al-Shoura, M. Evaluation of Investment Environment in the Industrial Activity in Jordan / M. Al-Shoura, A. Al-Bakri // *Journal of Accounting and Taxation*. – 2013. – № 5(1). – P. 15–26.
2. Gharaibah, H. The determinants of foreign investments in the Jordanian economy / H. Gharaibah, A. Azzam // *Yarmouk*. – 1997. – № 13(1). – P. 22–51.
3. Georgiou, A. Investment Incentives and Attracting Foreign Direct Investments (FDI) – Evidence from Cyprus / A. Georgiou, P. Kontakos // *Science and Business: Development Ways*. – 2018. – № 3(81). – P. 157–161.
4. Iamsiraroj, S. The foreign direct investment–economic growth nexus / S. Iamsiraroj // *International Review of Economics and Finance*. – 2016. – № 42. – P. 116–133.
5. Kersan-Skabic, I. The Role of Investment Promotion Agencies in Attracting Foreign Direct Investments in the Southeast European Countries / I. Kersan-Skabic // *Periodica Polytechnica, Social and Management Sciences*. – 2015. – № 23(1). – P. 15.
6. Lim, S.-H. Determinants of the Performance of Investment Promotion Agencies: Evidence from a Mix of Emerging Economies, *Emerging Markets Finance and Trade*, *Emerging Markets Finance and Trade* / S.-H. Lim // *Taylor & Francis Journals*. – 2018. – № 54(8). – P. 1907–1923.
7. OECD (2006), *Overview and Novel Features in OECD Recent Investment Agreements*, DAF/INV/WD(2005)10/REV1.
8. Wells, L.T. *Revisiting marketing a country: Promotion as a tool for attracting foreign investment* / L.T. Wells. Harvard Graduate School of Business Administration, 1999.
9. World Travel and Tourism Council // *Travel and Tourism: Economic Impact 2018: Cyprus 4 May 2018* [Electronic resource]. – Access mode : <https://www.wttc.org/-/media/files/reports/economic-impact-research/countries-2018/cyprus2018.pdf>.

Туристический сектор Кипра и его инвестиционная среда

Андреас Георгиуу

Университет Фредерика, Лимассол (Кипр)

Ключевые слова и фразы: анализ; инвестиционная среда; Кипр; туристический сектор.

Аннотация. Основная цель исследования состоит в анализе инвестиционной среды Кипра с точки зрения всех участников туристического сектора. Задачи исследования: изучение способов стимулирования иностранных инвестиций в туристическом секторе Кипра; выявление роли рекламы для привлечения иностранных инвестиций в туристический сектор Кипра; оценка роли человеческого капитала; изучение влияния указанных факторов на улучшение инвестиционного климата Кипра.

Основываясь на фактах, делается предположение о том, что инвестиционная среда привлекательна для иностранных инвестиций в туристический сектор, о чем свидетельствует значительное увеличение денежных потоков иностранных инвестиций в этом секторе за последние несколько лет. Однако состояние Кипрской фондовой биржи не способствует привлечению иностранных инвестиций.

Имеются данные о том, что налоговые льготы могут быть использованы для стимулирования дополнительных инвестиционных потоков от иностранных инвестиций. Тем не менее, больше внимания необходимо уделять обучению сотрудников этого сектора, а также решению проблемы отсутствия необходимых квалификаций у специалистов данной сферы.

Делается вывод о том, что экономическая структура Кипра привлекательна для инвестиций в туризм, однако правительству следует уделять больше внимания возможностям улучшения подготовки специалистов данной сферы.

© Andreas Georgiou, 2018

ПУТИ МИНИМИЗАЦИИ ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ УЩЕРБОВ В РАЙОНАХ НЕФТЕГАЗОДОБЫЧИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Т.Б. ГОРОХОВА, М.Ю. СРЕДИН

ФГБОУ ВО «Российский государственный гидрометеорологический университет»;
АО «ПМП»,
г. Санкт-Петербург

Ключевые слова и фразы: нефтегазовые месторождения; рекомендации; социальные конфликты; экологическая ситуация.

Аннотация: Настоящая статья нацелена на привлечение внимания разработчиков проектов нефтедобычи, промышленников и потребителей продуктов нефтепереработки к проблемам уязвимости природной среды на территориях, отведенных под обустройство месторождений. Авторы раскрывают основные причины ущерба природной среде, традиционному хозяйству и показывают основные направления охраны природного ландшафта, пути минимизации негативного воздействия на социальную обстановку при разработке месторождений нефти и газа.

Освоение наиболее крупных нефтегазовых месторождений Западной Сибири началось в 60-х гг. XX в. В технологиях недроразработок того периода в основном преобладали механические способы добычи, т.е. около 90 % нефти добывалось с использованием насосов и компрессоров. Для поддержания нужного внутрипластового давления эксплуатируемых месторождений повсеместно использовалась закачка воды или газа в пласт. Такой способ увеличивал среднюю глубину залегания нефтегазоносного пласта, которая иногда достигала 2,5 км. Бесспорно, такая технология глубокого бурения оказывала сильное техногенное воздействие на окружающую природную среду, но, кроме того, требовала значительных расходов на приобретение дорогостоящей импортной техники.

При оценке воздействия нефтегазопромысловых объектов на природную среду был использован метод экспертных оценок. Экспертный метод «Дельфи» позволил получить объективное представление о совокупности причин, оказывающих прямое негативное воздействие на окружающий ландшафт непосредственно вблизи разрабатываемого объекта, а также отследить косвенное влияние на традиционную хозяйственную деятельность и социаль-

ную организацию коренного населения, использующего биологические ресурсы территории для своей жизнедеятельности.

Как правило, максимальное загрязнение окружающей среды происходит в период аварий на разрабатываемых месторождениях, которые бывают обычными и крупными. По оценке экспертов, вероятность возникновения экстремальной ситуации возможна на разных технических объектах. В первую очередь, к таким объектам относятся центральный пункт сбора, отдельные кусты скважин, компрессорные насосные станции, узлы сбора конденсата, отдельные объекты инженерного обеспечения. Наивысшей потенциальной аварийностью обладают трубопроводы. На начальной стадии освоения нефтегазовых месторождений на севере Западной Сибири проектировалось размещение крупных площадных объектов в болотистой местности, т.к. считалось, что болота менее ценные земельные площади, чем лес. Однако спустя несколько лет эксплуатации названных площадных объектов выяснилась ошибочность этой идеи. Отсыпка значительных территорий болот разрушила поверхностный водоток и вызвала загрязнение грунтовых вод. В результате недоучет гидрологических особенностей мест

поймы на водоразделах рек привел в одних случаях к полному их заболачиванию, а в других случаях малые водоемы засохла. Значительный ущерб на окружающую природную среду оказывает промышленный узел, на площади которого размещаются инфраструктурные объекты: склады, стоянки автотранспорта. Как правило, вблизи от него расположен вахтовый поселок. Эти объекты оказывают негативное влияние в течение длительного периода. Их воздействие на природную среду характеризуется образованием бытовых отходов, загрязняющих воду различными бытовыми стоками.

Появление пришлых людей повлекло за собой варварское отношение к животному и растительному миру, которое привело к сокращению редких популяций диких животных, рыб и птиц, запасов дикорастущих грибов и ягод.

Для минимизации негативного влияния на природную среду от нефтедобычи локальными программами предусматривается проведение комплекса мероприятий. Основными исполнителями должны быть нефтегазодобывающие предприятия [2]. В практике недропользования реализация мероприятий по снижению уровня воздействия на природную среду в основном достигается за счет финансовых затрат нефтегазовых предприятий. Например, в главном нефтегазовом регионе России, в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре удельный вес расходов предприятий по добыче нефти и газа составляет почти 65 % от всех инвестиций округа, направляемых на природоохранную деятельность [1]. Здесь из общего объема денежных средств, предназначенных на проведение экологических мероприятий (20–25 млрд долл.), ежегодно часть инвестиций (22 %) направляется на принятие мер, связанных с рациональным водопользованием. Для наиболее эффективной реализации инвестиций в водопользование следует ориентироваться на маркетинговые исследования экологического мониторинга и прогноза балансов ливневых стоков, рекомендуемые специалистами гидрометеорологического университета (А.А. Курочкина, О.В. Воронкова и др.) [2]. Из средств, выделяемых на организацию водопользования, обеспечивается строительство и реконструкция канализации, установка фильтров очистки питьевой воды, ремонт водозаборов. 55 % капиталовложений расходуется на охрану атмосферного воздуха, 17,5 % – на рациональное использование земель и около 6,5 % – на прочие

природоохранные нужды. Наиболее высокозатратными являются покупка и установка систем очистки буровых шламов, строительство станций по утилизации попутного газа, техническое переоснащение очистных сооружений.

Государственная поддержка осуществляется в предоставлении льгот предприятиям недропользования. Согласно закону РФ «О налоге на имущество», предприятиям, осуществляющим природоохранную деятельность, предоставляются льготы, снижающие налоговое бремя. Кроме того, периодически отдельным предприятиям в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре выделяются субсидии на мероприятия природоохранного назначения. В целом государственная политика природопользования ориентирована на рост объемов добычи нефти и газа для их реализации на мировом рынке продукции. По этой причине далеко не всегда к нарушителям природоохранного законодательства предъявляются жесткие требования.

Болезненным остается вопрос сохранения традиционной хозяйственной деятельности коренного населения на Севере России. Ежегодное сокращение кормовых площадей оленеводства ведет к исчезновению оленеводческой отрасли в местах разработок недр. Негативное влияние добычи нефти и газа сказалось на рыбном промысле. Главные рыбопромысловые районы Тюменской области (реки Обь, Иртыш и др.), загрязнены углеводородами, фенолами, тяжелыми металлами. Формирование крупных промышленных узлов вблизи названных водоемов привело к спаду улова рыбы почти в 2 раза. Многие рыбозаводы распались. Для оказания помощи коренному населению государство создало национальные общины с льготными правами на рыбный промысел. Однако вследствие экономического кризиса деятельность национально-хозяйственных общин малоэффективна.

Существенно деградировал охотничий промысел. Например, в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре объемы охотничьей промысловой продукции значительно сократились повсеместно. На результатах охотничьего промысла сказалось сокращение промысловых угодий вследствие расширения территорий промышленного освоения. В научных кругах проблемы коренных народов Севера России достаточно хорошо изучены и разработаны рекомендации по адаптации традиционного природопользования к современным реалиям, об-

условленным приоритетом недродобычи над традиционным использованием природных биологических ресурсов Севера. Обобщение различных предложений позволяет высказать три основных направления регулирования природопользования в районах нефтегазодобычи и сокращения ущербов:

1) территориальная организация размещения объектов ресурсодобычи и кормящего ландшафта для оленеводства и традиционных промыслов с обязательным контролем государственных органов;

2) совершенствование экономического механизма природопользования с введением платы во внебюджетные фонды, основанной на рентообразовании;

3) привлечение представителей молодого поколения коренных жителей в новую хозяйственную жизнь, профессиональная подготовка местных кадров.

Из изложенного очевиден вывод, что на Севере замещение промыслов, соответствующих естественной эксплуатации биологических ресурсов, ускоренное промышленное освоение недр разрушает полностью биологическое равновесие и приводит к социальным конфликтам [3]. Гарантированное бесконфликтное развитие экономики в северных районах недродобычи возможно при условии государственного природоохранного регулирования на всех уровнях власти. Обязательным условием для каждого недропользователя является соблюдение важнейшего принципа «разрушитель природной среды платит». Каждый недродобытчик должен осознавать последствия своей деятельности, и рассматривать затраты на природоохранные мероприятия не как убыток для своего кармана, а как долгосрочные капиталовложения в дело обеспечения социальной и экологической стабильности в обществе.

Литература

1. Солодовников, А.Ю. Влияние нефтегазодобычи на социально-экологическую среду Обско-го Севера : монография / А.Ю. Солодовников, А.И. Чистобаев. – СПб. : ВВМ, 2011. – С. 245.
2. Курочкина, А.А. Использование маркетинговых исследований для эффективного экологического мониторинга и прогноза баланса ливневых стоков для городских систем водоотведения / А.А. Курочкина, О.В. Воронкова, Е.Н. Островская // Глобальный научный потенциал. – СПб. : ТМБпринт. – 2017. – №9. – С. 144–150.
3. Горохова, Т.Б. Тенденции и перспективы эксплуатации биоресурсов на Российском Севере / Т.Б. Горохова // Проблемы освоения Российского Севера : сб. науч. трудов. – СПб. : РГГМУ, 2016. – С. 119–135.

References

1. Solodovnikov, A.YU. Vliyanie neftegazodobychi na sotsial'no-ekologicheskuyu sredu Obskogo Severa : monografiya / A.YU. Solodovnikov, A.I. Chistobaev. – SPb. : VVM, 2011. – S. 245.
2. Kurochkina, A.A. Ispol'zovanie marketingovykh issledovaniy dlya effektivnogo ekologicheskogo monitoringa i prognoza balansa livnevyykh stokov dlya gorodskikh sistem vodootvedeniya / A.A. Kurochkina, O.V. Voronkova, E.N. Ostrovskaya // Global'nyj nauchnyj potentsial. – SPb. : TMBprint. – 2017. – №9. – S. 144–150.
3. Gorokhova, T.B. Tendentsii i perspektivy ekspluatatsii bioresursov na Rossijskom Severe / T.B. Gorokhova // Problemy osvoeniya Rossijskogo Severa : sb. nauch. trudov. – SPb. : RGGMU, 2016. – S. 119–135.

Ways of Economic and Environmental Damage Minimization in the Regions of Oil and Gas Extraction in the Russian Federation

T.B. Gorokhova, M.Yu. Sredin

*Russian State University of Hydrometeorology;
JSC "PMP", St. Petersburg*

Keywords: oil and gas deposits; ecological situation; social conflicts; recommendations.

Abstract. The aim of this article is to attract attention of oil and gas deposit developers and refinery products consumers to the problems of environmental vulnerability of territories of extraction. The authors reveal the main causes of damage applied to environment, traditional land usage and point out main approaches to environmental protection and minimization of negative impact on social relations in areas of oil and gas extraction.

© Т.Б. Горохова, М.Ю. Средин, 2018

ОСОБЫЕ ЧЕРТЫ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РАЙОНОВ КРАЙНЕГО СЕВЕРА, АРКТИКИ

С.В. ГРИБАНОВСКАЯ

*ФГБОУ ВО «Российский государственный гидрометеорологический университет»,
г. Санкт-Петербург*

Ключевые слова и фразы: диверсификации экономики; интеграция в мировую экономику; особенности экономического развития; особенности экономического развития региона; экономика Арктики.

Аннотация: С целью изучения основных проблем развития экономики районов Крайнего Севера, Арктики, выявления путей их преодоления показано, что диверсификация экономики прокладывает путь Арктического региона на мировую экономическую арену. Также отмечен вклад несырьевых, недобывающих отраслей в расширение диверсификации экономики в местном и региональном масштабах.

Арктическая зона первоначально экономистами описывается с учетом существующих там уникальных экономических структур и связанных с ними проблемами: небольшими размерами хозяйствующих субъектов, удаленностью от экономических и политических центров, высокими расходами на реализацию хозяйственной деятельности, наличием значительных ограничений ресурсов, неустойчивостью рынка, наличием многочисленных и разнообразных заинтересованных участников (заинтересованных сторон).

Позднее увеличение и распространение современных технологий и сетей связи позволило многим районам Арктики успешно преодолеть некоторые из перечисленных проблем. Так, в настоящее время появилась возможность вести активную хозяйственную деятельность, плодотворно взаимодействуя с мировым рынком и на значительном удалении от крупных его участников. Благодаря этим и другим экономическим изменениям, включая увеличение диверсификации экономики во многих частях Севера, мы являемся свидетелями новой экономической реальности, превращающей Арктику в регион, который прокладывает себе путь на мировую экономическую арену. Благодаря этому Арктика становится более интегрированной в мировой процесс перераспределения ресурсов и капитала. Упомянутые изменения не только наращивают темп в последние годы, но и идут

в различных направлениях. Так, изменениям подвергаются социальные, экономические, политические сферы и даже осознание обществом необходимости таких преобразований. «Изменения» стали ключевым словом в актуальном арктическом дискурсе. Это ставит вопрос о том, привели ли наблюдаемые и прогнозируемые, текущие и будущие инновационные экономические идеи к новым способам мышления или же мы используем старые инструменты для решения новых задач.

К современным задачам «арктической экономики» относят, во-первых, выявление основных движущих сил – глобальных и региональных, их параметризацию, во-вторых, угрозы и их последствия, в-третьих, возможности экономики Арктики и ее устойчивости. Экономика региона испытывает на себе последствия глобализации, активизации миграционных потоков, урбанизации и концентрации населения, а также сохраняющейся тенденции к экономической интеграции. Это все больше роднит Арктику с другими регионами в глобальном контексте, что также означает необходимость наращивания потенциала и устранения пробелов в ресурсах на всех уровнях. В последнее время характерны более высокие экономические ожидания, связанные, в частности, с изменением климата, изменением доступности важных и стратегических запасов полезных ископаемых, нефти, газа и растущим спросом на северные ресурсы.

С другой стороны, несырьевые, недобывающие отрасли, такие как туризм и декоративно-прикладное искусство, расширяют свое значение, сигнализируя о тенденции к диверсификации экономики в местном и региональном масштабах. Таким образом, доходность отрасли растет, повышая уровень жизни населения Крайнего Севера. Однако изменения климата, наблюдаемые изменения морского льда, вечной мерзлоты и повышенная эрозия берегов влияют на экономику разного уровня и масштабов и представляют собой проблемы для инфраструктуры, транспорта и участия жителей Арктики в традиционных видах деятельности.

В то же время кое-что остается неизменным, даже когда происходят изменения в нескольких направлениях, включая климат. Структура производства, производительность, величина экономического эффекта, несомненно, будут по-прежнему зависеть от небольших размеров, отдаленности и разбросанности городов и деревень, высоких издержек производства, больших расстояний до рынков и высоких уровней экономической неопределенности, которые характеризуют Арктику.

Пусть в последние годы значительные успехи были достигнуты в повышении экономической жизнеспособности Севера, экономика этого региона все еще остается достаточно закрытой вследствие существующей сложности административных процедур. Как можно отметить, сфера услуг, образование и туризм преобладает над добычей сырья, сельским хозяйством, рыбной и лесной промышленностью, а также над промышленным производством и строительством.

Невозможно недооценивать роль государства в развитии и обеспечении жизнеспособности районов Крайнего Севера и Арктики. Так, на долю государства приходится более 50 % всей экономической деятельности, в некоторых регионах, таких как Юкон или Тромсе и Финнмарк, этот показатель достигает 80 % и более.

Большая часть деятельности государства здесь приходится на сферу услуг. В большинстве регионов государство предоставляет услуги в области здравоохранения и образования, обычно они составляют от 20 до 30 % всей экономической активности. В областях, где первичный и вторичный сектора не столь активны, в связи с непомерно высокими издержками про-

изводства, этот процент может достигать 45 %. Второй причиной активности государства в регионе является развитие других отраслей, таких как торговля, транспорт и недвижимость. Развитие производственных отраслей влечет за собой увеличение масштабов торговых операций. Точно так же ее масштаб увеличивается пропорционально масштабам государственных операций, таких как инвестиции в социальное жилье и транспортные инфраструктуры, а также с ростом государственных услуг. Развитию транспорта способствует тот факт, что спрос в основном связан с товарами, которые необходимо доставить в Арктику.

Инвестиции помогут Арктике преодолеть естественные ограничения, такие как ее удаленность и суровые климатические условия, а также обеспечить ее устойчивое экономическое развитие, поскольку регион станет более доступным из-за глобального потепления.

Основными приоритетами для инвестиций являются:

- расширение и совершенствование цифровой инфраструктуры;
- развитие внутренней и внешней транспортной связи;
- образование и навыки;
- поддержка и развитие местного бизнеса;
- производство возобновляемой энергии, био-экономика;
- устойчивое использование природных ресурсов и устойчивый туризм;
- поддержание исследований в области изменения климата, смягчение его последствий и адаптация к нему;
- возможности устойчивого развития.

Так, Россия планирует инвестировать в социально-экономическое развитие Арктической зоны России более 190 млрд руб. С этой целью принята программа социально-экономического развития Арктической зоны России до 2025 г., согласно которой в 2018 г. будет выделено 791,9 млн руб., в 2019 г. – 22,8 млрд руб. и около 22,7 млрд руб. в 2020 г. В течение оставшихся пяти лет средства будут распределены следующим образом: около 25,8 млрд руб. в 2021 г., 27,8 млрд руб. в 2022 г., 35,1 млрд руб. в 2023 г., 29,7 млрд руб. в 2024 г. и 25,8 млрд руб. в 2025 г. [1].

Литература

1. Постановление Правительства РФ № 366 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Социально-экономическое развитие Арктической зоны Российской Федерации на период до 2020 года» от 21 апреля 2014 г.

References

1. Postanovlenie Pravitel'stva RF № 366 «Ob utverzhenii gosudarstvennoj programmy Rossijskoj Federatsii «Sotsial'no-ekonomicheskoe razvitie Arkticheskoy zony Rossijskoj Federatsii na period do 2020 goda» ot 21 aprelya 2014 g.

The Features of Economic Development of the Arctic and North Region

S.V. Gribanovskaya

Russian State University of Hydrometeorology, St. Petersburg

Keywords: economy of the Arctic; features of the region's economic development; diversification of economy; integration into the world economy; features of economic development.

Abstract. The author touched on the main problems of economic development of the Arctic and North region and ways to solve them. The author shows how an increased economic diversification includes the region on the global economic scene. Also, the contribution of non-resource, non-extractive industries to diversifications expansion is noted.

© С.В. Грибановская, 2018

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ РАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

А.В. ЕРЫГИНА

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный технологический институт
(технический университет)»,
г. Санкт-Петербург

Ключевые слова и фразы: затраты на охрану окружающей среды; плата за допустимые и сверхнормативные выбросы (сбросы) загрязняющих веществ; плата за негативное воздействие; рациональное природопользование; экономическое регулирование в области охраны окружающей среды.

Аннотация: Целью данной статьи является анализ существующих экономических средств регулирования в области охраны окружающей среды. Задачи включали в себя анализ затрат на охрану окружающей среды, платы за выбросы и сбросы загрязняющих веществ и инвестиций в основной капитал, направленный на рациональное использование природных ресурсов в РФ. При исследовании использовались расчетно-аналитические методы определения динамики показателей. В результате была выявлена необходимость формирования эффективного экономического механизма природопользования.

В результате осуществления различных видов хозяйственной деятельности неминуемо возникают противоречия с природной системой, которые отличаются типом, широтой и различными способами разрешения.

В современной экономике при осуществлении государством своих обязательств по выполнению экологического регулирования используются различные методы воздействия: экономические, идеологические (образовательные, воспитательные, просветительские) и, конечно же, административные. Можно увидеть закономерный переход от третьих к первым методам, именно им предается наибольшее значение в настоящее время. Вследствие их использования важным необходимо считать формирование действенного экономического управления в области охраны окружающей среды (ООС). Федеральный закон от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» к экономическому регулированию относит:

- плату за негативное воздействие на окружающую среду;
- государственную поддержку хозяйственной и иной деятельности в целях охраны

окружающей среды;

- экологическое страхование;
- экономическое стимулирование прекращения производства и использования озоноразрушающих веществ и содержащей их продукции [1].

Перечисленные выше направления экономической координации ООС в первую очередь обязаны оказывать воздействие на расходы по ООС и вложения в основные фонды, направленные на ООС и рациональное природопользование. Проанализируем динамику этих двух областей по годам.

Рассматривая динамику расходов на ООС в Российской Федерации, показанную в табл. 1 [2], можно прийти к выводу, что в общем траты на ООС увеличиваются каждый год, что предполагает положительную тенденцию, но темпы роста стабильно падают и это наблюдается почти по всем сферам экологической деятельности.

В числе многочисленных проблем сохранения экологического состояния важное место занимают задачи, касающиеся водопотребления, загрязнения водных объектов и их восстановления, это можно наблюдать и по составу трат на

Таблица 1. Расходы на природоохранную деятельность по РФ, млн руб.

Показатель	2013	2014	2015	2016	Темпы роста		
					2014 / 2013 г.	2015 / 2014 г.	2016 / 2015 г.
Размер расходов на ООС, в том числе	479 384	536 311	582 128	591 156	1,119	1,085	1,016
Сохранность атмосферного воздуха и предотвращение изменений климата	93 251	112 412	102 765	102 307	1,205	0,914	0,996
Сбор, фильтрация и обработка сточных вод	204 351	223 439	234 112	235 553	1,093	1,048	1,006
Обращение с отходами	51 612	61 823	68 482	66 652	1,198	1,108	0,973
Охрана и восстановление земель, поверхностных и подземных вод	33 486	36 105	37 952	44 535	1,078	1,051	1,173
Сохранение биологического многообразия и защита естественных территорий	28 082	34 189	44 593	35 926	1,217	1,304	0,806
Прочие	68 602	68 343	94 224	106 182	0,996	1,379	1,127

Таблица 2. Вложения в основные фонды, осуществляющие ООС и рациональное природопользование в РФ, млн руб. [2]

Показатель	2013	2014	2015	2016	Темпы роста		
					2014 / 2013 г.	2015 / 2014 г.	2016 / 2015 г.
Всего	123 807	158 636	151 788	139 677	1,281	0,957	0,920
Водные объекты	59 505	76 315	78 962	67 469	1,282	1,035	0,854
Атмосферный воздух	41 196	55 587	40 120	40 340	1,349	0,722	1,005
Охрана земель	13 802	14 540	15 703	12 228	1,053	1,080	0,779

Таблица 3. Оплата за допустимые, сверхнормативные выбросы и сбросы загрязнителей и размещение отходов, тыс. руб.

Плата	2013	2014	2015	2016	Темпы роста		
					2014 / 2013 г.	2015 / 2014 г.	2016 / 2015 г.
Российская Федерация	24 705 993	22 274 844	27 917 981	17 268 905	0,902	1,253	0,619
Северо-Западный ФО	3 209 883	3 661 289	2 859 295	2 454 942	1,141	0,781	0,859
Санкт-Петербург	559 997	559 466	655 944	642 668	0,999	1,172	0,980
Доля платы СЗФО в РФ	0,130	0,164	0,102	0,142			
Доля платы СПб в СЗФО	0,174	0,153	0,229	0,262			

ООС (табл. 1), они составляют около 40 %; второе место удерживают расходы на сохранность атмосферного воздуха (около 20 %) и примерно 10 % занимают траты на управление отходами.

Вложения в основные природоохранные фонды, т.е. финансовые ресурсы, направляемые на усовершенствование или приумножение основных активов предприятий, которые занимаются очисткой и восстановлением различных составляющих природной среды, указаны в табл. 2.

Рассматривая их, можно отметить, что из всей совокупности средств вложения в охрану водных ресурсов в общем составе насчитывают год от года более 40 %, а по сохранности атмосферного воздуха около – 30 %. В целом суммы инвестиций в основные активы сокращаются каждый год, на 4 % и 8 % соответственно в 2015 и 2016 гг. Незначительная положительная динамика в 2016 г. прослеживается только по защите атмосферного воздуха (0,5 %).

Важной экономической характеристикой ООС и гарантии рационального использования природной среды становится платность природопользования. Оплата за выбросы и сбросы загрязнителей, за размещение отходов потребления и производства в Российской Федерации, Северо-Западном регионе и по Санкт-

Петербургу указана в табл. 3 [3].

Из приведенных в табл. 3 данных видно, что в 2016 г. платежи и по РФ, и по региону уменьшаются, а доля по городу в общей сумме платежей региона за четыре года выросла с 17 % до 26 %. То есть основная величина платежей по выбросам и сбросам в пределах и сверх нормы по Северо-Западному федеральному округу поступила от хозяйствующих субъектов региона.

В заключение можно отметить, что основное направление в управлении природопользованием и ООС сводится к решению задач именно экономического урегулирования, так как они в первую очередь позволяют достичь целей политики государства в области экологической стабильности, которая регламентируется законодательством, нормативно-правовыми актами и иными документами. И эти задачи успешнее будут решаться, если наиболее приемлемо использовать соотношение элементов экономических методов [4].

Создание и обеспечение условий функционирования эффективной экономической системы управления ООС и природопользованием должно оказаться в центре внимания существующей системы регулирования и управления экономики в целом.

Литература

1. Федеральный закон № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 // Консультант Плюс: справочно-правовая система [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34823.
2. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/environment.
3. Федеральная служба государственной статистики. Бюллетени об охране окружающей среды (электронные версии) [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/5e901c0042cb5cc99b49bf307f2fa3f8.
4. Ерыгина, А.В. Расширенная ответственность производителя как важнейший аспект комплексной переработки / А.В. Ерыгина // Глобальный научный потенциал. – СПб. : 2017. – № 9(78). – С. 182–185.

References

1. Federal'nyj zakon № 7-FZ «Ob okhrane okruzhayushchej sredy» ot 10.01.2002 // Konsul'tant Plus: spravocno-pravovaya sistema [Electronic resource]. – Access mode : http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34823.
2. Federal'naya sluzhba gosudarstvennoj statistiki [Electronic resource]. – Access mode : http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/environment.
3. Federal'naya sluzhba gosudarstvennoj statistiki. Byulleteni ob okhrane okruzhayushchej sredy (elektronnye versii) [Electronic resource]. – Access mode : http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/5e901c0042cb5cc99b49bf307f2fa3f8.

4. Erygina, A.V. Rasshirennaya otvetstvennost' proizvoditelya kak vazhnejshij aspekt kompleksnoj pererabotki / A.V. Erygina // Global'nyj nauchnyj potentsial. – SPb. : 2017. – № 9(78). – S. 182–185.

**Economic Means Supporting Sustainable Use
of Natural Resources and Environmental Protection**

A.V. Erygina

St. Petersburg State Technological Institute (Technical University), St. Petersburg

Keywords: environmental costs; sustainable use of natural resources; environmental impact fee; economic environmental management; charge for permissible and excess pollutant emissions (discharges).

Abstract. The purpose of this article is to review the current economic means used to regulate environmental safety. The objectives include the analysis of environmental costs, pollutant emission and discharge fees, and investments in the fixed assets aimed at sustainable use of natural resources in the Russian Federation. The research made use of the calculation and analytical methods to determine changes in indicators. The result was the need in building an effective economic vehicle of the use of natural resources.

© A.B. Ерыгина, 2018

ОДАРЕННОСТЬ, СТИЛЬ МЫШЛЕНИЯ И ПСИХОСИНТЕЗ

Т.А. ДРОНОВА, А.А. ДРОНОВ

*ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет»;
ФГКВООУ ВО «Военный учебно-научный центр Военно-воздушных сил
«Военно-воздушная академия имени проф. Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина»,
г. Воронеж*

Ключевые слова и фразы: одаренность; способности; стиль мышления.

Аннотация: Цель представленного исследования заключается в решении проблемы выявления, сохранения и развития таланта человека (одаренности). Задача исследования: выявить условия новых вариантов развития, выявления и сохранения таланта человека. Гипотеза исследования: потребность общества в новых вариантах развития, выявления и сохранения таланта человека будет осуществляться эффективнее, если будет уточнено содержание термина «одаренность». Для решения поставленной задачи использован комплекс методов исследования: теоретический; диагностический; прогностический; наблюдательный. Результаты исследования. Исследование вносит определенный вклад в условия выявления и развития одаренности, обогащает содержание, научное представление о сущности и содержании одаренности. Теоретические положения, ход исследования, полученные результаты обсуждались в докладах и сообщениях на семинарских и практических занятиях магистров, обучающихся по программе «Психология и педагогика творческой деятельности». Основные положения и выводы исследования внедрены в практику образовательной деятельности Воронежского государственного университета (факультет философии и психологии, кафедры педагогики и педагогической психологии).

В настоящее время в связи с трансформационными процессами в обществе проблема выявления, сохранения и развития таланта человека становится все более актуальной, что и подтверждает интерес, проявляемый к ней со стороны ученых различных научных дисциплин. Талантливый человек всегда есть ценность, но для общества, находящегося в процессе поиска и коренного изменения, – ценность особая. Это обусловлено потребностью общества в новых вариантах развития, удовлетворить которую может неординарный субъект труда, то есть личность одаренная; и глобальными интересами государства, успехи которого в период становления как никогда прежде зависят от развития творческого потенциала его народа.

Одаренность – термин многозначный, что говорит и о непознанности данного природного явления, и о сложности (неуловимости) его определения. Мы будем рассматривать одаренность как уровень развития общих спо-

собностей. На вопрос «Что есть одаренность: привилегия избранных или подарок каждому родившемуся на Земле человеку?» большинство педагогов отвечает, что это «дар Божий», привилегия тех, кого Господь отметил своей печатью. Но Книга книг гласит, что если человек не лишен разума – он не наказан, а значит – свободен в выборе своей судьбы и своего пути. Исходя из этого, сделаем допущение, что одарены все люди; разница в степени одаренности. Градуируем степень по силе выраженности: интенсивная, средняя, слабая. Следовательно, тот, кто явно «одарен свыше» (интенсивная степень выраженности), чувствует это независимо от обстоятельств: талант «тянет», «требует», «ведет» в нужном направлении. Среднеодаренные испытывают тягу в определенном направлении, но не всегда ей следуют. Способности явно видимы, талант иногда «проклевывается» сквозь завесу обстоятельств, но не «требует» воплощения себя во вне. Слабоодаренные не знают, кем быть, чем заниматься, за кем следовать: способ-

ности завуалированы, талант «спит в колыбели» и никуда тянуть не может.

Риски, как социальные, так и психологические, присутствуют на пути всех уровней, только по-разному проявляются. Явно одаренные со школьной скамьи знают, в какой вуз им надо идти и с желанием наращивают свой потенциал. Ступив на дорогу своего предназначения, они быстро проявляют профессиональную неординарность, не оставаясь незамеченными. Но как социум примет их? Смогут ли они психологически бороться с преградами? Чаще нет, чем да! Далеко не просто идти по жизни, даже зная, какой дорогой. Среднеодаренные, попавшие на свое направление, быстро набирают нужную для приоритета силу и высоту. Ступившие не на свою дорогу – идут за первыми, но не всегда этим довольны. Первенство манит, чужой успех пьянит. Рождается зависть, уничтожающая неявленный дар, а вместе с ним и личность. Бороться с завистью нелегко. И уже не талант, а зависть уводит за собой. Слабоодаренные довольно редко занимаются тем, для чего рождены, потому что сами не услышали «голос небес», а счастливой случайности не оказалось. Сложный случай, но интересный. Здесь более всего нужна активизирующая среда.

Явно одаренные – это единицы. Средне одаренные – одна треть общества. Слабо одаренные – две трети общества. Притом что талантливым может быть и средне и слабо одаренный человек. Томас Эдисон считал, что гений – это 1 % вдохновения и 99 % тяжелого повседневного труда. И никто из гениев с ним не спорил. В довесок к «дару» должно быть дано обрамление в виде «трудолюбия». Его отсутствие – психологический риск, перетекающий в социальный.

Являясь «даром», одаренность в цепочке «задатки – способности – талант – гений» не рядоположена, а располагается НАД восходящим рядом. Она может проявиться в задатках, определять своеобразие таланта, стать фактором гениальности. Главное – дать «дару» проявиться. Но именно «дару», а не бездарности. Еще один социальный риск, когда бесцеремонная бездарность принимается за проявленность таланта, потому что выпячивает себя впереди всех. Кто или что играет с людьми столь жестокою шутку? Тема интересная, но из другой предметной области. Бесцеремонная бездарность – тема нравственности, а мы сейчас говорим об одаренности. Как сделать так,

чтобы потери «даров» были наименьшими? Как активировать «дары», чтобы они стали заметны, в первую очередь, для их обладателей? Без самопознания, самоопределения, рефлексии развитие «дара» невозможно. Обратимся к мышлению.

В современной психологии мышление понимается как психический процесс отражения действительности и высшая форма творческой активности человека. Стиль мышления – это сугубо индивидуальная форма взаимодействия человека с действительностью, являющаяся основой жизнедеятельности. В стихийном формировании стиля мышления первостепенную роль играют наследственность, среда и активность индивида. Не затрагивая сложную проблему наследственности, обратимся к образовательной среде, которая может (и должна) помочь студентам средне и слабо выраженной одаренности выявить, а затем и проявить свой дар, подарив его социуму. Для этого активность необходимо направить в «дарованное» русло, определив нужную перспективу развития. То есть жизнедеятельность человека должна быть скоординирована с его «даром» как можно раньше. За подсказкой обратимся к Н.А. Бернштейну, который считал, что жизнедеятельность каждого организма есть не уравнивание его со средой, а активное преодоление среды, определяемое моделью потребного ему будущего [2]. Модель – это объемная цель, если она одухотворена, то это не что иное, как идеал.

Исследуя проблему непроявленной одаренности, мы обратились к студентам средне и слабо одаренных уровней с вопросами об идеале:

1. Есть ли у Вас идеал?
2. Я бы хотел(а) быть похож(а) на...

Исследования показали, что молодежь не желает быть похожей на те нравственные образы, которые иногда проскальзывают в лекциях. В любой выборке за последние пять лет в среднем такие цифры: 18–20 % идеал – это мама, папа, сестра, брат (на дополнительный вопрос: «Что именно нравится?» ответ чаще всего: люблю); 20–25 % – абстрактный человек: чистый, добрый, искренний; 15 % – сильная личность (зачастую не конкретизируется, какая именно); от 35 % до 50 % – идеала нет вообще, а мысль «быть похожим на кого-то» вызывает отторжение. Как видим, конкретного образа, к которому надо стремиться, который необходимо формировать, нет или он аморфен. И куда в таком случае двигаться, как проявиться средней и слабой

одаренности, чтобы жизнь не была напрасносерой? На помощь пришел Р. Ассаджюли.

В «Психосинтезе», не говоря об одаренности, Р. Ассаджюли решает центральную, на его взгляд, проблему человеческой жизни – познание себя (об этом говорили еще семь мудрецов Древности). Осуществляется это посредством внутренней интеграции, постижением истинного «Я», которое, возможно, и есть «дар», именуемый одаренностью.

Для постижения истинного «Я» необходимо пройти три стадии:

1) глубокое познание своей личности: исследование области среднего и высшего сознательного и бессознательного (не ограничиваясь низшим бессознательным, которое интересует обычно психоанализ);

2) волевой контроль над различными элементами личности, используя метод разотождествления как фундаментальный психологический принцип: Р. Ассаджюли уверен, что над человеком властвует все то, с чем он себя отождествляет, и только над тем, с чем он себя разотождествляет, человек может властвовать и контролировать это (в нашем исследовании это звучало так: «меня пытается поглотить бездарная серость» вместо «я бездарен» и т.д.);

3) постижение своего истинного «Я» через выявление или создание объединяющего центра, чтобы направить мышление на конструктивные образы-идеалы, то есть люди средне и слабо выраженной одаренности, не могущие постичь свое «истинное «Я» в его чистой сущности, могут создать идеальный образ совер-

шенной личности, соответствующий их масштабу, стадии развития и психологическому опыту, а затем начать практически воплощать его в жизнь» [1, с. 19], таким образом, человек постигает себя через внешний идеал, который становится опосредующим звеном между личным «я» человека и его высшим «Я», которое отражается и символизируется этим идеалом;

4) психосинтез как формирование личности вокруг нового центра, т.е. сознательное воссоединение себя со своим «даром»; следует отметить положительные моменты такого процесса «синтезациии-идеализации»: это возрастающее дружелюбие, оптимистичный взгляд в будущее, желание оставить после себя след.

Таким образом, если взять за исходный тезис «все люди одарены», то для практической работы с разноодаренным коллективом студентов педагогу-психологу надо:

1) сразу отделить высокоодаренных (они работают по программе для одаренных);

2) пути активизации средне и слабо выраженной одаренности начинать с формирования идеала, потому что восходящая эволюция такой сложной системы «человек» определяется не ее прошлым, а будущим, той структурой-аттрактором, которая именуется идеал; идеал как бы притягивает, организует, формирует наличное состояние системы «человек», если человек живет прошлым – это эволюция нисходящая, могущая привести к деградации личности;

3) взять на вооружение режимы, где все смогут работать вместе – принцип интеграции.

Литература

1. Ассаджюли, Р. Психосинтез: теория и практика / Р. Ассаджюли. – М. : РЕФЛ-бук, 1994. – 314 с.
2. Бернштейн, Н. А. Физиология движений и активность / Н.А. Бернштейн. – М., 1990. – 456 с.
3. Дронова, Т.А. Интегрально-креативный стиль мышления (теория и практика) : учеб. пособие / Т.А. Дронова; под ред. В.Г. Михайловского. – М. : Изд-во Московского психолого-социального университета; Воронеж : МОДЭК, 2015. – 544 с.
4. Дронова, Т.А. Методология множественности миров в формировании педагогического профессионализма / Т.А. Дронова, А.А. Дронов. – Наука и бизнес: пути развития. – М. : ТМБпринт. – 2014. – № 1(31). – С. 7–11.

References

1. Assadzhioli, R. Psikhosintez: teoriya i praktika / R. Assadzhioli. – M. : REFL-buk, 1994. – 314 s.
2. Bernshtejn, N. A. Fiziologiya dvizhenij i aktivnost' / N.A. Bernshtejn. – M., 1990. – 456 s.

3. Dronova, T.A. Integral'no-kreativnyj stil' myshleniya (teoriya i praktika) : ucheb. posobie / T.A. Dronova; pod red. V.G. Mikhajlovskogo. – M. : Izd-vo Moskovskogo psikhologo-sotsial'nogo universiteta; Voronezh : MODEK, 2015. – 544 s.

4. Dronova, T.A. Metodologiya mnozhestvennosti mirov v formirovanii pedagogicheskogo professionalizma / T.A. Dronova, A.A. Dronov. – Nauka i biznes: puti razvitiya. – M. : TMBprint. – 2014. – № 1(31). – S. 7–11.

Giftedness, Style of Thinking and Psychosynthesis

T.A. Dronova, A.A. Dronov

*Voronezh State University;
Military Airborne Training and Research Center
Zhukovsky-Gagarin Air Force Academy, Voronezh*

Keywords: abilities; style of thinking; giftedness.

Abstract. The purpose of this study is to solve the problem of identifying, preserving and developing human talent (talent). The task of the study: to identify the conditions of new options for the development, identification and preservation of human talent. The hypothesis of the study: the need of society for new options for the development, identification and preservation of human talent will be more effective if the content of the term “giftedness” is clarified. To solve this problem, we used a set of research methods: theoretical; diagnostic; prognostic; observational. Research result. The study makes a certain contribution to the conditions of identification and development of giftedness, enriches the content, scientific understanding of the essence and content of giftedness. Theoretical positions, the course of research, the results were discussed in reports and reports at seminars and practical classes of masters enrolled in the program Psychology and pedagogy of creative activity. The main provisions and conclusions of the study are implemented in the practice of educational activities of Voronezh State University (faculty of philosophy and psychology, Department of pedagogy and pedagogical psychology).

© T.A. Дронова, А.А. Дронов, 2018

УДК 37.036

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ЭСТЕТИЧЕСКОГО ОТНОШЕНИЯ К ДЕЙСТВИТЕЛЬНОСТИ У ПОДРОСТКОВ В УЧРЕЖДЕНИЯХ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Т.Н. ПРОХОРОВА, Ю.М. СИЛАНТЬЕВА

ФГБОУ ВО «Астраханский государственный университет»,
г. Астрахань

Ключевые слова и фразы: дополнительное образование; подростки; творческие объединения; творчество; эстетическая культура; эстетическое отношение к действительности.

Аннотация: В статье рассматривается проблема воспитания эстетической культуры у детей в учреждениях дополнительного образования. Цель проведенного исследования – выявить и апробировать педагогические условия формирования эстетического отношения к действительности у подростков. Эстетическое отношение к действительности рассматривается автором как субъектная позиция личности, которая характеризуется онтологическим единством с бытием и потребностью в его творческом преобразовании в соответствии с эстетическим идеалом. Методы исследования: теоретический анализ научных источников, систематизация и обобщение полученных данных, анкетирование, опрос, беседа, наблюдение. Результаты работы: проведенный теоретический анализ научной литературы и экспериментальное исследование позволили раскрыть особенности реализации обозначенных педагогических условий формирования эстетического отношения к действительности у подростков в системе дополнительного образования.

Прогресс человечества в различных сферах жизнедеятельности, результаты проявления творческой инициативы людей, отраженные в достижениях мировой культуры, тесно связаны с уровнем эстетического развития личности и общества, со способностью человека откликаться на прекрасное и творить по законам красоты. Соответственно, формирование эстетического отношения к действительности у подрастающего поколения – условие продуктивного развития всего социума, что в полной мере соответствует целям, поставленным перед российским образованием на федеральном уровне.

Активно развивающаяся в современной России система дополнительного образования рассматривается в качестве одного из главных средств инновационного поиска в совершенствовании различных направлений воспитания, а также личностного и интеллектуального развития и социализации учащихся.

На разных этапах проблемами эстетического воспитания занимались такие исследователи,

как П.П. Блонский, Б.Т. Лихачев, А.А. Мелик-Пашаев, Б.М. Неменский, М.М. Рубинштейн, В.А. Сластенин, В.Н. Шацкая и др. Они определили и конкретизировали содержание и формы эстетического отношения к действительности, рассмотрели связь эстетического воспитания с творческой деятельностью, на которой основана современная система эстетического воспитания.

В настоящее время исследование вопросов формирования эстетического отношения к действительности отражено в трудах таких отечественных педагогов и психологов, как А.А. Адашкина, В.Н. Клепиков, И.М. Мамедова, Т.И. Пагута и др.

Эстетическое отношение, интерпретируемое как элемент эстетической культуры, представляет собой особое отношение к действительности, характеризующееся тем, что человек осознает меру целостности предметов, явлений и ситуаций объективной действительности, инициирует развитие в себе способности к активной творческой деятельности,

оценивает степень совершенства явлений действительности и степень гармонии человека с окружающим миром [3]. Оно функционирует как самостоятельное ценностное отношение. И.И. Крылов по этому поводу отмечает: «В процессе формирования эстетических отношений решающую роль играет потребность субъекта и в связи с этим возникшие соответствующие установки. Если нет установки, то нет и эстетического отношения к действительности, а следовательно, нет эстетического восприятия» [2, с. 12].

Формирование эстетического отношения к действительности у подростка в учреждении дополнительного образования может быть обеспечено при реализации выявленных нами педагогических условий.

Реализация первого условия – создание культурно-эстетической воспитательной среды – требует от педагога использования гуманистически ориентированной концепции воспитания, в основу которой положены активная творческая деятельность подростков, знакомство с лучшими образцами мировой и отечественной культур, самостоятельное творчество, межличностное взаимодействие подростков с педагогами и родителями [5]. Субъект-субъектное взаимодействие, которое обеспечивает культурно-эстетическая воспитательная среда, основанное на принципах добровольности, общности интересов, равенства и полезности, активизирует интегративное воздействие на личность каждого подростка, его эстетические взгляды, убеждения, идеалы, инициирует нравственное поведение.

В реализации второго условия – отбор содержания эстетического воспитания на основе межпредметной интеграции, синтеза искусств – отмечается доминирование интегративно-культурологического, аксиологического, личностного подходов. Отличающими деятельностью творческих объединений центра культуры и досуга «Современник» с. Началово Астраханской области являются театральная, хореографическая, вокальная, музыкальная и другие разновидности деятельности.

Театральная деятельность предоставила возможность для проявления индивидуальности каждого подростка, развития нравственных возможностей детей, расширила их познавательный кругозор, сформировала внутреннюю свободу, способность к самооценке. Как отмечает О.К. Ольхова, «музыкально-хореографи-

ческое искусство – синтетическое направление, которое используется для формирования эстетического отношения к действительности» [4, с. 156]. В соответствии со степенью подготовленности и возрастом подростков нами использовались эмоционально-хореографические тренинги, групповые музыкальные занятия, индивидуальные вокальные занятия, уроки музыкального воспитания, занятия по пластике.

Основным механизмом реализации третьего условия – применение личностно ориентированных методов воспитания – стала актуализация ориентированности подростка на интеллектуально-эмоциональное усвоение эстетических ценностей, стремления к преобразованию окружающего мира в соответствии с критериями прекрасного.

Обогащение эстетических знаний подростков осуществлялось в процессе организованных лекций, конференций, бесед, экскурсий, встреч-диалогов и др. Формирование эстетических суждений, отношений, способности к эстетическому общению и творчеству особенно активизировалось в ходе дискуссий, свободного диалога, круглых столов, ролевых игр, коллективного планирования и др.

Таким образом, можно отметить, что для достижения эффективности процесса формирования эстетического отношения к действительности подростка в учреждении дополнительного образования детей в практике центра культуры и досуга «Современник» была использована система эстетического воспитания, включающая культурно-эстетическую воспитательную среду, в основу которой положен синтез активной творческой деятельности подростков, изучение лучших образцов мировой культуры, самостоятельное творчество, межличностное взаимодействие подростков с педагогами и родителями.

Если до эксперимента только 13,5 % подростков демонстрировали интерес к литературе, то после эксперимента интерес подростков экспериментальной группы (ЭГ) к литературе заметно увеличился, при этом их читательские интересы стали более многогранными.

До эксперимента большинство подростков экспериментальной группы (43 %) проявляло интерес к музыке, после эксперимента заинтересованность в сфере музыки стали демонстрировать уже 72 % воспитанников ЭГ. Данные, отраженные в табл. 1, свидетельствуют и о том, что изменился в сторону возрастания

Таблица 1. Динамика формирования эстетического отношения к действительности у подростков

Эстетические интересы	До эксперимента		После эксперимента	
	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ
Литература	13,5 %	15,7 %	42 %	27 %
Театр	27,6 %	22 %	44 %	18,6 %
Музыка	43 %	53 %	72 %	57 %
Хореография	17 %	11,5 %	20,4 %	11,5 %
Живопись	10,5 %	7,3 %	17,4 %	9,5 %
Вокал	6,5 %	8,2 %	9,4 %	8,5 %

интерес воспитанников данной группы к театру, хореографии, многие начали заниматься живописью. В целом анализ результатов табл. 1 демонстрирует, что у подростков экспериментальной группы, по сравнению с испытуемыми контрольной группы (КГ), значительно возрос интерес к искусству, активно развивались и совершенствовались эстетические способности.

Сравнение уровней воспитания эстетического отношения к действительности в учреждении дополнительного образования детей на

начало и конец эксперимента в ЭГ и КГ выявило, что соблюдение педагогических условий способствует успешному формированию эстетического отношения к действительности подростка как интегративного качества личности. Таким образом, культурно-эстетическая среда, являющаяся условием воспитания «человека культуры», обеспечивает развитие уникальности и неповторимости личности подростка, способствует формированию эстетического отношения к действительности.

Литература

1. Выготский, Л.С. Педагогическая психология / Л.С. Выготский. – М. : Педагогика, 1991. – 479 с.
2. Крылов, И.И. Эстетическое воспитание учащихся в системе школьного дополнительного образования / И.И. Крылов // Среднее профессиональное образование. – 2006. – № 11. – С. 11–13.
3. Неменский, Б.М. Мудрость красоты / Б.М. Неменский // О проблемах эстетического воспитания. – М. : Просвещение, 1987. – 253 с.
4. Ольхова, О.К. Театрально-игровая деятельность воспитанников учреждения дополнительного образования детей: интегративный подход / О.К. Ольхова // Образование и саморазвитие. – 2009. – № 2(12). – С. 155–160.
5. Пагута, Т.И. Система эстетического воспитания младших школьников в современных условиях / Т.И. Пагута // Вектор науки. – 2013. – № 2. – С. 240–243.

References

1. Vygotskij, L.S. Pedagogicheskaya psikhologiya / L.S. Vygotskij. – M. : Pedagogika, 1991. – 479 s.
2. Krylov, I.I. Esteticheskoe vospitanie uchashchikhsya v sisteme shkol'nogo dopolnitel'nogo obrazovaniya / I.I. Krylov // Srednee professional'noe obrazovanie. – 2006. – № 11. – S. 11–13.
3. Nemenskij, B.M. Mudrost' krasoty / B.M. Nemenskij // O problemakh esteticheskogo vospitaniya. – M. : Prosveshchenie, 1987. – 253 s.
4. Ol'khova, O.K. Teatral'no-igrovaya deyatel'nost' vospitannikov uchrezhdeniya dopolnitel'nogo obrazovaniya detej: integrativnyj podkhod / O.K. Ol'khova // Obrazovanie i samorazvitie. – 2009. –

**Pedagogical Conditions of Developing Adolescents' Aesthetic Attitude
to Reality in Institutions of Additional Education**

T.N. Prokhorova, Yu.M. Silantyeva

Astrakhan State University, Astrakhan

Keywords: aesthetic attitude to reality; aesthetic culture; teenagers; additional education; creativity; creative associations.

Abstract. The article deals with the problem of fostering aesthetic culture in children in institutions of additional education. The purpose of the study is to identify and test the pedagogical conditions of formation of aesthetic attitude to reality in adolescents. The author considers the aesthetic attitude to reality as a subjective position of a person, which is characterized by the ontological unity with all existence and the need for its creative transformation in accordance with the aesthetic ideal. The research methods included the theoretical analysis of scientific sources, systematization and generalization of the data, questionnaires, interviews, observation. The results are as follows: the theoretical analysis of scientific literature and experimental research allowed revealing the peculiarities of realization of the indicated pedagogical conditions of developing an aesthetic attitude to reality in adolescents in the system of additional education.

© Т.Н. Прохорова, Ю.М. Силантьева, 2018

“Personality Potential” as an Important Factor of School Education

K.R. KHACHATUROVA

*School No 129,
St. Petersburg*

Keywords: high professional qualification; reserve of qualities; education; personality potential development; personality potential.

Abstract: The author considers the concept of “personality potential” as an interdisciplinary phenomenon and its role in school education. The purpose of this work is the question of the need to develop the personality potential of students in modern school education. The task is to identify the structural components of personality potential and the author’s definition. The hypothesis is that the process of school education can be qualitatively transformed if the main components of personality potential and indicators of levels are taken into account. To solve the problems and test the hypothesis used a set of research methods: General scientific, experimental and psychodiagnostic. The results can be used by educational organizations.

The phenomenon of personality potential scientists began to study in the early 20th century. Its theoretical basis was laid by U. James, J. Mereno and A. Maslow. W. James developed a personality potential research program, which developed methods designed to stimulate high-performance activities. A. Maslow is considered the father of the modern psychological approach to personality potential. In particular, he created the concept of “peak experiences” – a state of man, during which there is an actualization of its capabilities. A. Maslow investigated various conditions that favor the activation of “peak experiences” [3].

All scientists who have studied personality potential agree that people usually use only a small part of their properties. The basis of research supporters of this idea was the desire to achieve maximum personality potential. Hence formed the movement for personality potential (personality potential movement), expressed in the United States in the creation in the 1960–1970s growth centers (the growth center), which on a fee basis has developed the practice of various methods of activation of “peak experiences” and “life forces” in order to express personality potential in positive creativity. In the last three decades in the world of science there is an active understanding of the phenomenon of personality

potential. Revived and increased interest in personality potential is caused, first of all, by socio-political and ideological reasons, awareness of the need for communication in the conditions of increasing competition of the “human factor” with the prospects of socio-economic development of different States, countries, cultures. The core of personality potential is abilities, and its basis is needs. Readiness is the mechanism that drives both needs and abilities. For 200 years, abilities as the Central link and the basis of human activity have been noted as the basis of human capital. So, Adam Smith considered abilities in combination with knowledge and skills.

For a detailed analysis, we will use a quantitative criterion—the human development index (HDI), which was developed within the framework of the United Nations Development Program (UN) and has been published in the annual human development Reports since 1990. Currently, Russia is in the group of countries with high HDI, but, nevertheless, takes only 65th place in their overall ranking. The HDI is a composite indicator that is calculated in three main components. The first characterizes longevity and health, the second – the level of knowledge and the state of education, and the third – the quality, standard of living. Of particular interest is the level of knowledge and the state of education. It is a

component of the integral HDI indicator reflecting the level of spiritual and intellectual development of society. The UN experts note that education gives people the power to promote their interests and resist exploitation. Educated people know better how to avoid health risks, how to live longer and more comfortable.

Modern pedagogy considers personality potential as a stock of such qualities as physical and moral health, professional competence, creative, civic activity and considers science as one of the key moments in the formation of personality potential of society. This is due to the fact that it is knowledge and education that is largely determined today by the economic potential of the country, as well as its position in the global division of labor and international trade [2]. Education is an innovative sphere, as it is based on the constant use of new knowledge and school education should contribute to the development of personality potential, the solution of the most important and acute social problems. The development of the student is an important part of the pedagogical process in educational activities and the assimilation of scientific knowledge acts as the main goal and the main result of [6]. To determine the level of knowledge and education, the UN experts use the indicators: primary and secondary school enrolment rate, since school education in the modern world is the basic sphere of personality potential reproduction, in which the formation of a person as a person takes place. The knowledge that he receives in the educational organization, help to reveal the essence of human life in society and the individual becomes part of society thanks to his worldview, worldview, definition of place and role in society, learning the humanitarian foundations of communication, morality, social and cultural development. The Federal target program for the development of education notes that education should be aimed at

solving such problems as self-determination of the individual, its integration into national and world culture, the formation of students spirituality, initiative, independence, civic responsibility and other personal qualities. The main guidelines of the Russian school are defined as education (education and training) of thinking people with a system of moral beliefs and will, ready and able to actively participate in the development of Russia. Teachers of the school should take into account the fact that in the process of teaching children there is an active accumulation of personality potential that can have a significant impact on their future, because it is at school that a person receives basic, basic knowledge that determines his future life. Consequently, the potential and conditions of its development in the learning process act in dialectical unity, and the degree of realization of the potential of students depends not only on the content of education, on the conditions in which will manifest and develop certain properties of the individual, but also on how these conditions will help to reveal the creative forces in the daily learning process [4]. In the process there is a development of both visual-figurative and theoretical thinking [5]. Getting new knowledge, a person constantly improves his intellectual abilities, skills, memory, improves his discipline, improves personal qualities of character (ability to work, punctuality, organization).

School education today has an important social mission to society, education, upbringing of children and the formation of their personality potential, since education is an important part of the context of the development of society and the state. Without quantitative assessments of the modern personality potential of Russians it is difficult to form and implement the policy of its development and use. The Nobel laureate, academician V.L. Ginzburg wrote: "The future of Russia is in science and education".

References

1. Doctoral, A.B. On the preservation and development of human potential / A.B. Doctoral // Space and time. – 2011. – No. 4(6). – P. 128.
2. Bocharova, I.O. Role of modern education in human development / I.O. Bocharova // Penza state University. – [E-resource], regime of access: <https://docplayer.ru/33048671-Rol-sovremennogo-obrazovaniya-v-razvitii-chelovecheskogo-potenciala.html>.
3. Ivanov, O.I. Human potential (formation, development, usage) / IPRE wounds. SPbSU. — SPb.: Scythia-print, 2013. – 336 p.
4. Khachaturova, K.R. development of creative potential of senior teenagers by means of subjects of natural science cycle: dis. ... kand. PED.Sciences : 13.00.01 / K.R. Khachaturova. – Veliky Novgorod,

2017. – 253 p.

5. Khachaturova, K.R. the Role of natural science subjects for the development of creative potential of primary school students / K.R. Khachaturova, G.N. Stepanova // Prospects of science. – Tambov. – 2015. – No. 8(71). – P. 42–46.

6. Sheraizina, R.M. Age peculiarities of development of creative potential of older adolescents in educational work / R.M. Sheraizina, K.R. Khachaturova, I.A. Donina // Psychological culture of personality : monograph. – Ulyanovsk, 2017. – P. 106–118.

«Личностный потенциал» как важный фактор школьного образования

К.Р. Хачатурова

Школа № 129, г. Санкт-Петербург

Ключевые слова и фразы: высокая профессиональная квалификация; личностный потенциал; образование; развитие потенциала личности; резерв качеств.

Аннотация: Автор рассматривает понятие «личностный потенциал» как междисциплинарное явление и его роль в школьном образовании. Целью этой работы является вопрос о необходимости развития личностного потенциала студентов в современном школьном образовании. Задача состоит в том, чтобы определить структурные компоненты личностного потенциала и дать определение автора. Гипотеза состоит в том, что процесс школьного образования может быть качественно преобразован, если учитывать основные компоненты личностного потенциала и показатели уровней. Для решения проблем и проверки гипотезы использовался набор методов исследования: общий научный, экспериментальный и психодиагностический. Результаты могут быть использованы учебными организациями.

© K.R. Khachaturova, 2018

Teaching Technical Translation to Master's Students Majoring in Linguistics

N.E. ANOSOVA, N.V. POPOVA, N.I. ALMAZOVA

*Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University,
St. Petersburg*

Keywords: technical translation; linguistics; technical discourse; parallel texts.

Abstract: The paper discusses the specific features of the implementation of the Master program “Theory of Translation and Intercultural/Interlingual Communication” at Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University.

The purpose of the study is to review the process of teaching technical translation based on the analysis of the parallel texts.

The main tasks of the study include the following:

- to analyze the didactic principles of the discipline “Theory and practice of translation” related to the main features of scientific and technical register such as terminology, standardization and impersonality;
- to consider the typology of parallel texts as an important didactic component of teaching technical translation.

The hypothesis of the study is as follows: the use of the parallel texts of the technical discourse abridged from the subject-related texts, professionally translated texts and the fragments of machine translation allows us to enhance the professional competences of the Master students majoring in Linguistics and develop their translation skills.

The methods of the study included the students' polls, the analysis of the curriculum and the syllabi of the translation disciplines, the survey of students' current performance and the results of their qualification exams.

The findings of the study are the following: the study confirmed the hypothesis that the use of the parallel texts of the technical discourse in the source language and in the target language abridged from the subject-related texts, professionally translated texts and the fragments of machine translation allows enhancing the professional competences of the Master students majoring in Linguistics and developing their translation skills. The results of the study show that the students highly appreciate various types of work related to technical translation and demonstrate the willingness to study the stylistic features of the technical discourse as well as the techniques of technical translation, including the analysis of the parallel texts post-editing work. The analysis of the curriculum of the Master program “Theory of translation and Intercultural/Interlingual communication” and the syllabi of the translation disciplines focusing on teaching the specifics of the technical discourse and the translation techniques of the technical texts confirmed the effectiveness of the modular principle implemented at Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University.

The translator qualification is currently one of the most popular linguistic specializations. However, teaching translation is complicated by the lack of the professional translation standard. Therefore, translation teachers often do not have clear guidelines in their pedagogical activities and are guided by the theoretical approaches of teaching translation.

Within the framework of the Master program “Theory of Translation and Intercultural/Interlingual Communication” implemented at Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University (SPbPU) the focus is made on teaching technical translation. The process of teaching is constantly improving, and new forms of educational work are monitored. Currently, the introduction of

the methods of teaching technical translation is becoming a priority task. As the format of the article does not allow us to describe in detail all aspects of teaching science and technical translation, we will consider the didactic aspects of teaching translation in the main discipline of the Master course "Theory and practice of translation".

One of the important goals in teaching technical translation is to familiarize students with the requirements of GOST and technical documentation standards. Students get an overview of the patent as an object of intellectual property, which contains a solution to the technical problem and the legal protection of this solution. A new element in our translation course is the introduction of the concept of localization [1], and the explanation of the differences between localization and translation. The localization of software [2] is carried out by the students during their translation practice. The translation of the software user manual is supported by other localization tasks, all aspects of which are taught by the translation project manager.

Another important component in teaching technical translation is the use of the parallel texts, i.e. the text in the source language and the text in the target language, which we consider to be one of the most effective tools in the subject of translation. When teaching written translation to the students majoring in Linguists, we apply the thematic principle. Students learn the relevant terms and translation equivalents, as well as complex grammar structures of the written text. In this regard, it is also important to consider the typological features of the technical discourse.

The technical functional style is featured by the fact that it mainly contains precise and factual information. The most characteristic feature of technical and scientific discourse is the standardization of technical texts, which is explained by the predominance of cognitive information, and impersonality that is due to the frequent use of the passive voice and non-verbals [3].

Technical discourse is also characterized by the abundance of terms that are unambiguous, neutral and independent of the context. There is also a great number of general scientific vocabulary units widely used to stress the objectivity of the information given in the text. Thus, the main strategy for translating a technical text is the search for dictionary equivalents [4] in a bilingual dictionary and the observance of a neutral

written literary norm.

In teaching technical translation, parallel texts on the relevant topics should be used at the preparatory stage. Parallel texts are presented to students in order to familiarize them with the terminological content, which enhances their skills of choosing the right translation equivalents. For example, if the students have the task to translate the text about oil production in the Arctic from English into Russian, the discussion of the relevant text in Russian will be an important preparatory stage before the translation.

There are two types of parallel texts that can be analyzed when teaching technical translation:

- texts on certain technical topics with the technical description in the target language;
- texts in the source language and their published translations into Russian.

The practical study of the texts in different languages containing the same information shows that "the analysis of parallel texts can be an effective tool in the system of training professional translators" [5, p. 131]. It is obvious that parallel texts are recommendable in terms of the didactics of translation, since their use removes some difficulties in translating the texts on the new subjects.

In addition to the possibility of the translation analysis of the parallel texts, the students also study the technical phenomenon described in the English text, which adds to the practical value of this method of teaching. Thus, the discussion of a well-illustrated text on the operation of an internal combustion engine written in Russian (which was preceded by a small video story on this topic) has a positive effect on the subsequent translation of the technical text on the same topic.

We believe that the curriculum of the Master course in translation studies should involve special textbooks for the analysis of parallel texts translated professionally [6]. It is also possible to use fragments of machine translation, which we attribute to the third category of parallel texts and which can be presented for post-editing of the technical text before the translation of the given text. While machine translation can hardly be a good alternative to parallel texts, its use makes it possible for linguists to have a general idea of the translated text and familiarize themselves with the essential terms.

In our experience of teaching technical translation from English into Russian, pre-translation analysis can consist of four alternating

aspects:

- analysis of the parallel topic-related texts in two languages to identify their main features;
- comparison of the professionally translated texts to compile a terminological glossary as a preparatory stage for the translation from English into Russian;
- use of a fragment of machine translation of technical discourse for the general study of the subject of translation;
- use of the translation fragment prepared by the teacher for the focused analysis of the lexical and grammatical content of the translated text.

All formats of pre-translation text analysis indicated by us can be quite effective when we work with the thematic fragment of the text. The tasks listed above enhance special interpreting skills and also contribute to the development of general or universal intellectual skills. Due to the fact that teaching students universal learning activities is now considered an important aspect of the general didactics of secondary and higher education, it is necessary to consider this in more detail on the example of teaching translation.

It should also be noted that one of the means of developing universal skills is the task of translation editing. For this task we use articles [7], written by Russian-speaking researchers in English. Translation editing can be given to students as the task for during their internship. It also helps them to feel their national identity as the representatives of a secondary linguistic personality.

In terms of the Russian mentality, when presenting our own ideas in a foreign language, it is difficult for us to avoid literalism, which, in particular, manifests itself in the literal translation of the numerous structures with the genitive case. Let us give the examples of such literal translation by a Russian-speaking author: теория обнаружения цели – the theory of the detection of the target; измерение неустойчивости поляризации – measurement of instability of polarization. After editing, the examples of incorrect translation of the attributive structures in the Russian language should be corrected into adequate English structures: target detection theory and polarization instability measurement.

Thus, we can conclude that teaching technical translation is a complex creative process, including organizational and education-methodical aspects. To determine possible ways to improve the effectiveness of teaching translation within the discipline “Theory and practice of translation” the description of the technical discourse features of the English language should be given. The predominance of cognitive information in the technical text explains the need for the syntactic completeness of the statement formulation, the presence of numerous attributive nouns chains and impersonality as a way to achieve objectivity. Due to the ambiguous dictionary interpretation of many terms, it is recommendable for the translation teacher to conduct a pre-translation analysis using parallel texts on the subject of translation in order to expand the students’ knowledge of technical discourse.

References

1. Shurlina, O.V. Difficulties of «localization» as linguocultural adaptation of software texts / O.V. Shurlina // Bulletin of the VSU. Series of Linguistics and Intercultural Communication. – 2014. – № 1. – С. 83–87.
2. Vlasova, I.V. Teaching technical translation as part of a comprehensive educational program in the process of teaching students a foreign language in a technical college / I.V. Vlasova, A.A. Nechaeva // Philological Sciences. Questions of theory and practice. – Tambov : Diploma. – 2017. – № 6(72). – Part 3. – P. 189–191.
3. Basilev, V.N. Didactic of translation. Reader and educational tasks : Tutorial / Comp. V.N. Basilev, V.G. Krasilnikova; Ed. V.N. Basilev. – M., 2010. – 128 p.
4. Smekaev, V.P. English. Modern technical translation : Tutorial / V.P. Smekaev. – M. : R. Valent, 2014. – 360 p.
5. Evteev, S.V. Translation: parallel texts and «interpreter memory» systems / S.V. Evteev, A.L. Semenov // Bulletin of the Peoples’ Friendship University of Russia, Ser. Linguistics. – 2014. – № 3. – P. 128–139.
6. Meshkov, O. Workshop on translation from Russian into English / O. Meshkov, M. Lambert. – M., 2000. – 116 p.

7. Iovleva, V.I. Translational aspects in the scientific activities of graduate students / V.I. Iovleva, N.V. Popova // Materials of the Seventh Inter-University Scientific and Practical Conference with International Participation Actual Problems of Linguistics. – SPb., 2018. – P. 218–224.

**Преподавание технического перевода магистрантам
по специальности «Лингвистика»**

Н.Е. Аносова, Н.В. Попова, Н.И. Алмазова

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

Ключевые слова и фразы: лингвисты; параллельные тексты; технический дискурс; технический перевод.

Аннотация. В статье обсуждаются особенности реализации магистерской программы «Теория перевода и межкультурной/межъязыковой коммуникации» в Санкт-Петербургском политехническом университете Петра Великого.

Цель исследования – пересмотреть процесс обучения техническому переводу на основе анализа параллельных текстов.

Основные задачи исследования включают следующее:

- проанализировать дидактические принципы дисциплины «Теория и практика перевода», связанные с основными особенностями научно-технического реестра, такими как терминология, стандартизация и безличность;
- рассмотреть типологию параллельных текстов как важный дидактический компонент технического перевода.

Гипотеза исследования такова: использование параллельных текстов технического дискурса, сокращенного из тематических текстов, профессионально переведенных текстов и фрагментов машинного перевода позволяет повысить профессиональные компетенции магистрантов по специальности «Лингвистика» и развивать навыки перевода.

Методы исследования включали опросы студентов, анализ учебной программы и программы перевода, обзор текущей работы студентов и результаты их квалификационных экзаменов.

Результаты исследования заключаются в следующем: исследование подтвердило гипотезу о том, что использование параллельных текстов технического дискурса на исходном языке и на целевом языке позволяет повысить профессиональные компетенции магистрантов по специальности «Лингвистика» и развивать их навыки перевода. Результаты исследования показывают, что студенты высоко ценят различные виды работы, связанные с техническим переводом, и демонстрируют готовность изучать стилистические особенности технического дискурса, а также методы технического перевода, в том числе анализ параллельных текстов, редактирование произведения. Анализ учебной программы магистерской программы «Теория перевода и межкультурного/межъязычного общения» и программ перевода, ориентированных на преподавание специфики технического дискурса и методов перевода технических текстов, подтвердил эффективность модульного принципа, реализованного в Санкт-Петербургском политехническом университете Петра Великого.

© N.E. Anosova, N.V. Popova, N.I. Almazova, 2018

ФОРМИРОВАНИЕ ЦЕННОСТНЫХ ОРИЕНТАЦИЙ СОВРЕМЕННОЙ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ: МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЙ АСПЕКТ

Т.А. ВЛАСОВА, О.В. ВЛАСОВА

*БУ ВО «Сургутский государственный педагогический университет»,
г. Сургут*

Ключевые слова и фразы: высшее образование; социальная общность; студенческая молодежь; ценностные ориентации.

Аннотация: В статье студенчество рассмотрено как определенный вид социальной общности; дана трактовка понятия «ценностные ориентации»; описаны их характеристики и виды; представлен анализ ценностных ориентаций современной студенческой молодежи.

Целью исследования является анализ ценностных ориентаций современной студенческой молодежи как средства реализации стратегий их деятельности в вузе, направленных на обеспечение качества высшего образования.

Задачи исследования: определить методологические подходы к изучению понятия «студенческая молодежь»; рассмотреть ценностные ориентации представителей студенческой молодежной общности; изучить ценностные ориентации представителей студенческой молодежной общности на примере БУ ВО ХМАО-Югры «Сургутский государственный педагогический университет».

Гипотеза исследования: предполагается, что анализ ценностных ориентаций современной студенческой молодежи как средства реализации стратегий их деятельности в вузе обеспечит становление новых образовательных стратегий студентов для их участия в процессах управления, модернизации и развития высшего образования.

Методы исследования: изучение социологической, психолого-педагогической литературы, нормативных документов и обобщение опыта по проблеме исследования; использование теоретических (сравнение, анализ и синтез, метод восхождения от абстрактного к конкретному, систематизация) и эмпирических (наблюдение, опрос, метод анализа документов) методов исследования.

Достигнутые результаты: проведено конкретное социологическое исследование «Ценностные ориентации современной студенческой молодежи» по заказу администрации БУ ВО ХМАО-Югры «Сургутский государственный педагогический университет» в период с 2016 по 2018 гг. .

Современные социально-экономические реалии и необходимость реализации принципов Болонского соглашения выдвинули новые требования к качеству высшего образования, в связи с чем в российском образовании меняются его приоритеты, структура и содержание.

Целью статьи является анализ ценностных ориентаций современной студенческой молодежи как средства реализации стратегий их деятельности в вузе, направленных на обеспечение качества высшего образования. Объект исследования – студенческая молодежь Сургутского государственного педагогического университета и их ценностные ориентации, предмет – цен-

ностные ориентации студенчества. Выбор цели, объекта и предмета исследования был обусловлен необходимостью формирования в вузе личности социально активных специалистов, дефицит в которых заметно ощущается в настоящее время.

Для того чтобы ответить на вопрос, что собой представляет современная студенческая молодежь, рассматриваемая нами как определенный вид социальной общности, обратимся к одной из теорий социальной общности, в которой рассматриваются ее основные признаки. Под социальной общностью в нашем исследовании мы будем понимать реально существую-

щую, эмпирически фиксируемую, относительно единую и самостоятельную совокупность (взаимосвязь) людей, объединенных по социокультурным, демографическим, экономическим, этническим, территориальным, религиозным, политическим, профессиональным и иным основаниям. «Социальные общности характеризуются рядом образующих их признаков: относительной целостностью, осознанием людьми своей принадлежности к ним (идентификацией и самоидентификацией), схожими условиями жизни и деятельности, наличием определенных пространственно-временных полей бытия, реализацией функции самостоятельного субъекта социального и исторического действия и поведения на основе обладания и использования различных ресурсов» [4].

Существуют и иные трактовки понятия «социальная общность» в отечественной науке. Так, Н.Б. Костина под ней понимает группу индивидов, являющихся субъектами социального действия, имеющих общие цели, ценности, интересы, совместная деятельность которых обеспечивается системой норм и образцов и обладает таким свойством, как «усиленный результат» [5].

Мы думаем, что студенчество как общность отвечает большей части перечисленных выше признаков социальной общности. Что касается оснований, которые выступают главными факторами объединения студенческой молодежи в социальные общности, то ими выступают в первую очередь социокультурные, демографические (возрастные), отчасти территориальные признаки, формирующие определенный пространственно-временной континуум (пространственно-временное поле) их жизнедеятельности.

Анализ общностнообразующих признаков студенческой молодежной общности, сущностных трактовок этого понятия позволил нам выделить ее главные отличительные особенности.

1. Включенность студенческой молодежной общности в более широкий социальный контекст, систему общественных отношений, включающих в себя различные социальные общности, а именно молодежные общности, общности представителей власти, бизнеса и общественных организаций.

2. Наличие у представителей студенческой молодежной общности значимого основания находиться в ней, отвечающего интересам всех ее участников и способствующего реали-

зации потребностей каждого «быть вместе» с другими.

3. Осуществление совместной деятельности участниками студенческой молодежной общности, взаимодействия между ними на разных уровнях.

4. Наличие социальной связи между представителями студенческой молодежной общности.

5. Наличие ряда схожих характеристик условий повседневной жизни и деятельности участников студенческой молодежной общности (материальный достаток, место проживания, общность интересов и т.д.).

6. Наличие у студенческой молодежной общности ресурсов: экономического (материальный достаток); культурного (различные виды формального и неформального образования и культурный уровень); социального (связи, которыми может воспользоваться участник студенческой молодежной общности через ее членов); символического (статус члена студенческой молодежной общности).

7. Наличие социально-пространственных и социально-временных характеристик студенческой молодежной общности.

8. Принятие всеми или большинством членов студенческой молодежной общности правил, традиций, ценностей и образцов поведения, характерных для нее.

9. Осознание молодыми людьми своей принадлежности к студенческой молодежной общности, возникновение на этой основе чувства «Мы» («Свои») и «Они» («Чужие»), другими словами, наличие социальной идентичности у членов общности.

10. Признание студенческой молодежной общности и в этом смысле ее идентичности существующим социальным окружением, то есть другими, посторонними людьми.

11. Возрастные характеристики представителей студенческой молодежной общности.

12. Наряду с названными общностнообразующими признаками студенческой молодежной общности, вытекающими из используемой нами теории социальной общности, мы хотели бы отметить еще один, крайне важный для нас, но не названный в этой теории. Речь идет об ценностных характеристиках молодежных социальных общностей. Вне их эти общности невозможно себе представить и осуществлять их научный анализ. Неслучайно наше исследование посвящено исследованию именно этого

общественнообразующего признака в качестве одного из центральных применительно к студенческой молодежной общности.

Анализ существующих аксиологических теорий позволяет сделать вывод о том, что ценности, являясь элементом сознания отдельного индивида, в то же время выступают неотъемлемой частью общественного сознания. Ценности являются частью общественной культуры и выполняют интегрирующую функцию в обществе, то есть способствуют выбору поведения, соответствующего тем или иным социальным нормам.

В современной науке под ценностными ориентациями принято понимать оценочное отношение личности к совокупности материальных и духовных благ, которые рассматриваются как предметы или их свойства, цели и средства для удовлетворения потребностей личности. Они выражаются в идеалах, смысле жизни и проявляются в социальном поведении личности. Ориентации отражают отношение субъекта к условиям своего бытия как результату сознательного оценочного выбора жизненно значимых предметов и объектов. Совокупность материальных и духовных благ является основой существования определенных систем ценностей [8].

На сегодняшний день насчитывается множество типологий и классификаций ценностей и ценностных ориентаций. Одним из примеров типологий ценностей является классификация, предложенная в исследовании Д.С. Леденцова. Основным критерием его типологии является причастность ценностей к биологической и социальной природе человека. Во-первых, ценности делятся по своему роду на биогенные (первичные) и социогенные (вторичные). Во-вторых, по типу биогенные делятся на материальные и витальные, а социогенные на идеальные и социальные ценности. В-третьих, все типы делятся на виды; так, к материальным относятся экономические и экологические ценности, к витальным – семейные и телесные, к социальным – статусные и политические, к идеальным – научные, религиозные, моральные и эстетические [6, с. 229].

Б.С. Ерасов предлагает классификацию ценностей по типу и уровню. Так, выделяется шесть видов ценностей: витальные (жизнь, здоровье, безопасность, благосостояние), социальные (статус, богатство, труд, профессия, семья, патриотизм), политические (права чело-

века, свобода слова, законность, порядок, мир), моральные (добро, благо, любовь, дружба, долг, честь, верность), религиозные (бог, вера, спасение, благодать, ритуал, церковь), эстетические (красота, идеал, гармония, эклектизм). Автор называет такое деление условным и допускает, что одни и те же ценности могут быть приняты в различных сферах [3, с. 65].

Ф.Э. Шереги предложил рассматривать ценностные ориентации относительно факторов, под воздействием которых они формируются. Так, при изучении ценностных ориентаций он выделяет социальную (биосоциальную), общественно-политическую, экономическую (материальную) и духовную сферу [10, с. 68].

Известный психолог М. Рокич выделяет 2 класса ценностей: терминальные (ценности-цели) и инструментальные (ценности-средства). М. Рокич описывает 18 терминальных и около сотни инструментальных ценностей, но в разработанной им методике исследования ценностных ориентаций использовал по 18 ценностей каждого класса. Терминальные ценности М. Рокич определяет как убеждения в том, что какая-то конечная цель индивидуального существования с личной и общественной точек зрения стоит того, чтобы к ней стремиться. Инструментальные ценности – как убеждения в том, что какой-то образ действий является с личной и общественной точек зрения предпочтительным в любых ситуациях. В основе такой классификации лежат следующие положения:

- схожие ценности, носителями которых выступают люди, обладают для каждого из них различной значимостью;
- ценности организованы в системы;
- ценности конкретного человека обнаруживаются в культуре тех или иных социальных общностей, социальных институтов, в структуре сознания личности;
- ценности воздействуют на функционирование целого ряда социальных феноменов, находящихся в фокусе внимания различных социально-гуманитарных наук;
- общее количество действительно значимых и поэтому мотивирующих человеческое поведение ценностей невелико.

На сегодняшний день существует два базовых методологических подхода к изучению ценностей и ценностных ориентаций, условно их можно разделить на «измерение ценностей» и «выявление ценностей» [1, с. 133]. Рассмотрим каждый из этих подходов. Так, при «из-

мерении» ценностей респонденту предлагается список ценностей и жесткая схема их оценивания, которая может быть абсолютной (каждая ценность оценивается по одной и той же балльной или номинальной шкале) или относительной (каждая ценность рассматривается в соотношении с другими). Ярким примером применения такого подхода является использованная в нашем исследовании методика М. Рокича, построенной на технике прямого ранжирования двух классов ценностей – терминальных (ценностей-целей) и инструментальных (ценностей-средств). Преимущество методики М. Рокича состоит в том, что полученная таким образом иерархия ценностей может быть перегруппирована в содержательные блоки по различным основаниям, также методика позволяет успешно решать задачи сопоставительного анализа [9, с. 130].

Подходы, построенные на схожих с методикой М. Рокича принципах, составляют попытку «измерения» ценностных ориентаций, тогда как «выявление» ценностей предполагает скорее актуализацию и текстовую фиксацию личностных представлений и предпочтений респондентов, которые можно подвергнуть количественной оценке и на основании которых можно выделить обобщенные категории суждений у разных социально-демографических и типологических групп. Одним из примеров «выявления» ценностных ориентаций является методика открытых ответов, разработанная Г.И. Сагаренко. Методика предлагает респонденту сформировать «набор» из 10 наиболее значимых для него ценностей, а также дополнить ответ разъяснением смысла выбранных ценностей [1].

В нашем исследовании мы принимаем за основу методику изучения ценностных ориентаций М. Рокича, следовательно, при анализе данных будем использовать деление ценностей на инструментальные и терминальные. А также разобьем эти две группы ценностей на блоки. Среди терминальных ценностей будут выделены:

1) конкретные жизненные ценности (здоровье, работа, друзья, семейная жизнь) и абстрактные ценности (познание, развитие, свобода, творчество);

2) ценности профессиональной самореализации (интересная работа, продуктивная жизнь, творчество, активная деятельная жизнь) и ценности личной жизни (здоровье, любовь,

наличие друзей, развлечения, семейная жизнь);

3) индивидуальные ценности (здоровье, творчество, свобода, активная деятельная жизнь, развлечения, уверенность в себе, материально обеспеченная жизнь) и ценности межличностных отношений (наличие друзей, счастливая семейная жизнь, счастье в других);

4) активные ценности (свобода, активная деятельная жизнь, продуктивная жизнь, интересная работа) и пассивные ценности (красота природы и искусства, уверенность в себе, познание, жизненная мудрость).

Среди инструментальных ценностей:

1) этические ценности (честность, непримиримость к недостаткам), ценности профессиональной самореализации (ответственность, эффективность в делах, твердая воля, исполнительность) и ценности межличностного общения (воспитанность, жизнерадостность, чуткость);

2) индивидуалистические ценности (высокие запросы, независимость, твердая воля), конформистские ценности (исполнительность, самоконтроль, ответственность) и альтруистические ценности (терпимость, чуткость, широта взглядов);

3) ценности самоутверждения (высокие запросы, независимость, непримиримость, смелость, твердая воля) и ценности принятия других (терпимость, чуткость, широта взглядов);

4) интеллектуальные ценности (образованность, рационализм, самоконтроль) и ценности непосредственно-эмоционального мироощущения (жизнерадостность, честность, чуткость) [7, с. 133].

Помимо результатов, полученных с помощью методики М. Рокича, наше исследование ориентировано на изучение учебно-профессиональных ценностей молодежной студенческой общности.

Для изучения ценностных ориентаций современной студенческой молодежи было проведено социологическое исследование «Жизненные ценности современной студенческой молодежи», которое было организовано по заказу администрации БУ ВО ХМАО-Югры «Сургутский государственный педагогический университет» в период с 2016 по 2018 гг., которое включало анкетирование студентов-бакалавров очной формы обучения, объем выборки составил 333 человека. В исследовании была использована стратифицированная выборка с пропорциональным размещением.

Таблица 1. Типология терминальных ценностей (2017–2018 уч. г.)

Блок ценностей	Место	Среднее значение
Ценности личной жизни	1	6,2
Конкретные жизненные ценности	2	6,25
Активные ценности	3	8,75
Индивидуальные ценности	4	8,86
Ценности межличностных отношений	5	9,6
Пассивные ценности	6	9,75
Ценности профессиональной самореализации	7	11,25
Абстрактные ценности	8	11,75

Анализ результатов исследования с использованием методики М. Рокича позволил выявить приоритетные терминальные и инструментальные ценности представителей молодежной студенческой общности.

Сравнение приоритетных терминальных ценностей студенческой молодежи в 2016–2017 и 2017–2018 уч. гг. выявило изменение по отношению к позиции «Счастливая семейная жизнь» с 13 на 7 место соответственно. «Активная деятельная жизнь» находилась у опрошенных в 2016–2017 уч. г. респондентов на 6 позиции, а в 2017–2018 уч. г. занимает лидирующее место среди всех предложенных терминальных ценностей. Ценность свободы у респондентов, участвующих в опросе в 2017–2018 уч. г., опустилась с 3 на 8 позицию. Также значительные изменения наблюдаются относительно места в системе терминальных ценностей красоты природы и искусства, если в 2016–2017 уч. г. эта ценность располагалась на 16 месте, то в 2017–2018 уч. г. она занимает 10 место.

Далее рассмотрим результаты группировки терминальных ценностей респондентов, участвующих в опросе в 2017–2018 уч. г., и определим для них среднюю оценку по формуле $x = (a_1 + a_2 + \dots + a_n)/n$ (табл. 1).

Конкретные жизненные ценности (среднее значение 6,25): здоровье (2 место), интересная работа (11 место), друзья (5 место), семейная жизнь (7 место). Абстрактные ценности (среднее значение 11,75): познание (12 место), развитие (9 место), свобода (8 место) творчество (18 место).

Ценности профессиональной самореализации (среднее значение 11,25): интересная рабо-

та (11 место), продуктивная жизнь (15 место), творчество (18 место), активная деятельная жизнь (1 место). Ценности личной жизни (среднее значение 6,2): здоровье (2 место), любовь (3 место), друзья (5 место), развлечения (14 место), семейная жизнь (7 место).

Индивидуальные ценности (среднее значение 8,86): здоровье (2 место), творчество (18 место), свобода (8 место), активная деятельная жизнь (1 место), развлечения (14 место), уверенность в себе (13 место), материально обеспеченная жизнь (6 место). Ценности межличностных отношений (среднее значение 9,6): наличие друзей (5 место), счастливая семейная жизнь (7 место), счастье в других (17 место).

Активные ценности (среднее значение 8,75): свобода (8 место), активная деятельная жизнь (1 место), продуктивная жизнь (15 место), интересная работа (11 место). Пассивные ценности (среднее значение 9,75): красота природы и искусства (10 место), уверенность в себе (13 место), познание (12 место), жизненная мудрость (4 место).

Таким образом, приоритетными для молодежной студенческой общности выступают ценности личной жизни, конкретные жизненные ценности, активные и индивидуальные ценности.

Анализ инструментальных ценностей респондентов выявил значимые различия между ответами респондентов в 2016–2017 и 2017–2018 уч. гг. Позиция «честность» в 2017–2018 уч. г. с 3 места переместилась на 6, «аккуратность» – с 5 на 1 место, «самоконтроль» – с 6 на 10 место, «независимость» – с 8 на 4 место, «широта взглядов» – с 10 на 13 место, «рацио-

Таблица 2. Типология инструментальных ценностей (2017–2018 уч. г.)

Блок ценностей	Место	Среднее значение
Ценности межличностного общения	1	7
Интеллектуальные ценности	2–3	8,3
Ценности непосредственно-эмоционального мироощущения	2–3	8,3
Индивидуалистические ценности	4–5	9
Конформистские ценности	4–5	9
Ценности профессиональной самореализации	6	10,75
Этические ценности	7–8	12
Ценности самоутверждения	7–8	12
Альтруистические ценности	9–10	13,3
Ценности принятия других	9–10	13,3

нализм» – с 13 на 7 место, «высокие запросы» – с 17 на 14 место.

Далее рассмотрим типологию инструментальных ценностей относительно ответов респондентов в 2017–2018 уч. г., определим среднее значение для блоков ценностей, обозначим приоритеты инструментальных ценностей для молодежной общности (табл. 2).

Этические ценности (среднее значение 12): честность (6 место), непримиримость к недостаткам (18 место). Ценности профессиональной самореализации (среднее значение 10,75): ответственность (5 место), эффективность в делах (17 место), твердая воля (9 место), исполнительность (12 место). Ценности межличностного общения (среднее значение 7): воспитанность (2 место), жизнерадостность (3 место), чуткость (16 место).

Индивидуалистические ценности (среднее значение 9): высокие запросы (14 место), независимость (4 место), твердая воля (9 место). Конформистские ценности (среднее значение 9): исполнительность (12 место), самоконтроль (10 место), ответственность (5 место). Альтруистические ценности (среднее значение 13,3): терпимость (11 место), чуткость (16 место), широта взглядов (13 место).

Ценности самоутверждения (среднее значение 12): высокие запросы (14 место), независимость (4 место), непримиримость (18 место), смелость (15 место), твердая воля (9 место). Ценности принятия других (среднее значение 13,3): терпимость (11 место), чуткость (16 ме-

сто), широта взглядов (13 место).

Интеллектуальные ценности (среднее значение 8,3): образованность (8 место), рационализм (7 место), самоконтроль (10 место). Ценности непосредственно-эмоционального мироощущения (среднее значение 8,3): жизнерадостность (3 место), честность (6 место), чуткость (16 место).

Анализ инструментальных ценностей современной студенческой молодежи позволяет утверждать, что наиболее важными для молодежной студенческой общности являются ценности межличностного общения, интеллектуальные ценности, ценности непосредственно-эмоционального мироощущения.

Перейдем к анализу учебно-профессиональных ценностей студенческой молодежи. Учебно-профессиональные ценности являются важными в период получения образования, освоения профессии и непосредственно профессиональной деятельности. Для выявления наиболее значимых ценностей у респондентов необходимо выяснить цель получения высшего образования. Полученные данные показали, что наиболее значимым аспектом учебной деятельности для респондентов является качество получаемых знаний как в 2016–2017, так и в 2017–2018 уч. гг. – 33,1 % и 26,1 % соответственно. Стоит отметить, что в 2016–2017 уч. г. качество знаний как основной аспект учебной деятельности респонденты оценивали незначительно выше. Вторым по значимости аспектом являются отношения в учебном коллективе, в

2017–2018 уч. г. наблюдается рост значимости отношений студент–студент, но вместе с этим значимость отношений студент–преподаватель стала ниже по сравнению с 2016–2017 уч. г. Значимость высоких оценок для респондентов выросла в 2017–2018 уч. г. и составила 14,1 % по сравнению с 9,9 % в 2016–2017 уч. г. Далее по степени важности располагаются такие аспекты учебной деятельности, как включенность в дополнительные образовательные практики и развитие критического мышления.

Приведенные выше данные можно связать с мотивами поступления в университет. На вопрос «Чем Вы руководствовались, когда поступали в вуз?» в 2016–2017 уч. г. большинство респондентов ответило, что возможностью успешного трудоустройства (47,4 %). В результате анализа ответов респондентов в 2017–2018 уч. г. выявлено снижение внутренней мотивации (возможность успешного трудоустройства) и рост внешней мотивации, вариант ответа «так принято в обществе» выбрало в 3 раза больше респондентов, а «так хотели родители» – в 2 раза.

Такое явление можно связать с массовым и общедоступным характером высшего образования в нашей стране. Также на рынке труда России появляются новые формы занятости, не требующие наличия образования и предлагающие выгодные для молодежи условия труда.

В ходе исследования мы также задавали вопрос о ценности получаемой профессии. Результаты исследования, проведенного в 2016–2017 уч. г. характеризовались достаточно высокой осознанностью ценности получаемой профессии на общем уровне (73,3 %). При рассмотрении ответов респондентов относительно направлений подготовки стало очевидным, что осознанность ценности получаемой профессии напрямую зависит от специальности, по которой обучаются студенты. Для наглядности рассмотрения вопроса осознанности ценности получаемой профессии мы сгруппировали направления подготовки относительно их ответов в 2016–2017 уч. г. и рассмотрели, как изменилась ситуация при опросе в 2017–2018 уч. г.

К первой группе мы отнесли направления подготовки, характеризующиеся высокой осознанностью ценности получаемой профессии. Сопоставив данные, можно заметить противоположность результатов, так, например, студенты направления подготовки «Адаптивная физическая культура» в 2016–2017 уч. г. выра-

жали 100 % ценность получаемой профессии, а при опросе в 2017–2018 уч. г. однозначное «да» выбрали только 16,7 % респондентов и 58,3 % затруднились дать ответ на вопрос. Резкий спад также наблюдается у обучающихся по направлению подготовки «Изобразительное искусство» – с 84,6 % до 25,0 %. Остальные направления подготовки, выражающие высокую ценность профессии в 2016–2017 уч. г., при исследовании 2017–2018 уч. г. демонстрируют спад осознанности ценности получаемой профессии. Исключением являются студенты направления подготовки «Педагогическое образование в области русского языка и литературы», их показатели выросли и составили 84 %, а также обучающиеся по направлению подготовки «Математическое образование» в 2017–2018 уч. г. продемонстрировали 100 % осознанность ценности получаемой профессии.

Далее рассмотрим направления подготовки результаты, которых в 2016–2017 уч. г. были отнесены в группу со средней осознанностью значимости получаемой профессии. Представленные направления подготовки также демонстрируют спад осознанности ценности получаемой профессии за исключением студентов, обучающихся по направлению «Физкультурное образование», их результаты выросли с 69,0 % до 77,3 %. Респонденты, обучающиеся по направлениям подготовки «Управление персоналом» и «Дизайн» демонстрируют довольно сильный спад осознанности ценности получаемой профессии: если при исследовании в 2016–2017 уч. г. осознанность ценности получаемой профессии составляла 63,6 % и 57,1 %, то в 2017–2018 уч. г. она составила 41,7 % и 40,0 % соответственно.

Весьма интересные данные были получены при исследовании в 2017–2018 уч. г. относительно тех направлений подготовки, которые в 2016–2017 уч. г. были отнесены в группу с низкой осознанностью профессиональной ценности. Итак, относительно направлений подготовки, характеризующихся как направления подготовки с низкой осознанностью профессиональной ценности, наблюдается положительная тенденция. Студенты направления подготовки «Социология» в 2016–2017 уч. г. выражали достаточно низкую осознанность ценности получаемой профессии (34,6 %), а при исследовании в 2017–2018 уч. г. 85,7 % студентов этого направления подготовки говорят об осознанности ценности получаемой профессии. Возрастание

ценности получаемой профессии также наблюдается у студентов направления подготовки «Журналистика» с 33,3 % в 2016–2017 уч. г. до 61,5 % в 2017–2018 уч. г. Рассматривая остальные направления подготовки, также наблюдается рост ценности получаемой профессии, за исключением направления подготовки «Туризм»: если при опросе в 2016–2017 уч. г. осознанность составляла 45,0 %, то в 2017–2018 уч. г. она снизилась до 14,3 %.

Осознанность ценности получаемой профессии является значимым аспектом качественного образования, так как напрямую связана с мотивацией к обучению и планированием профессиональных траекторий студента. Результаты исследования этого аспекта неоднозначны и противоречивы, а следовательно, требуют дальнейшего изучения.

При рассмотрении профессиональных ценностей студенческой общности удалось выяснить, что наиболее значимыми ценностями профессиональной деятельности для респондентов являются ответственность, трудолюбие и профессионализм. Наименее значимыми являются такие ценности, как скромность, альтруизм и опыт работы. В ходе исследования мы рассмотрели профессиональные ценности студентов, обучающихся на факультетах СурГПУ. Нам удалось выявить специфические особенности, свойственные студентам факультетов. Итак, для студентов факультета управления наиболее важными относительно других профессиональных ценностей являются трудолюбие и компетентность. Студенты факультета соци-

ально-культурных коммуникаций высказывают мнение о значимости умения признавать ошибки, креативности и работы в команде. Для студентов факультета педагогики и психологии в профессиональной деятельности важна скромность, исполнительность и альтруизм. Студенты социально-гуманитарного факультета говорят об ответственности и исполнительности. Для студентов факультета физической культуры и спорта значимым аспектом профессиональных ценностей является настойчивость и опыт работы. Для обучающихся на филологическом факультете наиболее значимы ответственность, профессионализм и компетентность.

Таким образом, анализ ценностных ориентаций современной студенческой молодежи показывает, что они существенно влияют на организацию образовательного процесса, повышают интерес к нему. В конечном счете, эта связь между ценностными ориентациями студентов и качеством образования способствует становлению новых образовательных стратегий студентов, которые характеризуются такими параметрами, как участие студентов в процессах управления, модернизация и развитие высшего образования; высокая степень вариативности, многообразие и гибкость форм высшего образования, удовлетворяющего самые разнообразные потребности студенчества; инициативность образовательной общности студентов в осуществлении многостороннего взаимодействия с другими элементами системы высшего образования, профессиональными сообществами и работодателями.

Литература

1. Гегер, А.Э. Выявление индивидуальных и групповых ценностей в группе молодежи: релевантные методические решения / А.Э. Гегер // Социологические исследования. – 2010. – № 1. – С. 132–141.
2. Гегер, А.Э. Использование метода «открытых вопросов» при измерении ценностных ориентаций / А.Э. Гегер // Электронная библиотека Гражданское общество в России. – 2012. – С. 48–59 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.civisbook.ru/files/File/Geger.pdf>.
3. Ерасов, Б.С. Социальная культурология / Б.С. Ерасов. – М. : Аспект Пресс, 2000. – 591 с.
4. Зборовский, Г.Е. Теория социальной общности / Г.Е. Зборовский // Екатеринбург : Гуманитарный университет, 2009. – 304 с.
5. Костина, Н.Б. Религиозная общность: проблемы социологического исследования / Н.Б. Костина // Екатеринбург, 2001. – С. 29.
6. Леденцов, Д.Е. Классификация ценностей / Д.Е. Леденцов // Вестник ИрГТУ. – 2007. – № 1. – С. 229–230.
7. Мохаммад, Н.Е. Статус и динамика терминальных ценностей студентов педагогических вузов / Н.Е. Мохаммад // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. – 2010. – С. 132–135.

8. Пашин, Л.А. Факторы формирования ценностных ориентаций студенческой молодежи (по материалам социологического исследования в г. Орле) / Л.А. Пашин, Ю.В. Дорохова, Н.В. Никитина // Среднерусский вестник общественных наук. – 2014. – № 2. – С. 64–73.
9. Сушко, В.А. Теоретические подходы к исследованию ценностных ориентаций современной молодежи / В.А. Сушко // Актуальные вопросы современной науки. – 2014. – № 31. – С. 128–137.
10. Шереги, Ф.Э. Политические установки студентов российских вузов / Ф.Э. Шереги // Социологический журнал. – 2013. – № 1. – С. 63–78.

References

1. Geger, A.E. Vyyavlenie individual'nykh i gruppovykh tsennostej v gruppe molodezhi: relevantnye metodicheskie resheniya / A.E. Geger // Sotsiologicheskie issledovaniya. – 2010. – № 1. – S. 132–141.
2. Geger, A.E. Ispol'zovanie metoda «otkrytykh voprosov» pri izmerenii tsennostnykh orientatsij / A.E. Geger // Elektronnaya biblioteka Grazhdanskoe obshchestvo v Rossii. – 2012. – S. 48–59 [Electronic resource]. – Access mode : <http://www.civisbook.ru/files/File/Geger.pdf>.
3. Erasov, B.S. Sotsial'naya kul'turologiya / B.S. Erasov. – M. : Aspekt Press, 2000. – 591 s.
4. Zborovskij, G.E. Teoriya sotsial'noj obshchnosti / G.E. Zborovskij // Ekaterinburg : Gumanitarnyj universitet, 2009. – 304 s.
5. Kostina, N.B. Religioznaya obshchnost': problemy sotsiologicheskogo issledovaniya / N.B. Kostina // Ekaterinburg, 2001. – S. 29.
6. Ledentsov, D.E. Klassifikatsiya tsennostej / D.E. Ledentsov // Vestnik IrGTU. – 2007. – № 1. – S. 229–230.
7. Mokhammad, N.E. Status i dinamika terminal'nykh tsennostej studentov pedagogicheskikh vuzov / N.E. Mokhammad // Izvestiya Rossijskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta im. A.I. Gertsena. – 2010. – S. 132–135.
8. Pashin, L.A. Faktory formirovaniya tsennostnykh orientatsij studencheskoj molodezhi (po materialam sotsiologicheskogo issledovaniya v g. Orle) / L.A. Pashin, YU.V. Dorokhova, N.V. Nikitina // Srednerusskij vestnik obshchestvennykh nauk. – 2014. – № 2. – S. 64–73.
9. Sushko, V.A. Teoreticheskie podkhody k issledovaniyu tsennostnykh orientatsij sovremennoj molodezhi / V.A. Sushko // Aktual'nye voprosy sovremennoj nauki. – 2014. – № 31. – S. 128–137.
10. SHeregi, F.E. Politicheskie ustanovki studentov rossijskikh vuzov / F.E. SHeregi // Sotsiologicheskij zhurnal. – 2013. – № 1. – S. 63–78.

Formation of Value Orientations of Modern Student Youth: the Interdisciplinary Aspect

T.A. Vlasova, O.V. Vlasova

Surgut State Pedagogical University, Surgut

Keywords: value orientations; student youth; social community; higher education.

Abstract. In the article students are considered as a specific kind of social community; the interpretation of the concept of “value orientations” is given; their characteristics and types are described; the analysis of the value orientations of modern student youth is presented.

The aim of research is to analyze the value orientations of modern student youth as a means of implementing strategies for their activities in the university aimed at ensuring the quality of higher education.

The objectives of the research are as follows: to determine methodological approaches to the study of the concept of “student youth”; to consider the value orientations of representatives of the student youth community; to study the value orientations of representatives of the student youth community, using the example of the Surgut State Pedagogical University.

The research hypothesis is that the analysis of the value orientations of modern student youth as a means of implementing strategies for their activities in the university will ensure the formation of new educational strategies for students, for their participation in the management, modernization and development of higher education.

The research methods included the study of sociological, psychological and pedagogical literature, normative documents and generalization of experience on the research problem; the use of theoretical (comparison, analysis and synthesis, the method of ascent from the abstract to the concrete, systematization) and empirical (observation, survey, method of document analysis) research methods.

The results of the research are as follows: a specific sociological study of value orientations of modern student youth commissioned by the administration of Surgut State Pedagogical University was conducted in the period from 2016 to 2018.

© Т.А. Власова, О.В. Власова, 2018

ПРИМЕНЕНИЕ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ПОДХОДА К ОБУЧЕНИЮ СТУДЕНТОВ АГРОНОМИЧЕСКИХ НАПРАВЛЕНИЙ В ВУЗЕ

К.В. МОИСЕЕВА, А.А. МОИСЕЕВА

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

Ключевые слова и фразы: деятельностно-компетентностный подход; интерактивные приемы; практико-ориентированный урок.

Аннотация: Статья посвящена проблеме использования современных практико-ориентированных методов и приемов обучения. В цели и задачи исследования входили анализ методов обучения, их краткая характеристика и сравнение на примере дисциплины «Физиология растений». В ходе исследования отмечено, что наиболее совершенным является практико-ориентированный подход к обучению. Применение данных методов преподавания основывается на интерактивных приемах обучения и воспитания, которые значительно повышают эффективность обучения.

На современном этапе модернизации профессионального образования производство нуждается в самостоятельных, творческих специалистах, инициативных, предприимчивых, способных приносить прибыль, предлагать и разрабатывать идеи, находить нетрадиционные решения и реализовывать экономически выгодные проекты. Методологическим аспектом удовлетворения этой потребности производства является профессиональное становление студентов. Без обращения профессионального образования к практико-ориентированным технологиям обучения и воспитания студентов достаточно проблематично выполнить поставленные задачи [1].

Современный период жизни общества характеризуется динамичным развитием сложных отношений. Вышесказанное актуализирует ряд проблем, обращенных к конкурентоспособности будущего специалиста, к разработке критериев и показателей результативности профессиональной деятельности выпускников на этапе теоретической и практико-ориентированной подготовки [2].

Практико-ориентированный подход делает акцент на подготовке студентов к будущей профессиональной деятельности. Внедрение практико-ориентированных технологий обучения

способствует формированию у студентов значимых для будущей профессиональной деятельности качеств личности, а также знаний, умений и навыков, обеспечивающих качественное выполнение функциональных обязанностей по избранному направлению. В этой связи ставится задача обновления содержания образования путем усиления его практической направленности [3].

Практико-ориентированное обучение предполагает освоение студентами образовательной программы не в аудитории, а в реальных условиях; формирование у студентов профессиональных компетенций за счет выполнения ими практических задач в учебное время; практическую деятельность по осваиваемому профилю обучения. Практико-ориентированные технологии предполагают создание преподавателем условий, в которых студент имеет возможность выявить и реализовать свой интерес к познанию, освоить различные формы учебной деятельности и сделать познание привычной, осознанной потребностью, необходимой для саморазвития и адаптации в обществе. Использование практико-ориентированного подхода в образовательном процессе вуза изменяет акцент в учебной деятельности, нацеливает студентов на интеллектуальное развитие. Ориентация на

новые цели образования требует не только изменения содержания изучаемых дисциплин, но и методов и форм организации образовательного процесса, активизацию деятельности обучающихся в ходе занятия, приближения изучаемых тем к реальной жизни и поисков путей решения возникающих проблем [4].

Создание практико-ориентированной образовательной среды в вузе, изучение ее влияния на становление, реализацию, раскрытие, самосовершенствование личности остается актуальной проблемой педагогики.

Существует три подхода, которые различаются как степенью охвата элементов образовательного процесса, так и функциями студентов и преподавателей в формирующейся системе практико-ориентированного обучения.

Наиболее узкий подход связывает практико-ориентированное обучение с формированием профессионального опыта студентов при погружении их в профессиональную среду в ходе учебной, производственной и преддипломной практики (Ю. Ветров, Н. Клушина).

Второй подход (авторы Т. Дмитриенко, П. Образцов) при практико-ориентированном обучении предполагает использование профессионально-ориентированных технологий обучения и методик моделирования фрагментов будущей профессиональной деятельности на основе использования возможностей профессионально направленного изучения профильных дисциплин.

Третий, наиболее широкий подход (автор Ф.Г. Ялалов) в деятельностно-компетентностной парадигме, в соответствии с которой практико-ориентированное образование направлено на приобретение, кроме знаний, умений, навыков, опыта практической деятельности с целью достижения профессионально и социально-значимых компетентностей. Это обеспечивает вовлечение студентов в работу и их активность, сравнимую с активностью преподавателя. Мотивация к изучению теоретического материала идет от потребности в решении практической задачи. Данная разновидность практико-ориентированного подхода является деятельностно-компетентностным подходом. Именно этот подход необходим для построения практико-ориентированного образования [7].

В Государственном аграрном университете (ГАУ) Северного Зауралья придается большое значение практико-ориентированным методам обучения. В частности, по дисциплине «Фи-

зиология растений» распространены лабораторные занятия, на которых студенты изучают методики исследований и проводят лабораторные работы. Следует отметить, что не у всех агрономических направлений предусмотрена учебным планом учебная практика по дисциплине «Физиология растений». В связи с этим практико-ориентированное занятие становится основой развития практической направленности обучения студентов, способствуя организации исследовательской деятельности начиная с первых курсов обучения. Для удобства работы студенты делятся на группы по 2 человека, в начале каждого практико-ориентированного занятия преподаватель озвучивает тему и выдает задание. Также очень важно проговорить цель исследования, ход работы. Выдать материалы и оборудование для проведения полевого опыта. Следует уделить особое внимание области применения конкретной методики для будущей профессии. Практико-ориентированное занятие проводится непосредственно на опытном поле ГАУ Северного Зауралья.

Закрепление и совершенствование практических навыков продолжается на опытном поле ГАУ Северного Зауралья на практиках по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, в ходе производственной и преддипломной практик.

Наиболее применяемый преподавателями вуза метод педагогической работы – это интерактивный метод, который позволяет:

- моделировать реальные жизненные ситуации и проблемы для совместного решения при сельскохозяйственных работах;
- создавать атмосферу сотрудничества, взаимодействия во время технологического процесса;
- осваивать учебное содержание не только через информацию, но и через действия.

Актуальность разработки практико-ориентированного обучения заключается в том, что данный подход позволяет значительно повысить эффективность обучения. В практико-ориентированном учебном процессе не только применяется имеющийся у студентов жизненный опыт, но и формируется новый опыт на основе вновь приобретаемых знаний. Данный опыт становится основой развития учащихся, формирования их сознания. Развитию практической направленности обучения студентов способ-

ствуется целенаправленная организация исследовательской деятельности. При этом студенты обучаются работе с дополнительной и научной литературой, совершенствуют умения писать сначала доклады, потом рефераты по интересующей их теме, выполняют исследовательскую работу. Исследовательская деятельность как никакая другая позволяет учащимся реализовать свои возможности, продемонстрировать весь спектр своих способностей, раскрыть таланты, получить удовольствие от проделанной работы [5; 6].

В системе общего образования под опытом деятельности подразумевается в большей степени опыт учебно-познавательной деятельности. А само приобретение опыта осуществляется в рамках традиционной дидактической триады «знания – умения – навыки» путем формирования у обучающихся практических умений и навыков. При деятельностно-компетентностном подходе традиционная триада дополняется новой дидактической единицей: знания – умения – навыки – опыт деятельности [8–12].

Данный подход позволяет значительно повысить эффективность обучения. Этому способствует система отбора содержания учебного материала, помогающая студентам оценивать значимость, практическую востребованность приобретаемых знаний и умений. В практико-

ориентированном учебном процессе применяется имеющийся у обучающихся теоретический опыт и формируется новый практический опыт на основе приобретаемых компетенций, что становится основой развития студентов. Таким образом, формируется идеальная модель конкурентоспособной личности будущего специалиста.

С целью удовлетворить потребность общества в компетентных специалистах необходимо построить процесс обучения так, чтобы студенты получили те знания, которые им в действительности будут нужны в профессиональной среде. Несмотря на существенные недостатки традиционной формы обучения, получение глубоких теоретических знаний очень важно, но только при чередовании разнообразных форм, методов и технологий получится эффективный результат. Практико-ориентированность и диалог позволяют студентам приобрести необходимый минимум профессиональных умений и навыков, опыт организаторской работы, систему теоретических знаний, профессиональную мобильность и компетентность, что соответствует образовательному стандарту и делает выпускников конкурентоспособными. Положительная динамика в развитии профессиональной позиции выпускников позволяет определить практико-ориентированное обучение в вузе как важнейший фактор [13].

Литература

1. Васильева, И.А. Современные практико-ориентированные методы и приемы обучения, преподавания и проведения практических, лабораторных занятий со студентами СПО / И.А. Васильева, А.А. Федоров; ред. О.Н. Широков [и др.] // Педагогический опыт: теория, методика, практика : мат-лы II Международной научно-практической конференции (Чебоксары, 9 апреля 2015 г.). – Чебоксары : Интерактив плюс, 2015. – С. 106–107.
2. Егорова, Е.Н. Практико-ориентированная подготовка студентов менеджеров сферы туризма к работе в поликультурной среде : автореф. дисс. ... канд. пед. наук / Е.Н. Егорова. – Ростов-на-Дону : ЮФУ; СКФУ, 2016. – 21 с.
3. Панфилова, А.П. Инновационные педагогические технологии: Активное обучение / А.П. Панфилова. – М., 2009. – С. 192.
4. Бахметова, Ю.Н. Интерактивные методы обучения студентов как часть практико-ориентированного подхода в образовании / Ю.Н. Бахметова, Е.Н. Егорова // Культурная жизнь Юга России. – 2014. – № 3 (54). – С. 61–63.
5. Полуянов, В.Б. Процессный подход к управлению внеаудиторной самостоятельной работой студентов / В.Б. Полуянов, Н.Б. Перминова // Вестник Учебно-методического объединения по профессионально-педагогическому образованию. – Екатеринбург : Изд-во рос. гос. пед. университета. – 2006. – № 1. – С. 112–125.
6. Михайлова, Е.И. Кейс и кейс-метод: общие понятия / Е.И. Михайлова // Маркетинг. – 1999. – С. 12–13.
7. Карюкина, О.А. Практико-ориентированный подход в подготовке специалистов / О.А. Ка-

рюкина, 2014 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://nsportal.ru/npo-spo/...i.../praktiko-orientirovannyy-podkhod-v-podgotovke>.

8. Канаева, Т.А. Профессиональное становление студентов СПО в контексте практико-ориентированных технологий / Т.А. Канаева // Современные исследования социальных проблем (электронный научный журнал). – 2012. – № 12(20) [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://sisp.nkras.ru>.

9. Михеев, В.А. Основы социального партнерства: теория и политика, практика : учебник для вузов / В.А. Михеев. – М., 2007.

10. Солянкина, Л.Е. Модель развития профессиональной компетентности в практико-ориентированной образовательной среде / Л.Е. Солянкина // Известия ВГПУ. – 2011. – № 1. – С. 42–46.

11. Скамницкий, А.А. Модульно-компетентностный подход и его реализация в среднем профессиональном образовании / А.А. Скамницкий. – М., 2006. – 247 с.

12. Ясвин, В.А. Образовательная среда: от моделирования к проектированию / В.А. Ясвин. – М. : Смысл, 2001. – 365 с.

13. Черкашина, В.В. Практико-ориентированное обучение в вузе как фактор формирования профессиональной позиции педагогов дошкольного образования / В.В. Черкашина // Перспективы науки. – Тамбов : ТМБпринт. – 2017. – № 5(92). – С. 88–92.

References

1. Vasil'eva, I.A. Sovremennye praktiko-orientirovannye metody i priemy obucheniya, prepodavaniya i provedeniya prakticheskikh, laboratornykh zanyatij so studentami SPO / I.A. Vasil'eva, A.A. Fedorov; red. O.N. SHirokov [i dr.] // Pedagogicheskij opyt: teoriya, metodika, praktika : mat-ly II Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferentsii (CHEboksary, 9 aprelya 2015 g.). – CHEboksary : Interaktiv plyus, 2015. – S. 106–107.

2. Egorova, E.N. Praktiko-orientirovannaya podgotovka studentov menedzherov sfery turizma k rabote v polikul'turnoj srede : avtoref. diss. ... kand. ped. nauk / E.N. Egorova. – Rostov-na-Donu : YUFU; SKFU, 2016. – 21 s.

3. Panfilova, A.P. Innovatsionnye pedagogicheskie tekhnologii: Aktivnoe obuchenie / A.P. Panfilova. – М., 2009. – S. 192.

4. Bakhmetova, YU.N. Interaktivnye metody obucheniya studentov kak chast' praktiko-orientirovannogo podkhoda v obrazovanii / YU.N. Bakhmetova, E.N. Egorova // Kul'turnaya zhizn' YUga Rossii. – 2014. – № 3 (54). – S. 61–63.

5. Poluyanov, V.B. Protsessnyj podkhod k upravleniyu vneauditornoj samostoyatel'noj rabotoj studentov / V.B. Poluyanov, N.B. Perminova // Vestnik Uchebno-metodicheskogo ob»edineniya po professional'no-pedagogicheskomu obrazovaniyu. – Ekaterinburg : Izd-vo ros. gos. ped. universiteta. – 2006. – № 1. – S. 112–125.

6. Mikhajlova, E.I. Kejs i kejs-metod: obshchie ponyatiya / E.I. Mikhajlova // Marketing. – 1999. – S. 12–13.

7. Karyukina, O.A. Praktiko-orientirovannyj podkhod v podgotovke spetsialistov / O.A. Karyukina, 2014 [Electronic resource]. – Access mode : <https://nsportal.ru/npo-spo/...i.../praktiko-orientirovannyy-podkhod-v-podgotovke>.

8. Канаева, Т.А. Professional'noe stanovlenie studentov SPO v kontekste praktiko-orientirovannykh tekhnologij / Т.А. Канаева // Sovremennye issledovaniya sotsial'nykh problem (elektronnyj nauchnyj zhurnal). – 2012. – № 12(20) [Electronic resource]. – Access mode : <https://sisp.nkras.ru>.

9. Mikheev, V.A. Osnovy sotsial'nogo partnerstva: teoriya i politika, praktika : uchebnik dlya vuzov / V.A. Mikheev. – М., 2007.

10. Solyankina, L.E. Model' razvitiya professional'noj kompetentnosti v praktiko-orientirovannoj obrazovatel'noj srede / L.E. Solyankina // Izvestiya VGPU. – 2011. – № 1. – S. 42–46.

11. Skamnitskij, A.A. Modul'no-kompetentnostnyj podkhod i ego realizatsiya v srednem professional'nom obrazovanii / A.A. Skamnitskij. – М., 2006. – 247 с.

12. YAsvin, V.A. Obrazovatel'naya sreda: ot modelirovaniya k proektirovaniyu / V.A. YAsvin. –

M. : Smysl, 2001. – 365 s.

13. Cherkashina, V.V. Praktiko-orientirovanoe obuchenie v vuze kak faktor formirovaniya professional'noj pozitsii pedagogov doskol'nogo obrazovaniya / V.V. Cherkashina // Perspektivy nauki. – Tambov : TMBprint. – 2017. – № 5(92). – S. 88–92.

**The Practice-Oriented Approach to Teaching Agriculture Students
at Higher Education Institutions**

K.V. Moiseeva, A.A. Moiseeva

Northern Trans-Urals State Agrarian University, Tyumen

Keywords: activity-competence approach; interactive techniques; practice-oriented lesson.

Abstract. The article is devoted to the problem of using modern practice-oriented teaching methods and techniques. The aim and objectives of the study included the analysis of teaching methods, their brief characteristics and comparison using the example of the discipline “Plant Physiology”. The practice-oriented approach is the most suitable for the purpose. The application of practice-oriented teaching methods is based on interactive teaching and educational methods, which significantly increases the effectiveness of teaching.

© К.В. Моисеева, А.А. Моисеева, 2018

УПРАВЛЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ ТАЛАНТОМ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ ВУЗА

Е.В. ПОТМЕНСКАЯ

*ФГАОУ ВО «Балтийский федеральный университет имени И. Канта»,
г. Калининград*

Ключевые слова и фразы: профессиональная проба; профессиональный талант педагога; управление талантами.

Аннотация: Цель статьи – пересмотр образовательных возможностей вуза в управлении профессиональным талантом. Задачи, поставленные в работе, направлены на анализ образовательной деятельности университета с целью пересмотра и организации работы с талантливыми студентами. Статья написана на основе изучения философской, социологической и психолого-педагогической литературы по затрагиваемой теме исследования. Результаты проделанной работы нашли свое отражение в написании ряда статей по указанной теме.

Образовательные возможности вуза являются одним из главных условий в управлении профессиональным талантом. Это доказывают исследования, проведенные А. Раппапортом, Г. Щедровицким, В. Сидоренко, Е. Сидориной, О. Генисаретским, В. Глазычевым [1]. Под образовательными возможностями вуза мы будем понимать не только непосредственно учебную деятельность студентов, но и, главным образом, управление научно-исследовательской деятельностью студентов, которая предусматривает разнообразные формы ее организации. Именно в научно-исследовательской деятельности талантливый студент может проявить себя в том или ином аспекте научной деятельности.

Конкурсы на лучшую научно-исследовательскую работу студентов, проводимые вузом, могут быть не только региональными, но и российскими и международными. В рамках реализации различных федеральных и региональных программ проводятся научно-практические, научно-технические конференции, различные выставки студенческих научных исследований, конкурсы на лучшую студенческую работу. Указанные организационные формы поддержки талантливых студентов имеют свою специфику, которая отражается как в содержательном, так и в организационном аспектах. Университет в данном случае выступает основным организатором данных мероприятий. Большое значение для поддержки и развития профессионального

таланта в образовательной среде университета играет сложившаяся система грантов, конкурсов и разнообразных стипендий. Таким образом, талантливые студенты имеют возможность не только развивать свой научный и творческий потенциал, но и получать финансовую поддержку [2; 3].

Анализ образовательных возможностей университета в управлении и развитии профессиональным талантом позволил нам спроектировать новые подходы к организации учебной деятельности студентов, которые направлены на подготовку элитного и востребованного работодателями специалиста. В связи с чем пересмотрена организация учебной работы в университете, которая предполагала:

- разработку новых технологий выявления талантливых студентов и их отбора;
- закрепление за талантливыми студентами магистрантов-тьюторов, аспирантов и молодых талантливых преподавателей;
- разработку оригинальных заданий повышенной сложности для выполнения самостоятельной работы;
- активное использование преподавателями различных интенсивных методов: методы проектов, лекции «вдвоем», лекция-пресс-конференция и прочее;
- привлечение российских и зарубежных ученых к чтению лекций;
- активное использование преподава-

телями возможностей цифрового обучения студентов;

- получение преподавателями университета дополнительных специализаций, которые отвечали бы запросам талантливых студентов;
- углубление иноязычной подготовки студентов путем внедрения дополнительных курсов;
- совершенствование системы академической мобильности как преподавателей, так и студентов;
- привлечение талантливых студентов к системе оценки качества образования;
- привлечение талантливых студентов к разработке тем для научно-практических исследований;
- разработка и внедрение технологии привлечения талантливых студентов для дальнейшей учебы в магистратуре, аспирантуре, а в дальнейшем и для работы в университете;
- совершенствование системы организации научно-исследовательской работы талантливых студентов, которое повышало бы их мотивацию к занятию научной деятельностью;
- развитие научной инфраструктуры университета;
- оказание поддержки талантливым студентам, выполняющим различные российские и

международные исследования;

- совершенствование студенческого самоуправления для развития инициативности, самостоятельности студентов;
- поддержка социальных инициатив студентов;
- расширение различных университетских программ, помогающих студентам проявлять и развивать талант лидера;
- создание условий для проявления и развития художественно-творческих способностей студентов;
- совместную разработку учебных программ «преподаватель-студент»;
- внедрение различных новейших технологий организации учебного процесса;
- пересмотр организации и содержательных аспектов самостоятельной работы студентов;
- конструирование и внедрение курсов по выбору, развивающих талант студенческой молодежи.

Таким образом, вышеперечисленные позиции перестройки учебного процесса в университете позволили бы эффективно выявлять, сопровождать и развивать профессиональный талант студентов в образовательной среде высшего учебного заведения.

Литература

1. Михайлов А.Ю. Развитие творческого потенциала будущего педагога в образовательном процессе вуза : дисс. ... канд. пед. наук / А.Ю. Михайлов. – Волгоград, 2006. – 170 с.
2. Потменская, Е.В. Управление талантами как предмет педагогического исследования / Е.В. Потменская // Перспективы науки. – Тамбов : ТМБпринт. – 2018. – № 4(103). – С. 125–127.
3. Самсонова, Н.В. Государственная политика в области управления талантами студентов в России / Н.В. Самсонова, Е.В. Потменская // Известия Балтийской государственной академии рыбопромыслового флота: психолого-педагогические науки. – 2018. – № 1(43). – С. 58–62.

References

1. Mikhajlov A.YU. Razvitie tvorcheskogo potentsiala budushchego pedagoga v obrazovatel'nom protsesse vuza : diss. ... kand. ped. nauk / A.YU. Mikhajlov. – Volgograd, 2006. – 170 s.
2. Potmenskaya, E.V. Upravlenie talantami kak predmet pedagogicheskogo issledovaniya / E.V. Potmenskaya // Perspektivy nauki. – Tambov : TMBprint. – 2018. – № 4(103). – S. 125–127.
3. Samsonova, N.V. Gosudarstvennaya politika v oblasti upravleniya talantami studentov v rossii / N.V. Samsonova, E.V. Potmenskaya // Izvestiya Baltijskoj gosudarstvennoj akademii rybopromyslovogo flota: psikhologo-pedagogicheskie nauki. – 2018. – № 1(43). – S. 58–62.

Professional Talent Management in the Educational Environment of University

E.V. Potmenskaya

I. Kant Baltic Federal University, Kaliningrad

Keywords: professional talent of a teacher; professional test; talent management.

Abstract. The purpose of the article is to review the educational opportunities of the university in the management of professional talent. The objectives set in the study are aimed at analyzing the educational activities of the university with a view to reviewing and organizing work with talented students. The article is based on the study of philosophical, sociological and psychological-pedagogical literature on the research topic concerned. The results of the work done were reflected in the writing of a number of articles on this topic.

© Е.В. Потменская, 2018

ТЕОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ТЕСТИРОВАНИЯ, ОРИЕНТИРОВАННОГО НА ТРЕБОВАНИЯ ФГОС ВО К ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ ПЕДАГОГА

Н.А. СЕНОГНОЕВА

*ФГАОУ ВО «Российский государственный профессионально-педагогический университет»,
г. Екатеринбург*

Ключевые слова и фразы: критерии и содержание; профессиональная компетентность педагогов высшей школы; теоретико-методологические основания педагогического тестирования; требования государственного образовательного стандарта.

Аннотация: В статье рассматривается проблематика теоретико-методологических оснований педагогического тестирования, ориентированного на требования образовательных стандартов к профессиональной компетентности педагогов высшей школы. Цель статьи – систематизация основных аспектов профессиональной готовности педагога высшей школы, основанная на сформированности профессиональной компетентности и отраженная в результатах профессиональной деятельности, соответствующим требованиям государственного образовательного стандарта высшего образования. Задачи исследования: систематизировать аспекты готовности педагога к профессиональной деятельности; выявить теоретико-методологические основания педагогического тестирования, отражающего результаты сформированности профессиональных компетенций педагога; разработать критерии соответствия педагога профессиональным стандартам. Гипотеза исследования: педагогическое тестирование профессиональной компетентности педагогов сферы высшего образования, основанное на учете аспектов готовности педагога к профессиональной деятельности, позволит наиболее четко сформулировать основные критерии его соответствия профессиональным стандартам. Методы: теоретические, аналитические, систематизации. Результаты: систематизированы аспекты профессиональной готовности педагога, определяющие его профессиональную компетентность, и разработаны критерии и содержание теоретико-методологических оснований педагогического тестирования, ориентированного на установление соответствия профессиональной компетентности педагога современным требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

Смена образовательной парадигмы и реструктуризация системы высшего профессионального образования на фоне ускоряющихся процессов глобализации и информатизации общества порождают разнообразие новых норм, соответствующих способностям личности к результативному, быстрому и плюралистичному решению проблем в сфере профессионального труда, которая на современном этапе развития характеризуется еще и повышенной востребованностью навыков коммуникативного взаимодействия и сотрудничества на ос-

нове толерантности. Все эти трансформации вызывают соответствующие изменения в требованиях к высшему образованию и его конечным результатам, что предопределяет их отражение в Федеральном государственном образовательном стандарте высшего образования (ФГОС ВО) [3].

Новая парадигма образования, концептуально-методологические основания которой рассматриваются в рамках деятельностного и контекстного подходов, погружающих обучающихся, а также и преподавателей в профессио-

Таблица 1. Критерии и содержательная сторона теоретико-методологических оснований педагогического тестирования, ориентированного на установление соответствия профессиональной компетентности педагога современным требованиям ФГОС ВО

Критерий	Содержание и показатели
Элементарная грамотность	Развитие способностей обучающихся к применению универсальных методов в учебно-познавательной деятельности (на основе источников информации и личного опыта) для использования получаемых результатов в решении учебно-познавательных проблем на основе небольшого числа заданных критериев
Функциональная грамотность	Развитие способности обучающихся применять универсальные методы решения профессиональных задач и ситуаций на основе использования правил и норм к решению каждой конкретной профессионально-ориентированной ситуации
Компетентность обучающихся	Способность обучающихся применять универсальные методы деятельности, основанные научных идеях, принципах и подходах, для использования системы знаний в профессиональном поле деятельности на основе оригинальных источников и собственного исследовательского опыта
Информационная грамотность	Способность обучающихся результативно привлекать методы и технологии работы с информацией в процессе учебной деятельности
Коммуникативная компетентность	Усвоение норм и правил общения на основе толерантно-ориентированной межкультурной образовательной среды в рамках глобализирующегося международного пространства

нальное поле на этапе начальной профессиональной самореализации, ориентирована на формирование у участников образовательного процесса различных групп компетенций, что предопределяет возникновение и усложнение требований к качеству самого профессионального образования, а также профессиональной компетентности педагога и ее постоянное соответствие контексту образовательной парадигмы [2; 4].

В связи с этим становятся востребованными теоретико-методологические изыскания педагогических тестирований, ориентированных на требования ФГОС ВО к профессиональной компетентности педагога, систематизация основных аспектов которого была определена нами как цель исследования.

Говоря о готовности педагога к работе в новых условиях, ориентированных на соответствие достигнутых образовательных результатов требованиям ФГОС ВО, необходимо отметить, что в контексте теории и методологии тестирования необходимо учитывать следующие аспекты сформированности профессиональной компетентности педагога:

– готовность к ориентированности на постоянный поиск ценностно-смысловых аспектов профессиональной деятельности, выражающуюся в таких показателях, как видение противоречий между установками и подходами

к процессу профессионального образования; наличие способности к профессиональному целеполаганию; синхронизация собственных педагогических взглядов с позициями и подходами различных ученых к профессиональному образованию;

– готовность к формированию оценочно-рефлексивной позиции, заключающейся в продуцировании собственных методологических схем и анализе перспективы их реализации в процессе профессиональной деятельности, основанной на профессиональном творчестве;

– профессиональное самосовершенствование, соответствующее непрерывному образованию и совершенствованию профессиональных компетенций;

– владение методологией, отражающей соответствие результатов деятельности не только образовательным целям и задачам, но и индивидуальным качествам и свойствам обучающихся;

– готовность к своевременной коррекции, рефлексии и преобразовательной деятельности, отражающей соответствие между результатами профессиональной деятельности, средствами, целями и задачами;

– научно-теоретическая компетентность, лежащая в основе научно-исследовательской деятельности преподавателя [2].

Наличие должного уровня профессиональ-

ной компетентности педагога позволяет достигать соответствующих итогов, отраженных в критериях и показателях результатов его профессиональной деятельности – уровне профессиональной образованности обучающихся (табл. 1).

Таким образом, анализируя профессиональную компетентность педагога высшей школы в условиях методологии педагогических тестирований, необходимо исходить из условий

проектирования модели учебного процесса учреждений высшего образования и опосредованными данными условиями аспектов готовности педагога к качественной профессиональной деятельности, отражающей основные тенденции: как учить; чему учить; какие психолого-педагогические ориентиры брать за основу; какие выбрать условия при формировании образовательного пространства и образовательных маршрутов обучающихся.

Литература

1. Андреевская, С.И. Персонифицированная система повышения квалификации – ключевой фактор реализации профессионального стандарта педагога / С.И. Андреевская // Вестник Бурятского государственного университета. Образование. Личность. Общество. – 2015. – № 1. – С. 7–11.
2. Гусева, Т.К. Требования к профессиональной компетентности педагога в свете основных положений ФГОС ВПО нового поколения / Т.К. Гусева, Н.К. Маяцкая // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 4-2. – С. 66–68.
3. Назарова, С.И. Взаимосвязь требований к профессиональному уровню учителя в контексте Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и профессионального стандарта «Педагог» / С.И. Назарова // Управление образованием: теория и практика. – 2016. – № 2(22). – С. 62–79.
4. Шарина, Д.А. Аттестация педагогических работников как фактор развития профессиональной компетентности педагога в условиях реализации требований профессионального стандарта педагога / Д.А. Шарина // Вестник Бурятского государственного университета. Образование. Личность. Общество. – 2015. – № 1. – С. 39–42.

References

1. Andreevskaya, S.I. Personifitsirovannaya sistema povysheniya kvalifikatsii – klyuchevoj faktor realizatsii professional'nogo standarta pedagoga / S.I. Andreevskaya // Vestnik Buryatskogo gosudarstvennogo universiteta. Obrazovanie. Lichnost'. Obshchestvo. – 2015. – № 1. – S. 7–11.
2. Guseva, T.K. Trebovaniya k professional'noj kompetentnosti pedagoga v svete osnovnykh polozhenij FGOS VPO novogo pokoleniya / T.K. Guseva, N.K. Mayatskaya // Mezhdunarodnyj zhurnal eksperimental'nogo obrazovaniya. – 2012. – № 4-2. – S. 66–68.
3. Nazarova, S.I. Vzaimosvyaz' trebovanij k professional'nomu urovnyu uchitelya v kontekste Federal'nogo gosudarstvennogo obrazovatel'nogo standarta osnovnogo obshchego obrazovaniya i professional'nogo standarta «Pedagog» / S.I. Nazarova // Upravlenie obrazovaniem: teoriya i praktika. – 2016. – № 2(22). – S. 62–79.
4. SHarina, D.A. Attestatsiya pedagogicheskikh rabotnikov kak faktor razvitiya professional'noj kompetentnosti pedagoga v usloviyakh realizatsii trebovanij professional'nogo standarta pedagoga / D.A. SHarina // Vestnik Buryatskogo gosudarstvennogo universiteta. Obrazovanie. Lichnost'. Obshchestvo. – 2015. – № 1. – S. 39–42.

**Theory and Methodology of Pedagogical Testing in Line with the Requirements
of State Educational Standard of Higher Education
to the Professional Competence of a Teacher**

N.A. Senognoyeva

Russian State Vocational and Pedagogical University, Ekaterinburg

Keywords: professional competence of teachers of higher education; requirements of state educational standard; theoretical and methodological grounds for pedagogical testing; criteria and content.

Abstract. The article deals with the problematic of the theoretical and methodological foundations of pedagogical testing oriented to the requirements of educational standards for the professional competence of higher school teachers. The purpose of the article is to systematize the main aspects of the professional readiness of the higher school teacher, based on the formation of professional competence and reflected in the results of professional activities that meet the requirements of the state educational standard of higher education. The research objectives are to systematize the aspects of the teacher's readiness for professional work; to reveal the theoretical and methodological foundations of pedagogical testing reflecting the results of the formation of the professional competences of the teacher; to develop criteria for the teacher's compliance with professional standards. The research hypothesis is that pedagogical testing of professional competence of higher education educators, based on taking into account the aspects of the teacher's readiness for professional activity, will make it possible to formulate the most basic criteria for its compliance with professional standards. Methods: theoretical, analytical, systematization. The results are as follows: the aspects of the teacher's professional readiness determining his professional competence are systematized and the criteria and content of the theoretical and methodological foundations of pedagogical testing aimed at establishing the correspondence of the teacher's professional competence to the modern requirements of the educational standard of higher education are developed.

© Н.А. Сеногноева, 2018

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА СОТРУДНИКОВ ПОЛИЦИИ: ОСОБЕННОСТИ СЛУЖБЫ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МЕЖДУНАРОДНЫХ СПОРТИВНЫХ СОРЕВНОВАНИЙ

Е.В. СУХАРЕВА

*ФГКОУ ВО «Санкт-Петербургский университет
Министерства внутренних дел Российской Федерации»,
г. Санкт-Петербург*

Ключевые слова и фразы: безопасность; профессиональная подготовка; спортивные мероприятия.

Аннотация: В статье рассматриваются особенности несения службы при проведении международных соревнований в процессе профессиональной подготовки сотрудников полиции, цель которой организовать участие полиции в охране общественного порядка в период проведения крупных спортивных мероприятий международного уровня, что приведет к желаемому результату – разработке методических рекомендаций по основным направлениям деятельности полиции при обеспечении охраны общественного порядка и обеспечении общественной безопасности в период проведения крупных спортивных мероприятий. Согласно гипотезе исследования, эти результаты могут быть использованы для обучения сотрудников, задействованных при несении службы по охране общественного порядка, и обеспечения общественной безопасности в период проведения крупных спортивных мероприятий международного уровня в системе повышения квалификации в образовательных учреждениях Министерства внутренних дел России, решая задачи обеспечения безопасности всех участников спортивных мероприятий, эффективность которой достигается следующими методами: анализ и синтез результатов научных исследований, нормативных документов и законодательных актов.

Основные особенности при организации деятельности полиции в период обеспечения охраны общественного порядка во время спортивных мероприятий международного уровня заключается в фиксации противоправных деяний граждан и болельщиков.

Под грубым нарушением правил поведения зрителей при проведении официальных спортивных соревнований понимается: осуществление действий, создающих угрозу собственной безопасности, жизни, здоровью, а также безопасности, жизни, здоровью иных лиц, находящихся в месте проведения официального спортивного соревнования; нарушение правил поведения зрителей при проведении официальных спортивных соревнований, повлекшее за собой приостановление либо прекращение официального спортивного соревнования.

Проблема обеспечения безопасности при

проведении спортивных мероприятий, в том числе и международного уровня, всегда будет востребованной, в связи с чем требуется следующее: нормативно-правовая проработка вопросов, связанных с усилением акцента на безопасность при проектировании, строительстве и оборудовании спортивных сооружений и других спортивных объектов; нормативно-правовое решение проблем, связанных с обеспечением безопасности и правопорядка на спортивных соревнованиях, исключающих возможность хулиганского поведения болельщиков, проявления жестокости и насилия, а также других антиобщественных действий, оказывающих негативное влияние на организацию и проведение спортивных мероприятий; четкие и продуманные действия организационных комитетов по подготовке и проведению соревнований, в том числе действий, направленных на обеспечение

безопасности и комфортных условий для болельщиков на стадионе.

Следует отметить, что особое внимание необходимо уделять профессиональной подготовке личного состава полиции, который должен быть готовым к осложнениям оперативной обстановки, провокационным и террористическим актам, столь частым в последнее время при значительном скоплении граждан, что является характерным для мероприятий подобного уровня.

Организация взаимодействия различных служб и подразделений, задействованных в обеспечении спортивных мероприятий, тактически грамотное применение имеющихся сил и средств способствуют значительному повы-

шению качества правоохранительной деятельности, помогают обеспечить необходимый уровень охраны общественного порядка и безопасности при проведении мероприятий международного уровня.

В зависимости от изменений политических и экономических условий развития государства будет несколько изменяться уровень проведения данных мероприятий, заключающийся в основном в дальнейшем развитии инфраструктуры проведения и организации спортивных мероприятий международного уровня. Задача органов внутренних дел по-прежнему будет состоять в своевременном обеспечении безопасности граждан – гостей и участников спортивных состязаний.

Литература

1. Вилкова, А.В. Формирование у несовершеннолетних осужденных женского пола духовно-нравственных ценностей (от эксперимента к повсеместной практике) / А.В. Вилкова // Образование и наука в России и за рубежом. – 2018. – № 6(41). – С. 19–24.
2. Вилкова, А.В. Краткий анализ исследований по детской преступности в дореволюционный период / А.В. Вилкова // Научные труды ФКУ НИИ ФСИН России (научно-практическое ежекв. изд-е). – М., 2018. – С. 170–174.
3. Ignatyeva, G.A., Educational project as a way of improving students` creative activity / G.A. Ignatyeva // Revista espacios. – 2018. – Vol. 39(25). – P. 23.
4. Kobrina, L.M. Usage of simulation method «educational corporation» in professional schools / L.M. Kobrina // Revista espacios. – 2018. – Vol. 39(25). – P. 31.
5. Вилкова, А.В. Понятия компетентности и компетенций в процессе профессиональной подготовки сотрудников ОВД / А.В. Вилкова, Е.В. Сухарева // Глобальный научный потенциал. – СПб. : ТМБпринт. – 2018. – №4(85). – С. 8–10.
6. Вилкова, А.В. Педагогические условия риторического совершенствования в процессе обучения / А.В. Вилкова // Ведомости УИС. – 2018. – № 7. – С. 26–32.
7. Вилкова, А.В. Профессиональная подготовка личного состава УИС: духовно-нравственное воспитание / А.В. Вилкова // Уголовно-исполнительная система: право, экономика, управление. – 2018. – № 4. – С. 7–8.
8. Вилкова, А.В. Формирование профессиональных компетенций сотрудников полиции в процессе профессионального обучения / А.В. Вилкова, Е.В. Сухарева // Перспективы науки. – Тамбов : ТМБпринт. – 2018. – № 4(103). – С. 87–89.
9. Вилкова, А.В. Тенденции развития теории и практики исправления несовершеннолетних осужденных : монография / А.В. Вилкова. – М., 2018. – 95 с.
10. Вилкова, А.В. Психолого-педагогическое изучение и социально-психологическая характеристика личности несовершеннолетних осужденных : монография / А.В. Вилкова. – М., 2018. – 89 с.

References

1. Vilkova, A.V. Formirovanie u nesovershennoletnikh osuzhdennykh zhenskogo pola dukhovno-nravstvennykh tsennostej (ot eksperimenta k povsemestnoj praktike) / A.V. Vilkova // Obrazovanie i nauka v Rossii i za rubezhom. – 2018. – № 6(41). – S. 19–24.
2. Vilkova, A.V. Kratkij analiz issledovaniy po detskoj prestupnosti v dorevolyutsionnyj period / A.V. Vilkova // Nauchnye trudy FKV NII FSIN Rossii (nauchno-prakticheskoe ezhekv.izd-e). – M., 2018. – 89 с.

2018. – S. 170–174.

5. Vilkova, A.V. Ponyatiya kompetentnosti i kompetensij v protsesse professional'noj podgotovki sotrudnikov OVD / A.V. Vilkova, E.V. Sukhareva // Global'nyj nauchnyj potentsial. – SPb. : TMBprint. – 2018. – №4(85). – S. 8–10.

6. Vilkova, A.V. Pedagogicheskie usloviya ritoricheskogo sovershenstvovaniya v protsesse obucheniya / A.V. Vilkova // Vedomosti UIS. – 2018. – № 7. – S. 26–32.

7. Vilkova, A.V. Professional'naya podgotovka lichnogo sostava UIS: dukhovno-nravstvennoe vospitanie / A.V. Vilkova // Ugolovno-ispolnitel'naya sistema: pravo, ekonomika, upravlenie. – 2018. – № 4. – S. 7–8.

8. Vilkova, A.V. Formirovanie professional'nykh kompetensij sotrudnikov politsii v protsesse professional'nogo obucheniya / A.V. Vilkova, E.V. Sukhareva // Perspektivy nauki. – Tambov : TMBprint. – 2018. – № 4(103). – S. 87–89.

9. Vilkova, A.V. Tendentsii razvitiya teorii i praktiki ispravleniya nesovershennoletnikh osuzhdennykh : monografiya / A.V. Vilkova. – M., 2018. – 95 s.

10. Vilkova, A.V. Psikhologo-pedagogicheskoe izuchenie i sotsial'no-psikhologicheskaya kharakteristika lichnosti nesovershennoletnikh osuzhdennykh : monografiya / A.V. Vilkova. – M., 2018. – 89 s.

Professional Training of Police Officers: Features of the Service during International Sports Competitions

E.V. Sukhareva

St. Petersburg University of the Ministry of Internal Affairs of Russia, St. Petersburg

Keywords: professional training; sports events; safety.

Abstract. The article discusses the features of service in the conduct of international competitions in the process of training of police officers, the purpose of which is to organize the participation of the police in the protection of public order during major sporting events of international level, which will lead to the desired result – development of methodical recommendations on main directions of police activities, while ensuring protection of public order and public security during major sporting events, according to the hypothesis of the study these results can be used to train employees involved in the performance of duty on protection of a public order and public security during major sports events of international level in the system of training in educational institutions of the MIA of Russia, solving the problem of ensuring the safety of all participants of sports events, the effectiveness of which is achieved by the following methods – the analysis and synthesis of research results, the regulatory documents and legislation.

© E.B. Сухарева, 2018

ОБРАЗОВАНИЕ В ЦИФРОВУЮ ЭПОХУ

И.Г. ХАНГЕЛЬДИЕВА

ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова»,
г. Москва

Ключевые слова и фразы: нелинейное развитие; образование; образование как технология; образование как ценность; поколения миллениалов и центениалов; социальная неопределенность и социальная непредсказуемость; социальная нестабильность; цифровая эпоха.

Аннотация: Статья посвящена выявлению и анализу основных вызовов современному образованию. В ней дается описание особенностей развития современного общества, которое характеризуется высокой степенью изменчивости, ускоренным развитием социальных и технологических процессов. Этим обусловлена востребованность образования нового типа с высоким уровнем мотивации, неординарностью форм и методов подготовки представителей новых поколений, базирующихся на их психологических особенностях и достижениях информационно-цифровых технологий, которые учитывают потребности современной цивилизации в когнитивной гибкости и креативности.

*Не дай вам Бог жить в эпоху перемен.
(Конфуций)*

*Технологии делают жизнь проще.
(С. Джобс)*

Образование – институт универсальный и в антропном плане вечный. Типы и формы образования динамичны и эволюционны, они зависят от потребностей, которые возникают в определенных конкретно-исторических обстоятельствах жизни. Однако в любом случае проблемы образования – это во многом проблемы мировоззрения, проблемы ценностей, информации, ее получения, усвоения, хранения и трансляции. В условиях цифровой цивилизации жизнь разительным образом изменилась, что повлияло на мировоззрение, систему ценностей и структуру социальных потребностей. Дж. Ма – известный китайский миллиардер (кстати, начинал как учитель английского языка) в одном из многочисленных интервью утверждает вечную истину: «Помните, всего лишь изменяя свое сознание – мы вместе изменяем мир» [8]. Мир изменяется с невероятной скоростью. К сожалению, следует констатировать, что институт образования отличается весьма высокой консервативностью, и сегодня его традиционные формы становятся реальным тормозом общественного развития. Обществен-

ное сознание на уровне обыденного – феномен, для изменения которого требуется время, а в условиях перманентных перемен его катастрофически не хватает.

Питер Сенге, американский профессор MIT, основатель Общества организационного обучения высказал следующее мнение: «Одним из определяющих свойств современной эпохи является разрыв между нашим влиянием на мир и нашей способностью взять ответственность за это влияние. И в то время, как наша способность влиять на природу и общество практически беспрецедентна – мы все больше сосредотачиваемся на краткосрочной персональной выгоде в ущерб благополучию других и жизни в целом ... Из всех ключевых институтов общества, образование (в его широком понимании) имеет *наибольший потенциал преодолеть этот разрыв*» (здесь и далее выделено автором) [10].

Эта мысль очень близка к позиции Э. Тоффлера, считавшего еще в 70-е гг. XX в., что от «болезни перемен» есть только одно действенное лекарство – это образование. Данную идею невозможно не признать продуктивной.

Международная исследовательская группа, изучающая состояние современного образования, в которую входят представители разных стран, включая и Россию, изложила свое видение проблем в докладе под названием «Образование для сложного общества». Исследование получилось весьма внушительное, объем доклада более 200 страниц. Доклад неслучайно так назван. Социальная структура современного общества, действительно, очень полифонична и динамична. Она как многоголосная fuga, в которой немало самостоятельных горизонтальных голосов. Рисунок этих голосов очень разнообразен, но в определенный момент эти горизонтальные голоса четко выстраиваются в вертикальный аккорд и звучат как единое целое. Известно, что современное общество раскололось на множественные страты. В каждой из них востребован определенный тип образования. Образование всегда было в той или иной степени полифонично, но сегодня оно превращается в суперполифоничное явление, что и отмечается в упомянутом докладе. В нем исследователи определили наиболее важные, по их мнению, радикальные изменения, необходимые образовательным системам всего мира для прорыва. Их четыре:

- рост ученикоцентрированного образования и распространение «самоуправляемых» учащихся;
- формирование парадигмы образования для команд, сообществ и сетей;
- новые «глокальные» образовательные экосистемы;
- эволюция показателей образовательного «успеха» для работы со сложностью XXI в.

Иначе говоря, укоренение понимания в обществе в целом и педагогическом сообществе в частности, что центром внимания становится персонифицированный обучающийся (ученик, студент, слушатель), с его потребностями, особенностями и интересами, с высокой степенью самомотивации, способный к конструированию уникальных индивидуализированных образовательных траекторий, полностью отвечающих его личным запросам. Это касается выбора и направления образования, и контента, и форм, способов, методов получения знаний и навыков, а также места и сроков обучения.

Однако один в поле не воин, персонификация должна быть уравновешена умением работать в командах, гармонично существовать в сообществах и сетях, которые могут актуализи-

роваться в глокальных пространствах, то есть в таких пространствах, где глобальные тенденции входят в органическое взаимодействие с локальными, учитывают их особенности. Под образовательными экосистемами автор понимает процесс расширения образовательного процесса за рамки традиционных пространств школ, колледжей и вузов. Образование становится всепроникающим феноменом, оно может реализовываться повсюду как в реальной, так и в виртуальной среде.

Очень важной позицией является оценивание результатов. Исследователи предложили ряд позиций, которые кардинальным образом отличаются от традиционных аттестаций. Позиция исследователей следующая:

1) измерения работы учителя, получение статистики об успеваемости и посещаемости учеников должны осуществляться с позиции *потенциальной успешности*, а не с упором на текущие результаты, то есть оценивание должно стать *предсказательным*;

2) работодателям неважны результаты экзаменов, им важна вовлеченность человека, его собственные интересы; техники оценивания должны разрабатываться под подобные запросы;

3) важным является увеличение частоты оценивания;

4) оценивание и квалификационные экзамены должны быть разделены.

Нельзя сказать, что такой подход является абсолютно новым, подобные идеи высказывались разными теоретиками и практиками образования, но в данном случае они соединились воедино. Здесь присутствуют разные субъекты образовательного процесса, а также те общественные структуры, для которых важны его результаты.

В материалах доклада присутствует экспертное мнение А.Г. Асмолова относительно критериев интерпретации образовательной экосистемы. Он справедливо характеризует образование как главную социальную деятельность в эпоху тотальных перемен. Эта деятельность, с его точки зрения, должна содержать следующие компоненты:

– универсальность – универсальная образовательная деятельность – овладение культурой;

– разнообразие – вариативные образовательные профили, которые должны соответствовать интересам учеников;

– обучение учиться – главная компетенция, позволяющая раскрыть остальные;

– психологические характеристики возраста, включающие динамику, структуру и изменения стабильного и кризисного состояний.

Сегодня на социальную арену вышли поколения, которые родились и выросли уже в условиях информационно-коммуникационных и цифровых преобразований. Эти поколения принято называть поколениями «Y» и «Z», или миллениалы и центениалы. Эти поколения родились в информационно-коммуникационную эпоху, а учат их практически так, как учили их родителей.

Социологи, анализируя их основные предпочтения и характеристики, отмечают, что они значительным образом отличаются от своих предшественников. Миллениалы – молодые люди, рожденные в 1985–2000 гг. В повседневной жизни они используют все виды электронных носителей информации, как стационарных, так и мобильных, имеют до 700 контактов в Facebook'e, хотя принято считать, что работают только 150. Для них важно мнение друзей, которые могут стать лидерами мнений. Ожидается, что к 2025 г. миллениалы будут составлять более 75 % рабочей силы.

В настоящее время:

– «90 % представителей поколения «Y» интересуются международными связями и стремятся в зарубежные командировки;

– 76 % хотят открыть собственный бизнес;

– 73 % – работать ради денег;

– 72 % мечтают об интересной работе;

– 60 % считают телефон главным средством коммуникации на работе;

– 40 % полагают себя успешными, если нашли баланс между интересной работой и личной жизнью;

– 14 % готовы помогать на работе другим;

– 11 % работают на себя» [9].

Поколение центениалов – это поколение, рожденное с 1990 по 2010 гг. Поколение «Z» – поколение цифровых аватаров. Сбербанк России провел собственное исследование о поколении центениалов и опубликовал его результаты [15]. Поколение «Z» живет в двух системах бытия: реальной и виртуальной; иногда во второй пребывают больше времени, чем в первой. Все формы коммуникаций осуществляют через Интернет, социальные сети, онлайн-цифровые платформы. До 90 % детей имеют мобильный

телефон и другие электронные гаджеты. Для освоения новых девайсов они не пользуются инструкциями, осваивая их самостоятельно и практически интуитивно. Они рано взрослеют и некоторые из них успешно вступают на тропу бизнеса будучи еще школьниками. Их главное ожидание от будущего – комфорт и спокойствие. Для них характерно быстрое переключение внимания (они способны удерживать внимание на одном объекте не более 8 секунд).

Центениалы обладают способностью осваивать большие объемы информации и находить неординарные решения, эффективно воспринимают краткую и наглядную информацию, отдают предпочтение малым формам визуальной наглядности (смайлики, стикеры, картинки, передающие смысл и заменяющие слова и тексты). Поколение центениалов большое внимание уделяют саморазвитию самосовершенствованию, различным видам творчества, для них представляет интерес получение знаний и навыков в игровой форме.

Теоретики и практики современного российского образования отмечают, что новые поколения, если их особенности обобщить, можно свести к следующим [6]:

– умение быстро мыслить, находить и перерабатывать большие объемы информации;

– обладание эмпатией (осознанное сопереживание другому);

– способность демонстрировать интеллектуальный максимум в условиях дефицита времени.

Общеизвестно, что объективно современное образование поставлено в довольно сложное положение. Кардинально изменившаяся реальность требует адекватной реакции. Эта адекватность многовекторная. В сфере образования существует разрыв, выражающийся в нескольких направлениях. Один из наиболее сложных – это разрыв между запросами современного образования и формальными регламентациями, исходящими от бюрократических институтов. Однако безусловным остается вопрос, связанный с определением контента современного образовательного процесса, его основных приоритетов, которые во многом определяются запросом рынка труда. Но здесь возникает проблема, так как рынок труда практически не прогнозируем. Уже сегодня в силу ряда причин нельзя точно определить востребованность конкретных специалистов и их количество. Еще один немаловажный вопрос – вопрос формы,

как обучать современных школьников и студентов, какими способами и методами развивать в них мотивированную потребность в получении знаний, навыков, умений и их постоянного обновления.

Мы живем, как считает американский экономист и философ Нассим Николас Талеб, во времена «Черных лебедей», другими словами, под знаком непредсказуемости [14]. Ситуация непостоянства, о которой писал Э. Тоффлер, значительным образом усугубилась. «Черных лебедей» стало значительно больше, чем во времена написания «Футурошока». «Черный лебедь» – это сквозная метафора, которой пользуется Н.Н. Талеб в своей нашумевшей книге, она выступает синонимом непредсказуемости, которая преследует человечество в последнее десятилетие, и, видимо, будет преследовать дальше. Появление «Черного лебедя» невозможно просчитать, он всегда появляется неожиданно и символизирует нелинейность развития различных жизненных процессов. «Черный лебедь» – не единственная метафора в тексте, в нем есть еще одна – «Рождественская индейка», смысл которой заключается в том, что автор ассоциирует ее с линейным ростом, который неожиданно прекращается неожиданным и неприятным «сюрпризом» для индейки, ее лишают не только роста, но и жизни, готовя из нее традиционную рождественскую трапезу.

Ситуация неопределенности и непредсказуемости – это данность, которую необходимо принять и, самое главное, понять. Н.Н. Талеб считает, что традиционное образование «уничтожает наш мир», потому что отвечает запросам прошлого линейного развития. Такая позиция губительна в условиях прогрессирующей социальной неопределенности. Иногда возникает парадоксальная ситуация, когда избыток информации хуже ее недостатка для принятия правильного решения. В этих условиях для дальнейшего развития образовательной сферы необходимо осмысление стратегических целей с учетом того нового, что происходит в современной реальности, включая особенности человеческого капитала, который может быть сформирован, прежде всего, из представителей поколений миллениалов и центениалов.

Одним из стратегических подходов к развитию образования можно считать мысль, высказанную еще в 70-е гг. Э. Тоффлером, который считал, что «безграмотными в XXI в. будут не те, кто не умеет читать и писать, а те, кто не

умеет учиться, разучиваться и переучиваться» [16]. При невероятно динамичном развитии технологий, а соответственно, быстром переоснащении разнообразных производств сфера образования должна будет поставлять человеческий капитал, способный очень быстро адаптироваться к новым условиям.

По сути, человечество в основной массе настроено традиционно и консервативно, это происходит по ряду причин, и одной из них является стремление к устойчивости. Ритмизированная жизнь воспринимается как жизнь менее опасная. Однако специалисты по стратегиям отмечают, что целеполагания меняются в современных условиях чрезвычайно быстро.

Один из современных гуру в сфере управления – И. Азидес, профессор Школы менеджмента Калифорнийского университета – не устает повторять, что в современном мире цели и, соответственно, стратегии меняются в ускоренном темпе. Он отмечает, что «наши бабушки и дедушки принимали стратегические решения, возможно, однажды в жизни, а родители такие решения принимали каждые 15 лет, мы принимаем стратегические решения раз в 7–10 лет, а наши дети будут принимать такие решения каждый год» [1]. Он совершенно справедливо считает, что подобные изменения – стресс для любого человека. В силу обстоятельств человек постоянно должен уметь ставить себе новые стратегические цели, что, безусловно, влечет за собой изменения самого различного рода. «В среднем, человек 8 раз меняет свою профессию за жизнь, причем не только на ту, по которой он учился в университете, а, как правило, на смежные специальности» [20].

У любой модели образования существует жизненный цикл. В ближайшем будущем эти жизненные циклы будут сжиматься, их временные рамки значительно уменьшатся. Образование имеет несколько векторов развития, в частности, оно связано с развитием фундаментальной и прикладной науки. В прикладных областях обновление идет гораздо стремительнее, чем в некоторых фундаментальных. Вероятно, отмирание профессий, связанных с прикладными знаниями и навыками, будет маргинализироваться ускоренными темпами. Поэтому «привычные адаптационные стратегии перестают работать, способствуя лишь упрощению реальности и возведению на пьедестал идеала безопасности. Выигрывает тот, кто выбирает стратегию преадаптации – готовности к изменениям.

Таблица 1. Три типа ключевых навыков XXI в.

Профессиональные навыки	Мягкие навыки (Soft skills)	Цифровые навыки
Продажи	Решение проблем	Аналитика данных
Маркетинг	Принятие решений	Машинное обучение
Финансы	Кооперация	Искусственный интеллект
Управление персоналом	Эмпатия и эмоциональный интеллект	Программирование
Право	Сильное управление	ИТ-архитектура
	Культурное разнообразие	Кибербезопасность
	Смелость/стойкость	
	Многозадачность	

Другой эпохи, кроме эпохи перемен, теперь не будет» [3]. А. Асмолов совершенно справедливо считает, что преадаптация сегодня чрезвычайно важна для осознания современниками [4]. За осознанием последует этап применения данного концепта к выстраиванию новой парадигмы образования, соответствующей эпохе перемен. Концепт преадаптации весьма близок концепту опережающего образования.

Возникают закономерные вопросы: что необходимо делать, чтобы наше образование могло быть опережающим? Как подготовить новые поколения к перманентным переменам, к существованию в условиях нестабильности и непредсказуемости, и в то же самое время сочетать это с их базовыми потребностями? В исследовании Сбербанка о поколении центениалов, упомянутом выше, есть и такие результаты [15]. К примеру, согласно этому исследованию выделено три типа ключевых навыков XXI в.: профессиональные, мягкие, цифровые (табл. 1).

Будущим современного образования озабочены многие. Так, интересные прогнозы дает американский физик японского происхождения Митио Каку [17]. Его представления и совпадают с представленными в докладе, и несколь-

ко расходятся с ними. Его прогноз охватывает практически весь XXI в., но сравнение данных позиций не входит в нашу задачу.

Важно помнить, что современные стратегии, связанные с осознанием важности опережающего образования, не могут реализовываться без особого внимания к фундаментальным знаниям. Сегодня наиболее востребованными, кроме фундаментальных знаний, становятся метанавыки коммуникаций, умение работать с очень большими объемами информации (*Big Data*). Открытость и прозрачность мира усиливают поликультурные, диффузные, сетевые взаимодействия, нетворкинг, стимулируя мотивацию и самомотивацию, проектно-командные работы, обучение, организованное самими обучающимися, лидерство, предпринимательство и другие универсальные навыки. Креативные технологии, эдьютейнмент, игровые приемы в наибольшей степени соответствуют задачам сегодняшнего дня. Наконец, современное образование должно быть поливариантным, одновременно отвечать общественным потребностям национального и глобального характера, а также потребностям конкретного человека, в каких бы формах оно ни реализовывалось.

Литература

1. Адизес, И. Лучшее. Пища для размышлений. Об изменениях и лидерстве... / И. Адизес. – М. : Эксмо, 2017. – 144 с.
2. Анохин, П.К. Опережающее отражение действительности / П.К. Анохин // Вопросы философии. – 1962. – № 6. – С. 97–109.
3. Асмолов, А.Г. Конкурс пророков: ставка на мотивацию роста и поведенческую экономику / А.Г. Асмолов // *Economist Times*. – 11 ноября 2017.

4. Асмолов, А.Г. Преадаптация к неопределенности как стратегия навигации развивающихся систем: маршруты эволюции / А.Г. Асмолов, Е.Д. Шехтер, А.М. Черноризов // Педагогика. – 2017. – № 4. – С. 3–26.
5. Белл, Д. Грядущее постиндустриальное общество. Опыт социального прогнозирования : изд. 2-е, испр. и доп. / Д. Белл; пер. с англ. – М. : Academia, 2004. – 788 с.
6. Быков, Д. Выступление в Совете Федерации / Д. Быков [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://youtu.be/OyuDt5HsQIQ>.
7. Греф, Г. Школьное образование в России / Г. Греф // РБК [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.rbc.ru/rbcfreenews/591ea8929a7947f8ddf6e505>.
8. Как школьный учитель стал миллиардером. 30 цитат Джека Ма [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://econet.ru/articles/168789-30-tsitat-dzheka-ma>.
9. Носкова, Е. Бизнес под знаком Y / Е. Носкова // Российская Бизнес-газета – Карьера и менеджмент. – 2014. – № 950(21).
10. Образование для сложного мира: зачем, чему и как. Доклад о форуме Global Education Leaders' Partnership Moscow [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://shamenkov.ru/obrazovanie-dlya-slozhnogo-obshhestva>.
11. Пригожин, И. Философия нестабильности / И. Пригожин // Вопросы философии. – 1991. – № 6. – С. 46–52.
12. Роджерс, Ф. Путь успеха: как работает компания IBM / Ф. Роджерс [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://modernlib.ru/books/rodzhers_f/put_uspeha_kak_rabotaet_korporaciya_ibm/read.
13. Семенов, А.Л. Традиционная лекция умерла, вузы должны менять подход к обучению, чтобы не потерять студентов / А.Л. Семенов [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.eurekanet.ru/ewww/promo/25078.html>.
14. Талеб, Н.Н. Черный лебедь. Под знаком непредсказуемости / Н.Н. Талеб. – М. : Азбука-Аттикус, 2016. – 736 с.
15. 30 фактов о современной молодежи [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://adindex.ru/files2/news/2017_03/158487_youth_presentation.pdf.
16. Тоффлер, Э. Футуризм / Э. Тоффлер; пер. с англ. – СПб. : Лань, 1997. – 464 с.
17. Хангельдиева, И.Г. Цифровая эпоха: возможно ли опережающее образование? / И.Г. Хангельдиева // Вестник Московского университета. Серия 20: Педагогическое образование. – 2018. – № 3. – С. 48–61.
18. Черниговская, Т.В. Когнитивная наука и меняющийся мир. Как выжить в этом мире перемен / Т.В. Черниговская // Выступление в Совете Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://ok.ru/video/408381362672>.
19. Воронкова, О.В. Управление процессами глобализации в системе образования / О.В. Воронкова // Глобальный научный потенциал. – СПб. : ТМБпринт. – 2012. – № 10(19). – С. 184–185.
20. Кудрин, А. Беседы о будущем / А. Кудрин // Выступление на сессии «Россия 2035» в рамках ПМЭФ-2017 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://akudrin.ru/news/besedy-o-buduschem-vystuplenie-alekseya-kudrina-na-sessii-rossiya-2035-v-ramkah-pmef-2017>.

References

1. Adizes, I. Luchshee. Pishcha dlya razmyshlenij. Ob izmeneniyakh i liderstve... / I. Adizes. – М. : Eksmo, 2017. – 144 s.
2. Anokhin, P.K. Operezhayushchee otrazhenie dejstvitel'nosti / P.K. Anokhin // Voprosy filosofii. – 1962. – № 6. – S. 97–109.
3. Asmolov, A.G. Konkurs prorokov: stavka na motivatsiyu rosta i povedencheskuyu ekonomiku / A.G. Asmolov // Economy Times. – 11 noyabrya 2017.
4. Asmolov, A.G. Preadaptatsiya k neopredelennosti kak strategiya navigatsii razvivayushchikhsya sistem: marshruty evolyutsii / A.G. Asmolov, E.D. SHekhter, A.M. CHernorizov // Pedagogika. – 2017. – № 4. – S. 3–26.

5. Bell, D. Gryadushchee postindustrial'noe obshchestvo. Opyt sotsial'nogo prognozirovaniya : izd. 2-e, ispr. i dop. / D. Bell; per. s angl. – M. : Academia, 2004. – 788 s.
6. Bykov, D. Vystuplenie v Sovete Federatsii / D. Bykov [Electronic resource]. – Access mode : <http://youtu.be/OyuDt5HsQIQ>.
7. Gref, G. SHkol'noe obrazovanie v Rossii / G. Gref // RBK [Electronic resource]. – Access mode : <http://www.rbc.ru/rbcfreenews/591ea8929a7947f8ddf6e505>.
8. Kak shkol'nyj uchitel' stal milliarderom. 30 tsitat Dzheka Ma [Electronic resource]. – Access mode : <http://econet.ru/articles/168789-30-tsitat-dzheka-ma>.
9. Noskova, E. Biznes pod znakom Y / E. Noskova // Rossijskaya Biznes-gazeta – Kar'era i menedzhment. – 2014. – № 950(21).
10. Obrazovanie dlya slozhnogo mira: zachem, chemu i kak. Doklad o forume Global Education Leaders' Partnership Moscow [Electronic resource]. – Access mode : <https://shamenkov.ru/obrazovanie-dlya-slozhnogo-obshhestva>.
11. Prigozhin, I. Filosofiya nestabil'nosti / I. Prigozhin // Voprosy filosofii. – 1991. – № 6. – S. 46–52.
12. Rodzhers, F. Put' uspekha: kak rabotaet kompaniya IBM / F. Rodzhers [Electronic resource]. – Access mode : http://modernlib.ru/books/rodzhers_f/put_uspeha_kak_rabotaet_korporaciya_ibm/read.
13. Semenov, A.L. Traditsionnaya lektsiya umerla, vuzy dolzhny menyat' podkhod k obucheniyu, chtoby ne poteryat' studentov / A.L. Semenov [Electronic resource]. – Access mode : <http://www.eurekanet.ru/ewww/promo/25078.html>.
14. Taleb, N.N. CHernyj lebed'. Pod znakom nepredskazuemosti / N.N. Taleb. – M. : Azbuka-Attikus, 2016. – 736 s.
15. 30 faktov o sovremennoj molodezhi [Electronic resource]. – Access mode : http://adindex.ru/files2/news/2017_03/158487_youth_presentation.pdf.
16. Toffler, E. Futoroshok / E. Toffler; per. s angl. – SPb. : Lan', 1997. – 464 s.
17. KHangel'dieva, I.G. TSifrovaya epokha: vozmozhno li operezhayushchee obrazovanie? / I.G. KHangel'dieva // Vestnik Moskovskogo universitet. Seriya 20: Pedagogicheskoe obrazovanie. – 2018. – № 3. – S. 48–61.
18. CHernigovskaya, T.V. Kognitivnaya nauka i menyayushchijsya mir. Kak vyzhit' v etom mire peremen / T.V. CHernigovskaya // Vystuplenie v Sovete Federatsii [Electronic resource]. – Access mode : <http://ok.ru/video/408381362672>.
19. Voronkova, O.V. Upravlenie protsessami globalizatsii v sisteme obrazovaniya / O.V. Voronkova // Global'nyj nauchnyj potentsial. – SPb. : TMBprint. – 2012. – № 10(19). – S. 184–185.
20. Kudrin, A. Besedy o budushchem / A. Kudrin // Vystuplenie na sessii «Rossiya 2035» v ramkakh PMEF-2017 [Electronic resource]. – Access mode : <https://akudrin.ru/news/besedy-o-buduschem-vystuplenie-alekseya-kudrina-na-sessii-rossiya-2035-v-ramkah-pmef-2017>.

Education in the Digital Age

I.G. Khangel'dieva

Lomonosov Moscow State University, Moscow

Keywords: education; digital age; social instability; social uncertainty and social unpredictability; non-linear development; millennial and centennial generations; education as value; education as technology.

Abstract. The article is devoted to the identification and analysis of the main challenges to modern education. It describes characteristics of the development of modern society, which is characterized by a high degree of variability, accelerated development of social and technological processes. This calls for the formation of a new type with a high level of motivation, the unconventionality of forms and

methods of training representatives of new generations based on their psychological characteristics and the achievements of information and digital technologies that take into account the needs of modern civilization in cognitive flexibility and creativity.

© И.Г. Хангельдиева, 2018

ТЕКУЩАЯ СИТУАЦИЯ С ЯЗЫКОВЫМИ РЕСУРСАМИ ЭВЕНКОВ

ВАН СЯОМЭЙ

*Хэйхэский университет,
г. Хэйхэ (Китай)*

Ключевые слова и фразы: изменения; культура; эвенки.

Аннотация: Цель: предложить способы решения проблем в сфере языковых ресурсов эвенков.

Задачи: 1) рассмотреть особенности языковых ресурсов эвенков; 2) раскрыть проблемы языковых ресурсов эвенков.

Гипотеза исследования: для успешного развития и сохранения языкового ресурса эвенков необходимо использовать свой национальный язык и активно внедрять двуязычное образование, нужно развивать и защищать язык эвенков и создать базу данных языковых ресурсов эвенков.

Методы: анализ, наблюдение.

Достигнутые результаты: рассмотрены особенности языковых ресурсов эвенков, их проблемы и способы их решения.

В Китае эвенки – это национальный язык северного народа с небольшим населением. Хотя его языковая способность слаба и находится в слабом положении в обществе, он по-прежнему остается ценным языковым ресурсом. Эвенки – древняя охотничья нация с блестящими культурными ресурсами и уникальными языковыми ресурсами пастбищ. С изменениями в обществе и изменениями языковой среды функция социальной коммуникации и языковая среда на языке эвенков имеют тенденцию к ослаблению, так что культура эвенков постепенно исчезает. Китайский и монгольский стали основными языками, используемыми молодежью эвенков с их сильными социальными и культурными функциями. Многие ученики не владеют родным языком и мало знают о своем родном языке. Они не будут чувствовать себя виноватыми, потому что у них нет родного языка, и они не будут сожалеть из-за утраты культуры родного языка. По результатам исследования, эвенки сталкиваются с серьезным кризисом родного языка. Хотя ученики эвенков, которые учатся на монгольском языке, поддерживают хорошее знание родного языка, это не означает, что язык эвенков находится в хорошем состоянии. По мере того, как рождаемость снижается, количество студентов, обучающихся на эвенкийском языке, тоже уменьшается, а ко-

личество студентов, которые изучают ханьский, возрастает. Если меры не будут приняты вовремя для защиты и спасения, потенциальный кризис эвенкийского языка будет катастрофическим. В настоящее время эвенкийский язык стал одним из 18 языков в мире, находящихся под угрозой исчезновения. Многие молодые люди эвенков перешли на китайский язык.

Значение языкового ресурса эвенков

С одной стороны, переход от «языковой проблемы» к концепции «языковых ресурсов» иллюстрирует важность самих языковых ресурсов, а также показывает, что люди признали важность языковых ресурсов. Малое население страны обладает уникальным языковым ресурсом, который будет играть важную роль в улучшении национального статуса, социальных экономических выгод и культурных обменов.

Это имеет большое значение для культурного наследия и сохранения культурного разнообразия. Что касается носителей эвенкийского языка, то они относятся к этнической группе эвенки, а эвенкийский язык используют всего лишь чуть более 8 000 человек. Поэтому язык эвенков сталкивается с кризисом, и культура эвенков, которая отражает язык, постепенно уходит в небытие.

Значительное практическое значение для стабильности границ и единства всех этнических групп имеет создание многоэтнической области сожительства, Знамя Эвенков. Необходимо строить гармоничное общество и содействовать общему процветанию и развитию всех этнических групп.

Существует много важных исследовательских ценностей. Что касается эвенков, то они находятся под угрозой исчезновения. Поэтому защита и использование ресурсов языка эвенков имеет важное и уникальное значение для развития нации и защиты нематериального культурного наследия. Спасение и защита языка этнических меньшинств способствует развитию самих этнических меньшинств и может поддерживать разнообразие языковой экологии, что, в свою очередь, делает нашу национальную культуру более значимой.

Для разработки и использования языковых ресурсов национальных меньшинств необходимо иметь правильное представление об эволюционных тенденциях языка эвенков, противостоять кризису родного языка, что имеет большое значение для развития и использования языкового ресурса этнических меньшинств. В свою очередь, эффективный мониторинг национальных языковых ресурсов и контроль за развитием ресурсов родного языка также имеют важное значение для разработки языковой политики, языкового планирования и планирования экономического развития.

Защита и использование языкового ресурса эвенков

Автор считает, что в изучении языка эвенков мы должны придерживаться точки зрения культурной лингвистики и принимать активные меры по защите языковых ресурсов этнических меньшинств. Что касается эвенков, необходимо не только обратить внимание на текущую ситуацию языка эвенков, но и обратить внимание на текущее положение культуры эвенков, на процесс эволюции, тенденции языка и культуры эвенков. Только когда языки национальных меньшинств будут связаны с культурной жизнью этнических меньшинств, они будут иметь плодородную почву и действительно будет понята ценность языков меньшинств. Языковые ресурсы эвенков являются чрезвычайно ценным социальным и культурным ресурсом.

Необходимо придать особое значение лока-

лизации языка и разнообразию экологической культуры и искусства. Чтобы защитить и использовать ресурсы национального языка эвенков, мы должны сначала тщательно исследовать и проанализировать ресурсы языка эвенков, включая его существование, текущую ситуацию, тенденцию развития и т.д., и стремиться к созданию широкой адаптивной модели защиты и использования. Эта модель должна в полной мере использовать существующие языковые ресурсы эвенков для одновременного изучения новых ресурсов языка эвенков и не должна рассматривать язык эвенков как язык, находящийся под угрозой исчезновения. Поэтому мы должны не только изучать языковые формы и традиционные культурные формы эвенков, но и изучать оригинальные экологические и культурные формы, отражающие эволюцию и существование национальных языков. Например, пастырские песни, охотничьи песни, национальные мероприятия «захватить Шу», национальный танец «Гнев Ле» и т.д. Поэтому, с точки зрения культурной лингвистики, элементы языка извлекаются из форм народного искусства, таких как пастырское, танцевальное, живопись и скульптура, а также раскрываются особенности языковой жизни эвенков, тем самым способствуя защите и использованию языковых ресурсов эвенков.

Соответствующие департаменты, эксперты и ученые из *Ewenki Banner* активно продвигают исследования и защиту ресурсов языка эвенков и языковых ресурсов эвенков, изучая реальный язык. В частности, с 2006 по 2012 гг. *Ewenki Banner* успешно провела первую и вторую эвенковские репетиции и конкурсы народных песен в Хулунбее. Игроки племени эвенков ярко и четко выразили национальный язык, красивую и гладкую национальную вокальную музыку, защищая свою уверенность в ценностях ресурсов родного языка. В 2008 г. соответствующие отделы *Ewenki Banner* открыли колонку языка эвенков «*Evenki People*», в которой рассказывается об этническом происхождении эвенков, современной истории, фольклоре, народных сказках, пословицах и стихах на языке эвенков. В 2010 г. Бюро клана Цыминь открыло «Народную сеть Эвенки» – первую национальную культурную сеть Эвенков в стране, а также распространило социальную историю и национальную культуру эвенков через Интернет. В 2011 г. Бюро по делам этнических и религиозных организаций отметило: «Каждый пришел,

чтобы изучить учебный фильм языка эвенков», и собрал и опубликовал компакт-диск «Коллекция фольклора эвенков», что еще больше расширило влияние языка и культуры эвенки.

Следует формировать языковую политику и законы о защите ресурсов меньшинств.

В соответствии с Законом о региональной этнической автономии, мы будем оперативно формулировать и пересматривать соответствующие языковые политики, языковые планы и законы о защите интеллектуальной собственности. В настоящее время существуют проблемы, такие как несовершенные законы, несовершенная формулировка, слабое информирование об интеллектуальной собственности и недостаточная социальная осведомленность в области разработки и использования языковых ресурсов. В

частности, защита электронных языковых ресурсов, компьютерных шрифтов, в защите прав интеллектуальной собственности отсутствуют соответствующие политические гарантии.

Нужно поощрять подростков эвенков учиться использовать свой национальный язык и активно внедрять двуязычное образование, стремиться развивать двуязычные таланты. Что касается *Ewenki Banner*, то для развития двуязычного образования мы должны также обратить внимание на развитие и защиту языка эвенков и создать базу данных языковых ресурсов эвенков. Необходимо усилить подготовку двуязычных и трехязычных учителей. Защита находящихся под угрозой исчезновения языков должна не только соблюдаться в наследовании, но и развиваться в наследовании.

Данная статья публикуется в рамках задачи исследования о философии и общественных науках в провинции Хэйлуцзян в 2016 г. на тему «Исследование о национальном языке китайско-русских нацменьшинств на территории Хэйлуцзян». Проект № 16YUE02.

Литература

1. Да Бартель. О защите языковых ресурсов / Да Бартель // Внутренняя Монголия. Социальные науки (китайская версия). – 10.11.2007.
2. Дай Цинся. История и статус-кво исследований трансграничного языка / Дай Цинся // Языковое приложение. – 15.05.2014.
3. Дэн Ювэй. Говоря о переводе языка и сохранении языка с меньшим количеством этнических групп / Дэн Ювэй // Журнал Центрального университета по делам национальностей. – 13.01.2003.
4. Дин Шицин. Об обслуживании языков: использование материалов для изучения языков меньшинств на севере в качестве примера / Дин Шицин // Журнал Южно-Центрального университета по делам национальностей. – 20.07.2008.

References

1. Da Bartel'. O zashchite yazykovykh resursov / Da Bartel' // Vnutrennyaya Mongoliya. Sotsial'nye nauki (kitajskaya versiya). – 10.11.2007.
2. Daj TSinsya. Istoriya i status-kvo issledovaniy transgranichnogo yazyka / Daj TSinsya // YAzykovoje prilozhenie. – 15.05.2014.
3. Den YUvej. Govorya o perevode yazyka i sokhranenii yazyka s men'shim kolichestvom etnicheskikh grupp / Den YUvej // ZHurnal TSentral'nogo universiteta po delam natsional'nostej. – 13.01.2003.
4. Din SHitsin. Ob obsluzhivanii yazykov: ispol'zovanie materialov dlya izucheniya yazykov men'shinstv na severe v kachestve primera / Din SHitsin // ZHurnal YUzhno-TSentral'nogo universiteta po delam natsional'nostej. – 20.07.2008.

The Current Situation of Evenk Language Resources

Wang Xiaomei

Heihe University, Heihe (China)

Keywords: Evenk; culture; changes.

Abstract. The purpose is to offer ways of solving problems in the sphere of linguistic resources Evenk.

The objectives are as follows:

- 1) to consider the features of the Evenk language resources;
- 2) to uncover the problems of Evenk language resources.

The research hypothesis is for the successful development and preservation of the Evenk language resource, it is necessary to use its national language and actively introduce bilingual education; it is necessary to develop and protect the Evenk language and create a database of Evenk language resources.

Methods of research include the analysis and observation.

The results achieved: the features of Evenk language resources, their problems and ways of their solution are considered.

© Ван Сяомэй, 2018

КОНЦЕПТ «ЛЮБОВЬ» В ЯЗЫКОВОМ СОЗНАНИИ РОССИЙСКОЙ И КИТАЙСКОЙ МОЛОДЕЖИ

М.В. ГАРАНОВИЧ

*ФГБОУ ВО «Пермский государственный национальный исследовательский университет»,
г. Пермь*

Ключевые слова и фразы: ассоциативный эксперимент; гендерно-обусловленные когнитивные образования; Китай; концепт; лингвокультурология; любовь; Россия; социолингвистика.

Аннотация: В ходе работы над изучением концепта «любовь» в русском и китайском языковом сознании предложены социолингвистические принципы обработки ассоциативных реакций информантов, которые объективно показывают соотношение общественных и групповых гендерных представлений о любви в России и Китае. Разработанная авторская анкета для респондентов позволила в конечном итоге, выйти на описание ценностных установок китайцев и русских посредством моделирования полевой структуры концепта. Исследование структур концепта «любовь», функционирующих в русском и китайском языковом сознании, показало, что вариативность представлений о любви зависит не только от принадлежности к тому или иному национальному лингвокультурному сообществу, но и в значительной степени обусловлена влиянием гендерной принадлежности носителей языка. Экспериментальное исследование подтвердило идею о том, что концепт «любовь» является гендерно обусловленным когнитивным образованием.

Актуальность настоящего исследования обусловлена важностью феномена «любовь» в жизни современного человека. Сфера чувств является благоприятным полем для исследования, поскольку именно в ней наиболее ярко и полно выражаются особенности национального языкового сознания. Любовь как базовое чувство, передающее психоэмоциональное состояние человека, и концепт, проявляющийся в каждой культуре по-разному, становится значимым объектом исследования и выявления национальной специфики. Культурная обусловленность концепта «любовь» определяется тем, что он формируется в конкретный исторический период, в определенной социально-исторической ситуации. Национальная же обусловленность определяется традициями, обычаями, нравами, особенностями быта, стереотипами мышления, моделями поведения людей определенной национальности. Сегодня данный концепт становится предметом изучения многих исследований, выполненных в рамках когнитивной лингвистики [2; 5; 6].

Можно сказать, что на сегодняшний день выявлены некоторые эксплицитные национально-культурные особенности китайского кон-

цепта «любовь». В китайской лингвокультуре данный концепт имеет философскую составляющую и тесно связан с концептом «семья». Так, например, в исследовании А.В. Мироненко и А.А. Хаматовой ассоциации китайцев отличались эмоциональностью, возвышенностью, большим количеством метафор. Очевидной оказалась связь ответов-реакций китайских информантов с окружающим миром, природой, вечностью и временем. Характерно, что китайцы часто проявляли в ассоциациях единодушие. Например, в отношении стимула «отцовская любовь» – слово-ассоциация «гора», в отношении концепта «материнская любовь» – слово-ассоциация «великая» или в отношении братской любви – слово-ассоциация «руки-ноги» (образно о братьях) [2, с. 43].

Сопоставительные исследования на материале русского и китайского языков позволяют сделать выводы, что представления о любви и в русской, и в китайской лингвокультурах обусловлены традиционными национальными ценностями: единственная любовь до конца жизни, создание семьи, дом, дети. В сфере ассоциаций и образов для русских более важны ощущения тепла, света и близости, но многие

образы индивидуальны и не подчиняются народным представлениям, отраженным в паремиях. У китайцев обычно образы устойчивы, традиционны, в отношениях по-прежнему важно создание семьи, первенство мужа. Для китайцев вначале любовь представляется сладкой, но следует быть готовым к появлению «кислоты», поскольку партнеры часто не соглашаются друг с другом во взглядах на жизнь и ссорятся [5, с. 94].

Объектом исследования является языковое сознание современной русской и китайской молодежи. Предмет исследования – вариативная структура концепта «любовь», зависящая от гендерной принадлежности носителей языка. Цель исследования – описать структуру концепта «любовь» в языковом сознании русской и китайской молодежи и продемонстрировать его вариативность в зависимости не только от этнической принадлежности, но и от гендерной.

В рамках настоящего исследования языковое сознание рассматривается прежде всего как особенности культуры и общественной жизни конкретного человеческого коллектива, которые определяют их психическое своеобразие и отражаются в специфических чертах данного языка. В данном случае классификация уровней языкового сознания, выделенная Т.Ю. Пантелеевой, является основанием для понимания того, как функционируют когнитивные образования (концепты, стереотипы, ценности) в сознании человека: «С учетом лингвокультурологических параметров можно выделить индивидуальное языковое сознание, систему (коллективных) социумных языковых сознаний, языковое сознание лингвокультурного сообщества, универсальное языковое сознание, присущее человечеству как некоей совокупности. Наличие последнего типа языкового сознания имеет в достаточной степени условный характер» [3, с. 94].

С нашей точки зрения, такой подход может представлять определенный интерес, так как помогает увидеть варианты осуществления изучаемого явления в реальности и понять особенности его реализации.

Понятие любви рассматривается как лингвокультурный эмоциональный концепт. Специфика понимания концепта «любви» связана с общими национальными представлениями о данном явлении, а также с групповыми и индивидуальными особенностями его восприятия у представителей отдельных культур.

Организация исследования

В рамках настоящей работы нами было проведено социо-психолингвистическое исследование, направленное на описание структуры концепта «любовь» в языковом сознании русской и китайской молодежи. Социолингвистический подход к описанию не только гендерных характеристик речи, но и особенностей формирования гендерно-обусловленных когнитивных образований активно сегодня разрабатывается членами Пермской научной школы социо- и психолингвистики [1]. В результате социо-психолингвистических исследований, основанных на ассоциативных экспериментах, строится вербальная, ассоциативно-семантическая сеть, которая репрезентирует именно лексикон, отражающий лексико-семантические связи единиц в языковом сознании индивида [4].

В качестве метода исследования концепта «любовь» было выбрано анкетирование, поскольку оно позволяет достаточно быстро и качественно опросить большое количество людей. Респондентам была предложена авторская анкета, в начале которой было предложено написать 3 слова (Вопрос № 1), которые, по их мнению, так или иначе относятся к понятию «любовь». Респондентам предлагалось ответить на 4 вопроса авторской анкеты. Вопросы № 1 и № 4 должны соответственно выявить языковую природу концепта «любовь».

Выборку для настоящего исследования составили русские и китайские студенты в возрасте от 18 до 25 лет. Было опрошено 100 русских и китайских студентов. В соответствии с языковым распределением выборка респондентов разделена поровну: 50 русских студентов и 50 китайских студентов. При этом в каждой из подвыборок 25 женщин и 25 мужчин соответственно. На наш взгляд, одинаковое количество респондентов в каждой из подвыборок позволяет получить наиболее объективные данные по фактору «гендер» относительно исследуемого явления. Помимо этого, мы полагаем, что совокупный размер выборки 100 человек является наиболее оптимальным в рамках настоящего исследования.

Социо-психолингвистическое исследование актуализации смыслов концепта «любовь» в языковом сознании русских и китайцев

Далее представим мнение китайских и рос-

Таблица 1. Наиболее значимые признаки понятия «любовь» для русских и китайских студентов (абс.)

№	Варианты ответа	Русские студенты	Китайские студенты
1.	Зависимость	14	18
2.	Наличие глубоких чувств	20	14
3.	Сильные переживания	8	4
4.	Трепет	4	7
5.	Верность (постоянство)	9	12
6.	Доверие	22	28
7.	Ответственность	14	17
8.	Самопожертвование	12	17
9.	Желание создать семью	24	21
10.	Страх потери	12	8
11.	Желание быть всегда рядом с человеком	11	4
Всего:		150	150

сийских студентов относительно того, какие признаки любви конкретно для них являются наиболее значимыми (табл. 1). Каждый информант отвечая на Вопрос № 4 «Назовите три наиболее значимых лично для Вас признака любви», мог дать три значимых для него признака любви.

Как свидетельствуют результаты, представленные в табл. 1, по мнению русских студентов, тремя наиболее значимыми признаками любви являются: желание создать семью (24 реакций), доверие (22 реакции) и наличие глубоких чувств (20 реакций), при этом менее весомыми оказались такие признаки, как трепет (4 реакции), сильные переживания (8 реакций), а также верность (постоянство) – 9 реакций.

В свою очередь, китайские студенты отметили, что наиболее значимыми признаками любви для них являются: доверие (28 реакций), желание создать семью (21 реакция), а также зависимость (18 реакций). При этом менее весомыми оказались такие признаки, как сильные переживания (4 реакций), желание всегда быть рядом с человеком (4 реакций).

По результатам анализа ответов на вопрос № 4 анкеты общими наиболее весомыми признаками любви для китайской и российской выборки являются желание создать семью и доверие, менее значимыми – сильные переживания и трепет.

Ответы респондентов на вопрос № 1 анкеты «Опишите тремя словами, как Вы понимаете слово «любовь» составили основной материал исследования – 301 реакция на слово «любовь» (151 – на китайском языке и 150 на русском). Реакции информантов объединялись в лексико-семантические признаки (ЛСП) на основании общности значения полученных реакций.

Далее в следующих диаграммах представим распределение частот реакций русских и китайских информантов по лексико-семантическим признакам, составившим структуру концепта «любовь», сформированного в русском и китайском языковых сознаниях в зависимости от гендерной принадлежности носителей языка.

Изобразим особенности понимания концепта «любовь» русскими мужчинами (рис. 1).

По результатам анкетирования выяснено, что концепт «любовь» в выборке русских студентов мужчин представлен следующими ЛСП: восторг, восхищение (14 реакций, 19 %); ревность (7 реакций, 9 %); думать о партнере (7 реакций, 9 %); доверие (6 реакций, 8 %); ранимость, неловкость (6 реакций, 8 %); гордость (6 реакций, 8 %); тревога, беспокойство (5 реакций, 7 %); тоска (4 реакции, 5 %); смешанные чувства (4 реакции, 5 %); потребность, нужда в партнере (4 реакции, 5 %); растерянность (3 реакции, 4 %); проводить с партнером все время (3 реакции, 4 %); умереть в один день (2 реак-

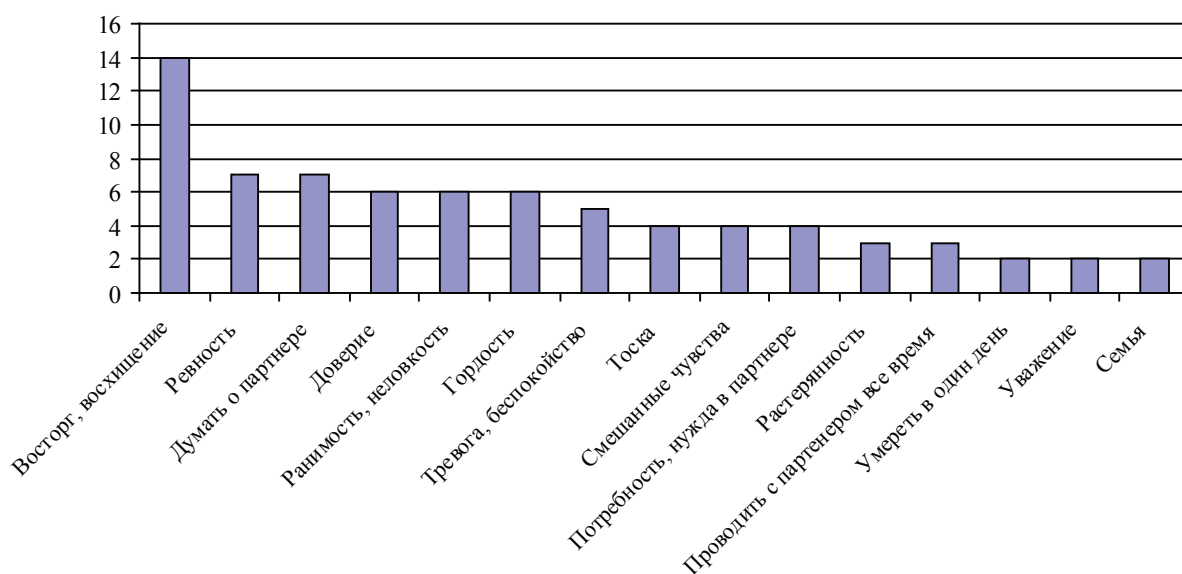


Рис. 1. Распределение частот реакций русских мужчин по ЛСП (абс.)

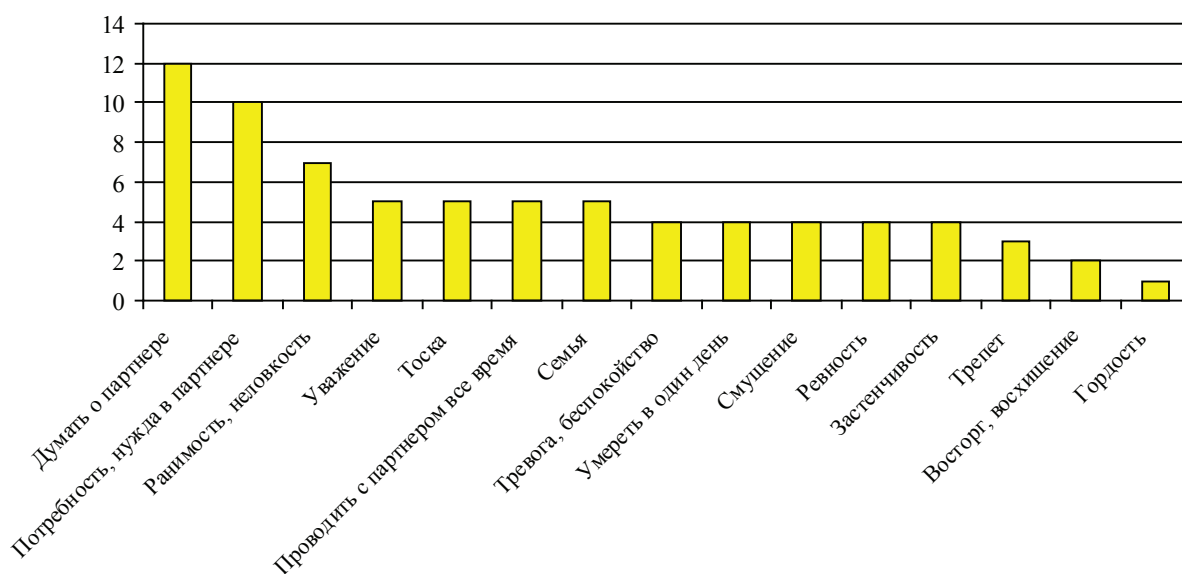


Рис. 2. Распределение частот реакций русских женщин по ЛСП (абс.)

ции, 3 %); уважение (2 реакции, 3 %); семья (2 реакции, 3 %).

Как видно из рис. 1, для русских мужчин любовь предполагает прежде всего восхищение и возможность гордиться любимым человеком. Тем не менее русские мужчины в любовных от-

ношениях, видимо, часто испытывают чувство ревности и смешанные чувства (ранимость, неловкость, растерянность, тоска и др.). ЛСП «семья» представлен небольшим количеством реакций (всего 2 реакции), что свидетельствует о том, что для русских мужчин любовь не связана

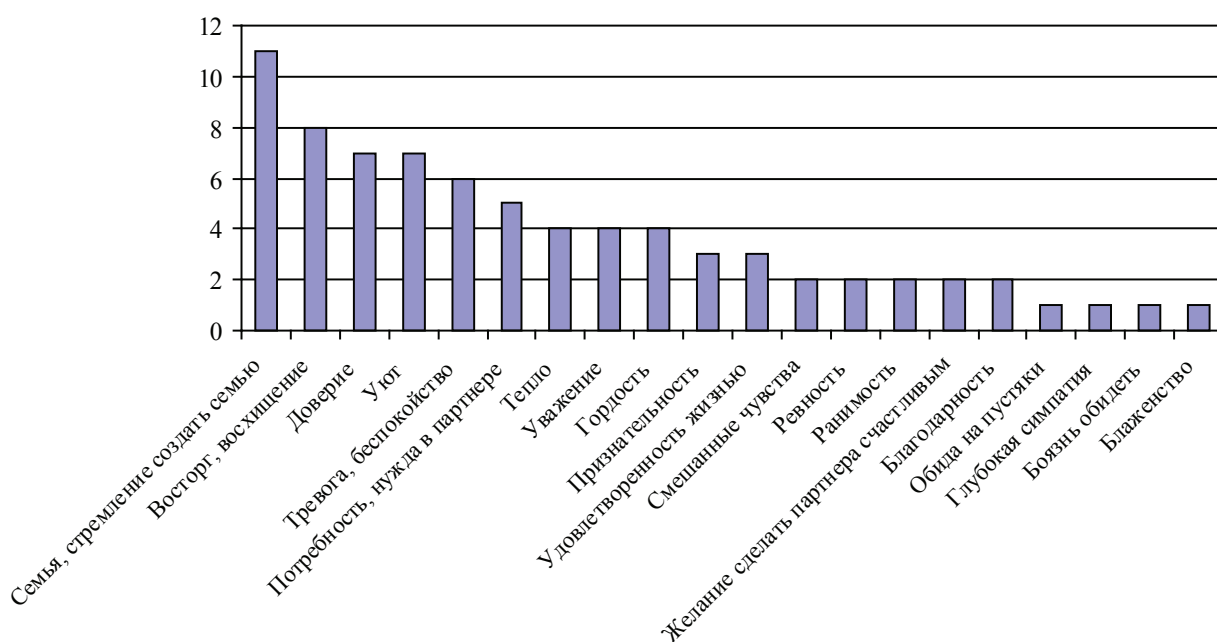


Рис. 3. Распределение частот реакций китайских мужчин по ЛСП (абс.)

с семьей. Таким образом, актуализация смыслов концепта «любовь» в языковом сознании русских мужчин выявляет установки мужчин в отношениях: мужчинам важно прежде всего восхищаться и гордиться партнершей.

Изобразим особенности формирования концепта «любовь» в языковом сознании русских женщин на рис. 2.

По результатам анкетирования было выяснено, что концепт «любовь» в выборке русских женщин представлен следующими ЛСП: думать о партнере (12 реакций, 16 %); потребность, нужда в партнере (10 реакций, 13 %); ранимость, неловкость (7 реакций, 9 %); уважение (5 реакций, 7 %); тоска (5 реакций, 7 %); проводить с партнерами все время (5 реакций, 7 %); семья (5 реакций, 7 %); тревога, беспокойство (4 реакции, 5 %); умереть в один день (4 реакции, 5 %); смущение (4 реакции, 5 %); ревность (4 реакции, 5 %); застенчивость (4 реакции, 5 %); трепет (3 реакции, 4 %); восторг, восхищение (2 реакции, 2 %); гордость (1 реакция, 1 %).

Как видно из рис. 2, для русских женщин любовь предполагает прежде всего ориентацию на любимого человека: наибольшее количество реакций дано на ЛСП «думать о партнере» и

«потребность, нужда в партнере».

Интересно заметить, что для русских женщин, в отличие от мужчин, любовь предполагает еще и уважение (для сравнения, ЛСП «уважение» оказывается периферийным признаком концепта «любовь» в языковом сознании русских мужчин). Актуализация ЛСП «проводить все время с партнером» и «семья» свидетельствует о том, что русские женщины считают, что любовь реализуется в семье и предполагает постоянное времяпровождение с любимым человеком.

Далее представим особенности понимания концепта «любовь» китайскими мужчинами (рис. 3).

По результатам анкетирования было выяснено, что мужчины китайцы давали самые разнообразные реакции, и концепт «любовь» в выборке китайских студентов мужчин представлен следующими ЛСП: семья, стремление создать семью (11 реакций, 15 %); восторг, восхищение (8 реакций, 11 %); доверие (7 реакций, 9 %); уют (7 реакций, 9 %); тревога, беспокойство (6 реакций, 8 %); потребность, нужда в партнере (5 реакций, 7 %); тепло (4 реакции, 5 %); уважение (4 реакции, 5 %); гордость (4 реакции, 5 %); признательность (3 реакций, 4 %);

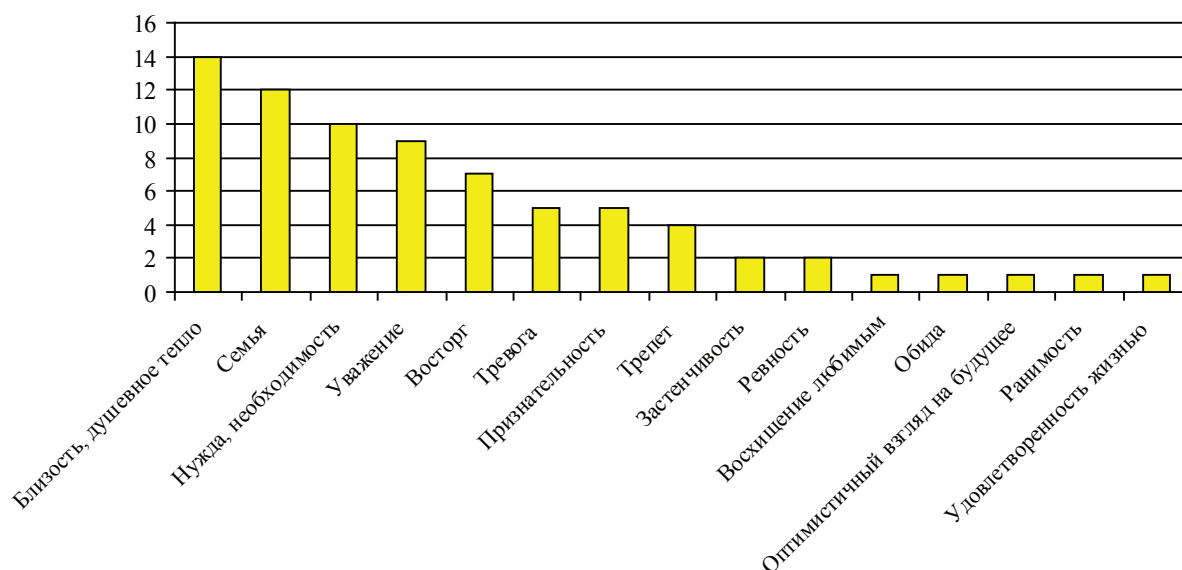


Рис. 4. Распределение частот реакций китайских женщин по ЛСП (абс.)

удовлетворенность жизнью (3 реакции, 4 %); смешанные чувства (2 реакции, 3 %); ревность (2 реакции, 3 %); раннимость (2 реакции, 3 %); желание сделать партнера счастливым (2 реакции, 3 %); благодарность (2 реакции, 3 %); обида на пустяки (1 реакция, 1 %); глубокая симпатия (1 реакция, 1 %); боязнь обидеть (1 реакция, 1 %); блаженство (1 реакция, 1 %).

Как видно из рис. 3, китайские мужчины не представляют любовь вне семьи, о чем говорит наличие ЛСП «семья» в ядре концепта «любовь», функционирующего в языковом сознании мужчин китайцев. Напомним, что в структуре концепта, сформированного в языковом сознании русских мужчин, этот ЛСП оказался вообще на периферии (рис. 1). Как и для русских мужчин, для китайцев любовь предполагает восторг и восхищение. Но для китайских мужчин важно еще и испытывать доверие к партнеру.

Отообразим особенности понимания концепта «любовь» китайскими женщинами на рис. 4.

По результатам анкетирования было выяснено, что концепт «любовь» в выборке китайских студентов женщин представлен следующими ЛСП: близость, душевное тепло (14 реакций, 19 %); семья (12 реакций, 16 %); нужда, необходимость (10 реакций, 13 %); уваже-

ние (9 реакций, 12 %); восторг (7 реакций, 9 %); тревога (5 реакций, 7 %); признательность (5 реакций, 7 %); трепет (4 реакции, 5 %); застенчивость (2 реакции, 3 %); ревность (2 реакции, 3 %); восхищение любимым (1 реакция, 1 %); обида (1 реакция, 1 %); оптимистичный взгляд на будущее (1 реакция, 1 %); раннимость (1 реакция, 1 %); удовлетворенность жизнью (1 реакция, 1 %).

Как видно из рис. 4, для китайских женщин главными составляющими любви является наличие близости и душевного тепла в отношениях, о чем свидетельствует наличие ЛСП «близость, душевное тепло» и «семья» в ядре структуры концепта «любовь». Точно так же, как и китайские мужчины, китайки считают, что любовь реализуется в семье, предполагает уважение партнера и вызывает необходимость чувствовать, что любимый находится все время рядом (ЛСП «нужда, необходимость»).

Таким образом, графики распределения частот реакций четырех групп информантов по лексико-семантическим признакам позволили выявить актуальные смыслы концепта «любовь» для русского и китайского языкового сознания и обнаружить их вариативность в зависимости не только от фактора «национальность», но и от гендерной принадлежности носителей языка.

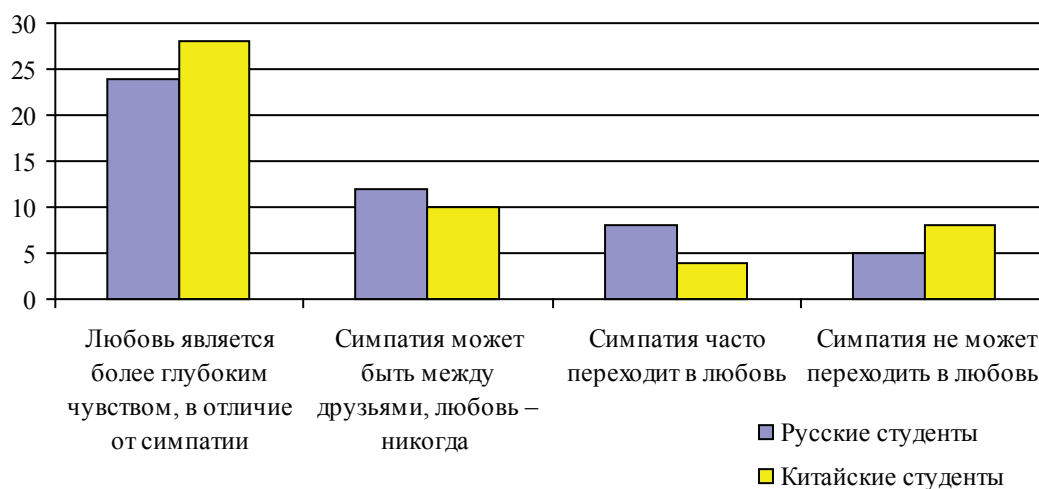


Рис. 5. Распределение ответов на вопрос № 3: «Как Вы думаете, чем отличается симпатия от любви, и всегда ли искренняя симпатия переходит в любовь?»

Вопрос № 3 анкеты «Как Вы думаете, чем отличается симпатия от любви, и всегда ли искренняя симпатия переходит в любовь?» был направлен на выявление семантической близости понятий «любовь» и «симпатия» в языковом сознании русского и китайского языков.

Далее представим распределение ответов на вопрос относительно того, что, по мнению русских и китайских студентов, отличает любовь от симпатии (рис. 5).

Результаты, представленные на рис. 5 позволяют нам сказать о том, что по мнению большинства опрошенных респондентов любовь является более глубоким чувством, в отличие от симпатии (такого мнения придерживается 24 русских студента и 28 студентов китайской части выборки). Как считает 12 русских и 10 китайских студентов, симпатия может быть между друзьями, при этом любви между ними как таковой быть не может. Другая часть выборки в составе 8 русских студентов и 4 китайских студентов указала, что симпатия, как правило, переходит в любовь. И, наконец, 5 респондентов из русской выборки и 8 из китайской обозначили, что симпатия не может переходить в любовь.

Результаты, представленные на рис. 5, позволяют нам сказать о том, что по мнению большинства опрошенных респондентов любовь является более глубоким чувством, в отличие от симпатии. Таким образом, и русские

и китайские информанты четко определяют дифференциальные семы лексических значений данных слов: для обеих групп респондентов понятия «любовь» и «симпатия» не являются синонимами.

Далее представим распределение ответов на вопрос № 2 о том, как российские и китайские студенты относятся к утверждению о том, что от любви до ненависти всего один шаг (табл. 2).

Данные, представленные в табл. 2, свидетельствуют о том, что большая часть российских студентов (22 респондента) строго не согласна с данным утверждением, при этом большая часть китайских студентов считает, что данное утверждение является скорее неправдой, чем правдой (21 респондент).

Другая часть выборки российских студентов отметила, что данное утверждение является чистой правдой – 12 человек, скорее правдой – 7 респондентов, скорее неправдой, чем правдой – 9 человек. Китайские студенты представили также и другие варианты ответов, а именно 18 человек полностью согласились с данным утверждением, 7 человек заявили свое категорическое несогласие с ним и, наконец, 4 респондента выразили скорее свое согласие, чем несогласие.

Можно предположить, что для русского языка понятия «любовь» и «ненависть» более антонимичны, нежели для китайского.

Таблица 2. Распределение ответов русских и китайских информантов на вопрос № 2 «Говорят, что от любви до ненависти один шаг. Так ли это? Как Вы считаете?»

№	Варианты ответа	Русские студенты	Китайские студенты
1.	Да	12	18
2.	Скорее да, чем нет	7	4
3.	Скорее нет, чем да	9	21
4.	Нет	22	7

Выводы по результатам исследования

По результатам проведенного исследования мы можем сделать следующие выводы.

1. Российские мужчины ассоциируют понятие «любовь» с такими признаками, как восхищение, ревность, постоянные мысли о партнере. Менее распространенными ассоциациями оказались те, в соответствии с которыми «любовь» – это семья, уважение, «умереть в один день». Российские женщины ассоциируют понятие «любовь» с такими признаками, как мысли о партнере, потребность, нужда в партнере, ранимость, неловкость. Гораздо меньше ассоциаций у российских женщин понятие «любовь» связано с такими категориями, как гордость, восхищение, восторг, трепет.

2. Китайские мужчины ассоциируют понятие «любовь» с такими признаками, как семья, стремление создать семью, восторг, восхищение, доверие. Меньше всего ассоциаций возникает с такими понятиями, как блаженство, страх обидеть, глубокая симпатия. В свою очередь, китайские женщины ассоциируют понятие «любовь» с такими признаками, как близость, душевное тепло, семья, нужда и необходимость. Гораздо меньше ассоциаций у китайских женщин понятие «любовь» вызывает такие категории, как удовлетворенность жизнью, ранимость, оптимистичный взгляд на

будущее.

3. По мнению большинства опрошенных респондентов из обеих выборок, любовь является более глубоким чувством по сравнению с симпатией.

4. Большая часть российских студентов строго не согласна с утверждением о том, что от любви до ненависти один шаг, при этом большая часть китайских студентов считает, что данное утверждение является скорее неправдой, чем правдой.

Научная новизна исследования подтверждена экспериментально: моделирование структуры концепта «любовь», функционирующего в русском и китайском языковом сознании, показало, что вариативность представлений о любви зависит не только от принадлежности к тому или иному национальному лингвокультурному сообществу, но и в значительной степени обусловлена влиянием гендерной принадлежности носителей языка. Таким образом, экспериментальное социо- и психолингвистическое исследование и обращение к групповому языковому сознанию носителей языка, выступающих представителями разных лингвокультур, подтверждает идею о том, что концепт «любовь» является не только национально специфическим, но и гендерно обусловленным когнитивным образованием.

Исследование выполнено при поддержке гранта РФФИ 18-78-00049 «Социолингвистическое варьирование гендерно-обусловленных когнитивных образований».

Литература

1. Ерофеева, Т.И. Гендерные особенности речи горожан / Т.И. Ерофеева // Глобальный научный потенциал. – СПб. : ТМБпринт. – 2014. – № 9(42). – С. 127–130.
2. Мироненко, А.В. Китайский национально-культурный концепт «любовь» и его вербализация фразеологическими средствами / А.В. Мироненко, А.А. Хаматова // Известия Восточного Ин-

ститута. – 2015. – № 3(27). – С. 38–43.

3. Пантелеева, Т.Ю. Языковое сознание как объект исследования гуманитарной парадигмы / Т.Ю. Пантелеева // ИСОМ. – 2015. – № 1. – С. 92–95.

4. Пепеляева, Е.А. Ассоциативный эксперимент как способ психолингвистического анализа семантических структур / Е.А. Пепеляева // Глобальный научный потенциал. – СПб. : ТМБпринт. – 2015. – № 9(54). – С. 129–131.

5. Просвирнина, И.С. Представление о любви в русской и китайской лингвокультурах / И.С. Просвирнина, Суй Синь // Русский язык и лингвокультура в сопоставительном аспекте : Материалы ежегодной международной конференции, 2015. – С. 88–95.

6. Воронкова, О.В. Концепция культурного капитала / О.В. Воронкова // Наука и бизнес: пути развития. – М. : ТМБпринт. – 2015. – № 5. – С. 122–124.

7. Яськова, А.В. Концепт «любовь» в русской и китайской языковых картинах мира / А.В. Яськова // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. – 2017. – Т. 9. – № 1. – С. 237–245.

References

1. Erofeeva, T.I. Gendernye osobennosti rechi gorozhan / T.I. Erofeeva // Global'nyj nauchnyj potentsial. – SPb. : TMBprint. – 2014. – № 9(42). – S. 127–130.

2. Mironenko, A.V. Kitajskij natsional'no-kul'turnyj kontsept «lyubov'» i ego verbalizatsiya frazeologicheskimi sredstvami / A.V. Mironenko, A.A. Khamatova // Izvestiya Vostochnogo Instituta. – 2015. – № 3(27). – S. 38–43.

3. Panteleeva, T.YU. YAzykovoe soznanie kak ob»ekt issledovaniya gumanitarnoj paradigmy / T.YU. Panteleeva // ISOM. – 2015. – № 1. – S. 92–95.

4. Pepelyaeva, E.A. Assotsiativnyj eksperiment kak sposob psikholingvisticheskogo analiza semanticheskikh struktur / E.A. Pepelyaeva // Global'nyj nauchnyj potentsial. – SPb. : TMBprint. – 2015. – № 9(54). – S. 129–131.

5. Prosvirnina, I.S. Predstavlenie o lyubvi v russkoj i kitajskoj lingvokul'turakh / I.S. Prosvirnina, Suj Sin' // Russkij yazyk i lingvokul'tura v sopostavitel'nom aspekte : Materialy ezhegodnoj mezhdunarodnoj konferentsii, 2015. – S. 88–95.

6. Voronkova, O.V. Kontseptsiya kul'turnogo kapitala / O.V. Voronkova // Nauka i biznes: puti razvitiya. – M. : TMBprint. – 2015. – № 5. – S. 122–124.

7. YA'skova, A.V. Kontsept «lyubov'» v russkoj i kitajskoj yazykovykh kartinakh mira / A.V. YA'skova // Territoriya novykh vozmozhnostej. Vestnik Vladivostokskogo gosudarstvennogo universiteta ekonomiki i servisa. – 2017. – Т. 9. – № 1. – S. 237–245.

The Concept of “Love” in the Linguistic Consciousness of Russian and Chinese Youth

M.V. Garanovich

Perm State National Research University, Perm

Keywords: concept; love; Russia; China; cultural linguistics; sociolinguistics; associative experiment; gender caused cognitive formations.

Abstract. The concept “love” in the Russian and Chinese language consciousness the sociolinguistic principles of processing of associative reactions of informants which objectively show a ratio of public and group gender ideas of love in Russia and China are offered. The developed author’s questionnaire for respondents has allowed coming finally to the description of values of Chinese and Russians by means of modeling of field structure of a concept. The research of the structures of a concept “love” functioning in the Russian and Chinese language consciousness has shown that the variability of ideas of love depends not only on belonging to this or that national linguocultural community, but also is substantially caused by influence of gender of native speakers. Pilot study has confirmed the idea that

the concept “love” is the gender caused cognitive formation.

© М.В. Гаранович, 2018

СТРАТИФИКАЦИОННЫЙ ПОДХОД В ИЗУЧЕНИИ РЕЧИ ГОРОЖАН

Т.И. ЕРОФЕЕВА

*ФГБОУ ВО «Пермский государственный национальный исследовательский университет»,
г. Пермь*

Ключевые слова и фразы: городская речь; дисперсионный анализ силы влияния; локализм; речевой «портрет» горожанина; сводная модель; социальные факторы; страты.

Аннотация: В статье исследуется речь горожан города Кунгура Пермского края. Выявлено, что в речи жителей районного города обнаружен пласт локализмов – единиц диалектного происхождения. Применение дисперсионного анализа силы влияния позволило построить сводную статистическую модель социолекта горожан, в которой возраст и образование существенно влияют на реализацию диалектного слова в речи. В исследовании дан среднестатистический «портрет» информанта, подверженного в наибольшей степени диалектному влиянию.

Среди теоретических проблем современной лингвистики одно из центральных мест занимает проблема социальной дифференциации языка. Социолингвистика в этом аспекте обычно рассматривает свой объект как соотношение языковых единиц и применение их в обществе, т.е. языковая система в целом как бы распределяет по разным сферам употребления языка. Напомним, что еще Е.Д. Поливанов обратил внимание на то, как один и тот же индивидум может быть членом нескольких языковых коллективов, каждый из которых обслуживается своим языком. Е.Д. Поливанов имел в виду локальные или социальные особенности речи [1]. Об этом также писал Л.В. Щерба, когда устанавливал соответствие между неоднородностью языковой структуры и неоднородностью структуры данного общества: «Всякая социальная дифференциация внутри, вызывая дифференциацию речевой деятельности, а следовательно, и языкового материала, приводит к распаду единого языка... Некоторые группы населения могут входить в несколько социальных группировок и иметь, таким образом, отношение к нескольким языковым системам» [2].

Изучение живой речи городских жителей Пермского региона показало сложную картину речевой практики функционирования разговорно-литературной речи горожан, обнаруживающей вариативную зависимость от ряда территориальных и социальных факторов. При анализе

речевой продукции социальные группы информантов были объединены по таким стратам, как место рождения, образование, пол, возраст.

Рассмотрение вариаций языковых (речевых) единиц в пределах социальных групп привело к необходимости ввести понятие социолект в качестве основной единицы стратификации языка – совокупность языковых кодов, которыми владеют индивиды, объединенные какой-либо стратой. Следовательно, социолект представляет собой набор элементов и правил языка, формирующихся в речевой деятельности той или иной социальной общности.

В качестве примера приведем исследование, посвященное региональному варьированию литературного языка районного города Кунгура Пермского края, находящегося в зоне активного влияния диалекта.

Исследовалась реализация локализмов в устных рассказах кунгуряков о приготовлении народного блюда сибиряков и уральцев – пельменей. По происхождению локальным элементом может быть любое диалектное слово, либо просторечное ограниченное употребление, либо лексическая единица, рожденная в городской среде. Локализмы фиксируются в литературной речи коренных жителей отдельных регионов; они не принадлежат к кодифицированным элементам литературного языка и являются элементами языковой системы, функционирующей в процессе повседневного живого

общения [3].

Весь отрезок речи составил 1662 слова, из них 160 локализмов. Некоторые примеры. Сравните речевые отрезки, полученные от двух информантов.

Мужчина, 22 г., среднее образование, юрист (гуман.): «Ну, фарш накрутил, разбавил, воды, соли. Тесто раскатываем, стопариком кружочков нарезаем, в лепешку ложечкой ложу фарш, зашипну».

Мужчина, 35 л., среднее образование, геолог (негум.): «Берем муку, яйцо, перемешиваем, мнем. Фарш – смешиваем свинину с говядиной, что придает специфический вкус. Перекручиваем на мясорубке, лук перемешиваем, солим, перчим. Тесто готовое. Отрезаем кусок. Раскатываем, стаканом вырезаем кружочки, ложим фарш, залепливаем».

Знают информанты слова и словосочетания: песто м разомну; запускаем первое варево; соли сколь надо; яичко; сочень; сочни; тесто тугое; толкушка; скешь сочни; стряпаем сочни; тесту даю выстояться; завожу тесто; обминаю; сворачиваю ушком; тесто кладу под большую чашку; сперва посолю; напололам смешиваем и т.д.

Обработка речевой продукции велась статистическими методами. В речевых отрезках, полученных от информантов, выделялись все локализмы и вычислялся их процент от общего количества слов в данном тексте. Для каждой группы информантов, объединенных на основе какой-либо страты (возраст, образование, специальность, пол), определялся средний процент употребления локализмов.

Сравнение частот употребления локализмов в речевой продукции разных групп информантов позволяет выявить много интересных закономерностей. Однако такой подход, когда мы остаемся только на уровне частот, показывает нам только тенденции, а не действительно существующие (в статистическом смысле слова) расхождения в употреблении локализмов разными группами информантов. Поэтому для дальнейшего исследования полученного материала был применен метод дисперсионного анализа (ДА) силы влияния, который позволил оценить значимость силы влияния страт – ранг 1 приписывался страте с наибольшим весом; выделить существующие страты – показатель силы влияния изучаемой страты будет таким не только в изучаемой выборке, т.е. на данном конкретном материале, но и в соответствующей

генеральной совокупности; построить сводную модель социолекта, включающую частные стратификационные модели речевого поведения.

ДА показал, что значимой стратой, имеющей ранг 1, явилась страта возраст. Как и в эксперименте, проведенном в группе жителей г. Перми [4], эта страта определяет знание диалектного слова. Жители г. Кунгура представлены в эксперименте 4 градациями по 8 человек в каждой. В речи информантов 20–29 лет зафиксировано 34 локализма, 30–39 лет – 37, 40–49 лет – 50 и в речи информантов 50 и более лет – 39. На фоне довольно разного использования локализма по возрастным группам выделяется употребление их информантами 40–49 лет. Видимо, именно в этом возрасте происходит изменение отношения людей к литературной норме; ослабляется контроль за речью. В связи с этим увеличивается влияние диалектной среды, в которой информант постоянно живет.

Значимой, определяемой рангом 2, выступает страта образование с градациями «высшее» и «среднее». Данная страта влияет на все уровни речевой деятельности.

Так, общий речевой отрезок у лиц, имеющих высшее образование, составил 1015 слов, в числе которых 83 локальные единицы. Средний показатель употребления локализмов в речи данной социальной группы – 8,7. В группе информантов со средним образованием речевой отрезок не превышал 647 слов, причем встретилось 77 локализмов, соответственно и средний показатель был выше – 13,4.

На третьем месте стоит страта специальность. Как показали пилотажные эксперименты, на уровне обиходно-бытовой речи деление на гуманитариев и негуманитариев оказывается необходимым и достаточным. Отрезок речи гуманитариев составил 921 единицу, негуманитариев – 741; в речи гуманитариев отмечено 86 локализмов, негуманитариев – 74. Соответственно средние показатели использования данных лексических единиц – 10,8 и 11,3. Значит, страта специальность в этом эксперименте оказывается несущественной. Ее вес равен 0,001.

Страта пол, как показывает ДА, также несущественна: средние показатели употребления локализма в речи мужчин и женщин почти одинаковы: 11,1 в группе мужчин и 11,7 в группе женщин. Заметим, что эта страта также оказалась незначимой в экспериментальном исследовании речевой продукции жителей г. Перми [4].

В целом сводная статистическая модель со-

циолекта жителей г. Кунгура, построенная с помощью ДА, выглядит так:

- ранг 1 – возраст;
- ранг 2 – образование;
- ранг 3 – специальность;
- ранг 4 – пол.

Две из четырех страт – возраст и образование – существенны. Именно они связаны с уровнем владения языковой системой в первую очередь.

Сопоставим результаты статистической модели социолекта г. Кунгура с моделью социолекта г. Перми. Реализация диалектного слова в речи пермяков выявила две существенные страты – место рождения и возраст. Пол и образование в данном случае несущественны. Значит, для крупного города важным фактором, формирующим владение локализмом, является место рождения. Достоверное влияние на владение локализмом установлено и для страты возраст, имеющей социобиологический характер и аккумулирующей в себе жизненный опыт и образование. Это проявляется и в среднестатистическом «портрете» информантов, которые в наибольшей степени подвержены диалектному влиянию. В Кунгуре таковой будет женщина

40–49 лет со средним образованием негуманитарной специальности.

Неоднородность речевого опыта, определяемая, как показал ДА, прежде всего местом рождения, определяет обращение к рассмотрению микрорегионального варьирования элементов языка. Так, в наших материалах встретились 2 диалектизма-синонима – кашик и пельменник, имеющих одно и то же значение – «шумовка». Первое с пометой «пермское» отмечено в словаре В.И. Даля [5], зафиксировано и «Словарем говоров Среднего Урала» [6]. Это широко известное в Пермском крае слово. Что касается слова «пельменник», то его знают и употребляют жители района Усть-Качка и деревни Качка Пермской области, как показало специальное интервьюирование.

«Общий язык для всех – это норма, даже скорее идеал, т.е. всегда отвлеченность, схема, за которой скрывается и личная роль человека и социальная значимость определенных особенностей языка» [7]. Учет факторов социального предпочтения тех или иных речевых форм позволяет глубже рассмотреть языковой быт города и оценить вклад каждой социальной группы в развитие современного русского языка.

Литература

1. Поливанов, Е.Д. За марксистское языкознание / Е.Д. Поливанов. – М., 1931.
2. Щерба, Л.В. Языковая система и речевая деятельность / Л.В. Щерба. – Л., 1974.
3. Ерофеева, Е.В. Локализмы в литературной речи горожан / Е.В. Ерофеева, Т.И. Ерофеева, Ф.Л. Скитова. – Пермь, 2002. – 108 с.
4. Ерофеева, Т.И. Современная городская речь / Т.И. Ерофеева. – Пермь, 2004. – 316 с.
5. Даль, В.И. Толковый словарь живого великорусского языка : в 4 т. / В.И. Даль. – М., 1955.
6. Словарь русских народных говоров Среднего Урала. – Свердловск. – 1964. – Т. 1.
7. Колесов, В.В. Язык города / В.В. Колесов. – М., 1991.

References

1. Polivanov, E.D. Za marksistskoe yazykoznanie / E.D. Polivanov. – M., 1931.
2. SHCHerba, L.V. YAzykovaya sistema i rechevaya deyatel'nost' / L.V. SHCHerba. – L., 1974.
3. Erofeeva, E.V. Lokalizmy v literaturnoj rechi gorozhan / E.V. Erofeeva, T.I. Erofeeva, F.L. Skitova. – Perm', 2002. – 108 s.
4. Erofeeva, T.I. Sovremennaya gorodskaya rech' / T.I. Erofeeva. – Perm', 2004. – 316 s.
5. Dal', V.I. Tolkovyj slovar' zhivogo velikorussskogo yazyka : v 4 t. / V.I. Dal'. – M., 1955.
6. Slovar' russkikh narodnykh govorov Srednego Urala. – Sverdlovsk. – 1964. – T. 1.
7. Kolesov, V.V. YAzyk goroda / V.V. Kolesov. – M., 1991.

The Stratification Approach to Studying City Citizens' Speech

T.I. Erofeeva

Perm State National Research University, Perm

Keywords: city speech; social factors; lokalizm; dispersive analysis of force of influence; summary model; speech “portrait” of the citizen.

Abstract: In article the speech of citizens of the city of Kungur of Perm Region is investigated. It was revealed that in the speech of the inhabitants of the district city a layer of localisms, units of dialectal origin, was discovered. Application of the dispersive analysis of force of influence has allowed constructing summary statistical model of the sociolect of citizens in which the age and the education significantly influence on realization of a dialectal word in the speech. The study gives an average “portrait” of the informant, who is most affected by dialectal influences.

© Т.И. Ерофеева, 2018

ПРОЦЕСС ИЗМЕНЕНИЯ КУЛЬТУРЫ ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭВЕНКОВ В РАМКАХ КИТАЙСКО-РОССИЙСКОЙ ТРАНСГРАНИЧНОЙ НАЦИОНАЛЬНОСТИ

ЛИ ХУНЦЗЮАНЬ

*Хэйхэский университет,
г. Хэйхэ (Китай)*

Ключевые слова и фразы: изменения; культура; эвенки.

Аннотация: Цель: предложить способы решения проблем в изменении культуры жизнеобеспечения эвенков в рамках китайско-российской трансграничной национальности.

Задачи: 1) рассмотреть особенности изменения культуры жизнеобеспечения «эвенков» в рамках китайско-российской трансграничной национальности; 2) раскрыть проблемы изменения культуры жизнеобеспечения эвенков в рамках китайско-российской трансграничной национальности.

Гипотеза исследования: для того чтобы поправить положение эвенков, государство старается улучшить их материальное благосостояние. Идеология и традиционный образ жизни эвенков изменились в непривычном для них русле. В настоящий момент эвенкам приходится приспосабливаться к изменившимся устоям общества. Правительство, в свою очередь, делает все возможное для создания благоприятных условий жизни и развития эвенков. Для наибольшего развития необходимо позаботиться об интересах эвенков и разнообразить их жизнь, а правительство должно организовать открытую национальную культурную среду.

Методы: анализ, наблюдение.

Достигнутые результаты: рассмотрены особенности изменения культуры жизнеобеспечения «эвенков» в рамках китайско-российской трансграничной национальности, их проблемы и способы их решения.

С развитием китайского строительства «Один пояс – один путь» трансграничные этнические проблемы стали все более заметными и стали объектом исследований в последние годы. На основе «теории управления» Бейтсона в качестве теоретической основы обсуждается процесс изменения средств к существованию эвенков в рамках китайско-российской трансграничной нации. Его метод средств к существованию является основной деятельностью социального выживания, и его изменения также оцениваются академическими кругами. Эвенки сталкиваются с «двойным рабством» в современном мире, но стремятся приспособиться.

Перед лицом новой нормальности, вызванной глобализацией, китайское правительство предложило «инициативу по одному поясу и одному пути» и использовало двухсторонний механизм и платформу регионального сотрудни-

чества между странами в рамках проекта «Один пояс – один путь», чтобы заимствовать символическую силу древнего Шелкового пути для развития. Экономическое партнерство стремится к «построению политического взаимного доверия, экономической интеграции, культурно-инклюзивного сообщества интересов, сообщества судьбы и сообщества ответственности». В контексте «Один пояс – один путь» трансграничные этнические проблемы становятся все более заметными и стали предметом научных исследований в последние годы [1]. По общему мнению, трансграничные народности включают в себя все этнические группы, которые живут вблизи границы из-за несоответствия между политическими границами и этническим распределением. Согласно этому определению, русские эвенки относятся к трансграничной национальности [2].

С 1930-х гг. в изучении эвенков у себя дома и за рубежом был сделан ряд ценных достижений. С точки зрения дисциплин, антропологические и социологические исследования являются основными позициями, а темы исследований богаты и разнообразны: Гурвич «История сибирских северо-восточных национальностей», опубликованная в 1966 г., а Тугульковская «Тунгусяне в Центральной и Западной Сибири», опубликованная в 1985 г., исследовала этническое происхождение Эвенков. В 1969 г. «Эвенки» Вишлевича были важной основой для систематического и научного изучения эвенков [3].

Исторический процесс изменений промысла эвенков

Эвенки – одна из самых представительных этнических групп в Сибири, расселенная в основном в Эвенкийском автономном округе (существовал до 2007 г.), Республике Саха, Хабаровском крае и Амурской области от Енисейского бассейна. В бассейне реки Амур область охватывает четыре часовых пояса. Эвенкийский автономный округ России был создан 10 декабря 1930 г. с земельным участком 767 600 квадратных километров, на который приходилось 4,5 % всей территории России. Согласно статистическим данным за 1998 г., население эвенков составляло около 1/4 всего населения Эвенкийского автономного округа, около 20 тыс. чел.

Общая интерпретация изменений в промысле эвенков

Между китайскими эвенкийскими народами и русскими эвенками существует много общего: в ситуации, в которой они находятся, в мерах, принимаемых государством, в стратегиях, на которые реагируют сами эвенки, находятся поразительные сходства.

Ситуация «двойного рабства»

Термин «двойное рабство», предложенный Бейтсоном в 1956 г., – это именно та ситуация, с которой сталкиваются эвенки. «Двойное рабство» относится к тому факту, что человек одновременно принимает два противоречащих друг другу сообщения. Речевые акты и невербальное поведение должны сопровождаться одним и тем же сообщением, если у вас разные мнения, другая сторона может чувствовать себя перегруженной, и это легко приведет людей к дилемме. Бейтсон использовал семейную сцену, чтобы объяснить эту теорию. Например, мать каждый раз говорила: «Я тебя люблю», но отворачивала голову от ребенка, заставляя ребен-

ка не правильно понимать сообщение матери. Разная информационная логика. После того, как два противоречивых сигнала появляются многократно и повторно, ребенок будет в так называемом «двойном рабстве». Эвенки получили информацию, с одной стороны, о том, что страна планирует для них красивую новую жизнь, а с другой стороны, они воспринимают страну, чтобы позволить им отказаться от традиционного образа жизни и земли, на которой можно выжить. Имеют место «Экологическая иммиграция», «коллективизация» эвенков, «Жилищное образование»: государство имеет намерение улучшить уровень жизни своих жителей, но радикальная модернизация, упрощенная логика и практика заставили эвенков потерять леса и оленей, от которых они зависят. Первоначальный образ жизни был разрушен. Они не понимают нового производства и стиля жизни, духу людей эвенков больше нет места. Под воздействием двух разных видов информации у них нет выбора, они теряются, сбиты с толку и разочарованы.

Разрыв зависимости «Метамодели»

Бейтсон полагает, что «метамодель» управляет ментальной системой мышления и обучения, переключается с эволюцией и живой экологией живых существ в мире. После того как эвенки поселились, они приняли модернизацию от резиденции эльфов шамана и мигрировали. Это уже не нормальное состояние, ассоциация «метамодель» нарушена.

Шаман является ядром традиционной культуры эвенков. Шаманская вера считает, что у всего в мире есть душа. Люди связаны с Богом, люди связаны с вещами, а лес является резиденцией шаманов. Горы, вода и огонь в природе – это благосклонность природы к эвенкам и дар Бога. Они считают, что нет четкой границы между видами в мире, нет различия между высокими и низкими, а некоторые из них взаимосвязаны. Именно из-за этого эвенки имеют равные, хорошие отношения. Их связь с природой также полностью отражена в их миграции. Российские эвенки каждый день не упаковывают свои сумки, собираясь переезжать, они уже в пути.

Охота – это не столько стратегия выживания, сколько культура. Эвенки используют ноги, чтобы измерить и почувствовать землю. Они полагают, что их ноги связаны с человеческим телом, умом и окружающей средой во время ходьбы. Во время миграции эвенки учат детей быть независимыми и обучают их работе

с другими людьми или животными. Осуществленная практика ходьбы также является ассоциированной моделью. Поэтому эта «метамодель» была сформирована во время ходьбы, и единство было достигнуто через разум и землю. Произошел разрыв зависимости «метамодели» и переход в «двойное рабство», но эвенки по-прежнему адаптируются.

Саморегулирование

Согласно принципу кибернетики, промысел эвенков является процессом корректировки обратной связи и самонастройки. Обратная связь – широко используемый принцип и метод в кибернетике. Он существует во всех системах управления и является основной формой управления системной регулировкой. Обратная связь имеет положительную обратную связь и отрицательную обратную связь. Первая – это обратная связь, чтобы выходное значение отклонялось от целевого значения, а последнее – обратная связь, чтобы сделать выходное значение близким к целевому значению. Через обратную связь, то есть самонастраиваемость, можно достичь оптимального состояния. Здесь целевое значение является идеальным живым состоянием, а выходное значение является фактическим состоянием жизни охотников. После того, как были выработаны национальные руководящие принципы политики, некоторые из охотников обратились с отрицательной обратной связью, но время шло и некоторые люди не смогли правильно отрегулировать ситуацию, они сделали положительные отзывы, а их жизнь перешла от плохого к худшему.

1. Положительная обратная связь. Эвенки также злоупотребляли алкоголем в контексте «двойного рабства». Часто происходили автомобильные аварии, вызванные вождением в нетрезвом состоянии, и несчастные случаи в результате пьянства. Они восхищаются природой, любят острые ощущения и наслаждаются охотничьей жизнью. После урегулирования все это уже не их, только в алкоголе они находят чувство автономии и свободы. В третьей главе «На пути к экологии разума» Бейтсон посвятил себя кибернетике «я» с темой «Теория управления «Я: алкоголизм». Зависимые от алкоголя думают, что могут, по крайней мере, стать «хозяевами души». В результате нельзя говорить

о «хозяине души», даже собственное пьянство нельзя контролировать.

2. Отрицательная обратная связь. В дополнение к вышеуказанным положительным отзывам, эвенки также сделали отрицательную обратную связь в течение всего процесса изменения средств к существованию, завершив переход от традиционного к современному. Существование «самоорганизации» позволяет эвенкам адаптироваться к великим временам. Они продвигаются со временем и самонастраиваются, но они по-прежнему придерживаются формы «самоорганизующегося» сотрудничества, такого как «У Ли». «Бу Лицзюнь» (Эвенки: потомки) – это социальная организация, клан, добровольно составленный из поколения в поколение. Традиционная модель «Бу Лицзюнь» насчитывает от пяти или шести семей до более одиннадцати семей. Производство домашнего хозяйства часто ограничено производительностью и средствами производства. В результате некоторые семьи, связанные кровным родством, добровольно объединяются для удовлетворения взаимных нужд. При охоте все работают вместе и пользуются добычей. В жизни они также помогают друг другу и заботятся друг о друге.

Эпилог

На волне глобализации и модернизации эвенки столкнулись с «двойным рабством», но попытались приспособиться. Они получают всеобщее материальное благосостояние, но они находятся в духовной дилемме. Из-за разрыва зависимости «метамодели» они психологически потеряны. Появилась традиционная культура, материальный и духовный уровни начали нарушаться. Для эвенков леса и северных оленей нелегко заменить. Напротив, это родственные модели, которые являются связью между разумом и природой. Как установить «метамодель», объединить материю и духа. Связь с Богом всегда были важной проблемой для государственных руководителей и социальных исследователей. В контексте большой политики руководители должны заботиться о разнообразном образе жизни, люди должны идти в ногу со временем, а правительство постепенно создавать открытую национальную культурную среду.

Данная статья публикуется в рамках задачи исследования о философии и общественных науках в провинции Хэйлуцзян в 2015 г. для молодежи на тему «Исследование культурной трансформации трансграничных наций в провинции Хэйлуцзян и Дальневосточных регионов России». Проект № 15YUC06.

Литература

1. Ван Вэй. Формирование, исполнение и публикация трансграничных этнических проблем / Ван Вэй // Национальность. – Хэйлунцзян. – 2014. – № 1.
2. Хоу Ру. Русское исследование шаманства эвенков : магистерская дисс. / Хоу Ру. – Пекин : Центральный университет по делам национальностей, 2012. – С 6.
3. Редакционный комитет китайских этнических меньшинств. Китайское меньшинство. – Пекин : Национальное издательство, 2009. – 123 с.

References

1. Van Vej. Formirovanie, ispolnenie i publikatsiya transgranichnykh etnicheskikh problem / Van Vej // Natsional'nost'. – KHejluntszyan. – 2014. – № 1.
2. KHou Ru. Russkoe issledovanie shamanstva evenkov : magisterskaya diss. / KHou Ru. – Pekin : TSentral'nyj universitet po delam natsional'nostej, 2012. – S 6.
3. Redaktsionnyj komitet kitajskikh etnicheskikh men'shinstv. Kitajskoe men'shinstvo. – Pekin : Natsional'noe izdatel'stvo, 2009. – 123 s.

**The Process of Change in the Livelihood Culture of the “Evenk People”
of the Sino-Russian Cross-Border Nationality**

Li Hongjuan

Heihe University, Heihe (China)

Keywords: Evenki; culture; changes.

Abstract. The paper aims to propose ways of solving problems in changing the life-support culture of Evenks within the framework of the Sino-Russian cross-border nationality

The objectives are: 1) to consider the peculiarities of the change in the life-support culture of the Evenks within the framework of the Sino-Russian cross-border nationality; 2) to reveal the problems of changing the culture of livelihood of «Evenks» within the framework of the Sino-Russian cross-border nationality.

The research hypothesis is as follows: in order to improve the situation of the Evenks, the state is trying to improve their material well-being. The ideology and traditional way of life of the Evenk people have changed in an unfamiliar way for them. At the moment, the Evenks have to adapt to the changed foundations of society. The government, in turn, does everything possible to create favorable conditions for life and development of the Evenks. For the greatest development, it is necessary to take care of the interests of the Evenks and diversify their lives, and the government must organize an open national cultural environment.

The methods used are analysis and observation.

The results achieved are as follows: the features of the change in the life-support culture of the Evenks within the framework of the Sino-Russian cross-border nationality, their problems and ways of their solution are examined.

A brief description: With the development of the Chinese “One Belt, One Way” cross-border ethnic problems have become increasingly prominent and have become the subject of research in recent years. The method of livelihood is the main activity of social survival, and its changes are also evaluated by academic circles. Based on the Bateson’s “management theory”, the process of changing the livelihood of the “Evenki people” within the framework of the Sino-Russian cross-border nation is discussed as a theoretical basis. The Evenki people face “double slavery” in the modern process, but they are trying to adapt.

© Ли Хунцзюань, 2018

РАЗРУШЕНИЕ СМЫСЛА И НОВЫЕ ФОРМЫ В СОВРЕМЕННОЙ КАЛЛИГРАФИИ КИТАЯ

А.Н. МАШАНОВ, О.А. ПРОШКИНА

ФГБОУВО «Омский государственный технический университет»,
г. Омск;

ФГБОУ ВО «Московский государственный академический художественный институт
имени В.И. Сурикова при Российской академии художеств»,
г. Москва;

Региональное отделение Урала, Сибири и Дальнего Востока
Российской академии художеств,
г. Красноярск

Ключевые слова и фразы: абстрактное искусство; Гу Вэньда; каллиграфия; китайское искусство; Сюй Бин.

Аннотация: В современном мире искусство каллиграфии представляет научный интерес. Целью исследования является анализ соотношения традиции и новаторства в китайской каллиграфии после 1980 г. Используется метод описания и анализа. В статье уточняется вопрос о влиянии западных течений XX в. на каллиграфию Китая и, как следствие, на появление новых форм. В результате отмечается, что значимым для современной каллиграфии в Китае можно считать влияние таких направлений, как абстракционизм, сюрреализм, экспрессионизм и др. В иероглифической каллиграфии с середины 1980-х гг. сформировалась тенденция разрушения языка как разрушение типичных символов, значений, смыслов. Не случайно, что столь тесно связанный с языковой культурой вид искусства, теряя смысловое значение иероглифа, приобретает новое значение на уровне концепции и идеи.

Искусство китайской каллиграфии представляет собой путь преемственности как технической, так и духовной, длиною в несколько тысячелетий. Интерес к каллиграфии как уникальному виду искусства не ослабевает в Китае и в XX в. Появляются творческие объединения каллиграфов, издаются альбомы и теоретические статьи, устраиваются выставки. Казалось бы, для современного Китая обращение к каллиграфии является важным в качестве установления связи со своими корнями, понятными всем архетипами, на которых в том числе формировалось и традиционное классическое китайское искусство. Однако изменения, которые привнес в культуру и социум бурный и трагический XX в., привели к тому, что современные китайцы оказались в ситуации частичного, а иногда и полного непонимания критериев и эстетической ценности каллиграфии. Что отчасти стало тем фактором, который повлияло на потребность разрушить привычные смыслы ие-

роглифов в каллиграфии.

Рассматривая различия классической восточной и западной каллиграфии, значимым является отсутствие в культуре Китая представления о существовании некоего идеального образца как универсальной константы. Отсюда следует противоположность в понимании критериев ценности каллиграфии между Востоком и Западом. В Европе главный акцент делается на ритмичность, декоративность, соотношение пропорций, стилистическую целостность. Для китайских мастеров западные шрифты являются «мертвыми», так как они не рождены движением кисти, а следовательно, в них нет и жизни. В то время как в китайской каллиграфии важным критерием оценки является степень ее жизненной силы (шэнцзи). «Это значит, что в визуальном каллиграфическом знаке содержится не визуальный энергетический сигнал, воспринимаемый помимо физических органов чувств. Каллиграфическая эстетика неизменно

рассматривает все видимые признаки каллиграфической формы как производные от их энергетического наполнения» [2].

После культурной революции в Китае, когда искусство стало активно вбирать и тиражировать формы западного модернизма и постмодернизма, появились произведения, которые оказались на грани пересечения разных культур. Традиционная китайская каллиграфия органично вошла в произведения, использующие абстрактную композицию. Что не случайно, так как в обоих случаях зритель видит динамичный процесс создания произведения. В этом контексте интересно суждение М.А. Неглинской относительно близости традиционного китайского искусства и живописи американского экспрессионизма: «Некоторые АБЭксы первого поколения – Дж. Поллок, В. де Кунинг и Ф. Клайн, практиковали «живопись действия», аффективный процесс создания которой, прослеживаемый в готовой работе, неминуемо провоцировал зрительский интерес: динамическая природа живописи (осознанная и использованная как путь к просветлению чаньскими мастерами эпохи Южная Сун, 1127–1279) была зафиксирована набором изобразительных и ритмических средств и отражала хрупкое (чреватое разрушением) психофизическое состояние «духовного самораскрытия» личности, попавшей в резонанс с окружающей средой и заглянувшей за занавес видимых форм» [4, с. 418].

В последние два десятилетия XX в. в Китае были художники, работающие тушью, которые подражали традиционной живописи «интеллектуалов» (вэньжэнь-хуа), использовали приемы и стремились выразить свои размышления о мире, человеке, духовности. Они через соприкосновение с абстрактным искусством пытались соединить традицию и современность.

Есть сближающие черты в работе каллиграфов и абстракционистов, однако есть и принципиальные различия в методе: если западный художник-авангардист может не иметь готового замысла до начала работы, то «китайский каллиграф ... заранее продумывает скорость движения кисти в каждой черте, так как когда кисть будет в работе, нет места для колебаний и неуверенности» [5, с. 220].

Важно отметить, что абстрактная композиция в китайском искусстве чаще сочетается с предметными мотивами, чем предстает в виде беспредметного искусства. По сравнению

с нью-йоркской школой, в китайской живописи меньше насилия и кричащего эгоцентризма. Также важным является введение в работу иероглифов, элементов каллиграфии или цитат из традиционного искусства Китая. Среди художников, которые сочетали абстрактное искусство и элементы каллиграфии, можно назвать Чжао Уцзи (1921–2013) и Чжу Дэцуня (1920–2014).

Кроме этого, абстрактная композиция имеет в своей основе не только экспрессию, но и традицию каллиграфии. Отчасти каллиграфические техники и традиционная живопись тушью проявились в работах мастеров конца XX в., которые обучались традиционной живописи. Раньше всего свой творческий метод сформулировал Гу Вэньда, позднее наиболее интересные работы можно увидеть у Чжан Юй, Лю Цзыцзянь, Ши Го и др.

Увлечение художников работой тушью вызвало с новой силой к жизни такое направление в конце XX в., как «каллиграфизм», внутри которого развивалось три направления: иероглифическая каллиграфия, абстрактная каллиграфия и каллиграфический коллаж и инсталляции.

Ярким представителем иероглифической каллиграфии можно считать художника Гу Вэньда (1955 г.р.). Он учился традиционной живописи в Шанхае и эмигрировал в США в 1987 г. Если говорить о западных тенденциях, то в своем творчестве он воспринял искусство С. Дали, Х. Миро и В. Кандинского и других модернистов. Подобные творческие влияния были характерны для многих художников после культурной революции. Известно, что реалистическое искусство в XX в. ассоциировалось с тоталитарным режимом, в то время как абстрактное – с искусством «свободного мира». В это время Гу Вэньда изображал «архаические» символы, пытаясь передать дух прошлого Китая. Художник не первым стал использовать иероглифы в своих произведениях, но он одним из первых стал писать иероглифы, которые ничего не обозначают – «псевдо-иероглифы». Позднее, уже в США он создал «псевдо-письменность», где словно зашифровывал различные слова или фразы. Особое взаимоотношение с языком было достаточно закономерным для периода формирования художника, его детство пришлось на время, когда менялась система иероглифов на государственном уровне, обучаясь в школе, он несколько раз переучивался, позднее, когда значительная часть литературы была

запрещена, это особое отношения к языку и его значению продолжило формироваться.

Для своего проекта «Мифы потерянных династий» (середина 1980-х гг.) он придумал четыре тысячи несуществующих иероглифов, поместив их на разные листы в пространство пейзажа или абстрактных композиций. Художник, имеющий хорошее образование в традиционной китайской живописи, мог легко запутать зрителя, внешне подделывая иероглифы под стили каллиграфии разных династий. В ряде работ он использовал красные чернила, которыми зачеркивал (как неправильный иероглиф) или обводил (как верное написание), но эти пометки не несли смыслового значения, скорее он таким образом дополнительно разрушал смысловую нагрузку.

Иероглифы, которые в своих работах использовал Гу Вэньда не были полностью выдуманными, они всегда отсылали к реально существующим иероглифам, но у них не хватало штрихов, фрагментов или они объединяли целую фразу с некоторым искажением, мастер использовал и зеркальное написание иероглифов. Все это приводило к визуальному узнаванию текста, при разрушении смысла, этим текстом написанного.

Такими работами художник хотел сказать о том, насколько далеко современные китайцы находятся от своих корней и от традиционного искусства Китая, что, глядя на эти работы, они превращаются в западных туристов, которые смотрят на восточные древности, но реально ничего не понимают.

Разрушение сути при сохранении внешней формы – этот прием не нов для искусства XX в., он был воплощен многими мастерами, однако именно в наглядности иероглифической каллиграфии, где знаки кроме эстетической ценности призваны передавать информацию, заключается важная находка китайского художника.

Одной из целей создания «псевдо-языка» было стремление показать, что обычными словами нельзя описать реальность, и здесь как нельзя лучше подошла каллиграфия, которая по традиции является внешним проявлением внутренней духовной жизни художника.

Классическая каллиграфия имеет философскую основу, направленную на выявление «процессуальности бытия. Каллиграфическая эстетика фокусирует взгляд на ритмических соотношениях и энергетических свойствах про-

странственно-временного континуума. Параметры каллиграфической пластики, линейной в своей основе, позволяют воплощать метаморфозы всего сущего и репрезентируют личность каллиграфа на пути его духовно-этического становления» [1, с. 5].

Создание псевдо-письменности помогло Гу Вэньду почувствовать освобождение от ограничений языка, который не может описать мир во всей его изменчивости и противоречивости. Псевдо-письменность словно должна была открыться для автора некую сущность мира, не поддающуюся описанию, и помочь выйти из культуры, которая окружает человека и обусловлена языковой средой.

В США одним из самых крупных проектов Гу Вэньда стало произведение «Объединенные нации» (1993–2004), где художник создал огромные полотна из волос людей разных национальностей, на которых при помощи каллиграфии были изображены символы на псевдо-языках (китайском, арабском, английском и хинди). Он пытался показать, насколько далеко друг от друга находятся национальности, как поверхностно они знакомы с культурой друг друга и насколько утопична глобализация. Этот проект был не единственным, где художник использует человеческие биоматериалы.

Следом за идеями, которые сформулировал Гу Вэньда, схожие поиски внутри иероглифической каллиграфии обнаружил Сюй Бин (1955 г.р.). Художник обучался графике в Пекине, а в 1990 г. уезжает за границу, где остается до 2008 г. Первым крупным проектом стала «Книга с небес» (1987–1991), для которой он придумал несколько тысяч несуществующих иероглифов. «Мне кажется, что связь между китайской письменностью и китайским народом, китайской культурой необычайно тесная. Китайские иероглифы определяют то, как думают китайцы, определяют их эстетические взгляды и мышление. Поэтому я пришел к мысли, что обращение к китайской письменности может быть очень эффективной стратегией, которая позволит мне подобраться к сущности китайской культуры и философии. Изменение письменности – способ вмешаться в саму сущность мыслительного процесса народа» [3].

Связь с каллиграфией для китайских художников определяет многие существенные моменты в творчестве. В частности, известно, что она сформировала особое каллиграфическое видение, которое нашло свое проявление

и в других видах изобразительного искусства, архитектуре, кино, фотографии и даже дизайне. Китайский художник, посмотрев на произведение может легко идентифицировать автора, сказав китаец он или нет, что связано с каллиграфичностью в визуальном искусстве, свойственной мастерам Поднебесной.

Постепенно Сюй Бин все больше начинает интересоваться универсальным языком, понятным всем в период глобализации. Такими универсальными знаками для художника становятся эмодзи, которые люди большинства стран ежедневно используют в переписке. От классической знаковой системы иероглифов и каллиграфии художник переходит к универсальности знака.

Стремление сохранить свое «национальное

искусство» привело к тому, что традиционные формы творчества нашли себе иное пространство и открыли новые перспективы. Для Китая конца XX в. характерна такая беспрецедентная особенность, когда сильный импульс для развития визуальных форм был создан противостоянием традиционного и современного искусства.

За последние сто лет искусство каллиграфии, потеряв первоначальную цель своего существования, словно оторвалось от корней. Появились его иные формы, которые органично используются в графике, живописи, дизайне и даже монументальном искусстве. Художники разных стран уничтожают каноны, смыслы, структуры, чтобы, разрушив все, обрести свободу и увидеть тот путь, который предстоит современной каллиграфии.

Литература

1. Белозерова, В.Г. Искусство китайской каллиграфии: анализ культурной традиции : дисс. ... докт. искусствоведения / В.Г. Белозерова. М., 2004. – 447 с.
2. Белозерова, В.Г. Эстетические принципы каллиграфической традиции Китая / В.Г. Белозерова [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.academyrh.info/html/ref/20050407.htm>.
3. Мерекина, О. Сюй Бин: игры со словами / О. Мерекина // Интернет издание Магазета [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://magazeta.com/2016/08/art-xu-bing>.
4. Неглинская, М.А. Абстрактный экспрессионизм и китайская национальная живопись Го-хуа конца XX в. / М.А. Неглинская // Общество и государство в Китае. – М. : Институт востоковедения РАН. – 2011. – № 41-1. – С. 412–421.
5. Ch'en Chih-mai. Chinese Calligraphers and their Art / Ch'en Chih-mai. – Melbourne, 1966. – 248 p.

References

1. Belozerova, V.G. Iskusstvo kitajskoj kalligrafii: analiz kul'turnoj traditsii : diss. ... dokt. iskusstvovedeniya / V.G. Belozerova. M., 2004. – 447 s.
2. Belozerova, V.G. Esteticheskie printsipy kalligraficheskoy traditsii Kitaya / V.G. Belozerova [Electronic resource]. – Access mode : <http://www.academyrh.info/html/ref/20050407.htm>.
3. Merekina, O. Syuj Bin: igry so slovami / O. Merekina // Internet izdanie Magazeta [Electronic resource]. – Access mode : <https://magazeta.com/2016/08/art-xu-bing>.
4. Neglinskaya, M.A. Abstraktnyj ekspressionizm i kitajskaya natsional'naya zhivopis' Go-khua kontsa XX v. / M.A. Neglinskaya // Obshchestvo i gosudarstvo v Kitae. – M. : Institut vostokovedeniya RAN. – 2011. – № 41-1. – S. 412–421.

The Destruction of Meaning and New Forms of Modern Calligraphy of China

A.N. Mashanov, O.A. Proshkina

Omsk State Technical University, Omsk;

*V.I. Surikov Moscow State Academic Art Institute of Russian Academy of Arts, Moscow;
Regional Office of the Russian Academy of Arts in the Urals, Siberia and Far East, Krasnoyarsk*

Keywords: abstract art; GuWenda; calligraphy; Chinese art; Xu Bing.

Abstract. The art of calligraphy is of great interest; the aim of the article is to analyze the correlation of tradition and innovation in Chinese calligraphy period after the Cultural Revolution. The method of description and analysis is used to consider one of the directions of hieroglyphic calligraphy. The purpose of the article is to clarify the question of the influence of Western trends of the twentieth century on Chinese calligraphy and describe its new forms. As a result, it is noted that the influence of such trends as abstractionism, surrealism, expressionism and others. In the hieroglyphic calligraphy from the mid 1980-iesyears formed the trend of destruction of language, as the destruction of the typical symbols, signification, and meanings. It is no coincidence that calligraphy, so closely connected with language culture, loses the meaning of the hieroglyph and gains value at the level of concept and idea.

© А.Н. Машанов, О.А. Прошкина, 2018

НА ПУТИ ОСОЗНАНИЯ ПОТЕНЦИАЛА АРОМАБРЕНДИНГА В ФОРМИРОВАНИИ ТВОРЧЕСКОЙ СРЕДЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ

А.А. НЕКРАСОВ, Т.С. ИСУПОВА

ФГБОУ ВО «Российский государственный педагогический университет имени А.И. Герцена»,
г. Санкт-Петербург

Ключевые слова и фразы: аромабрендинг; бренд; запах; образование; реклама; сенсорный брендинг.

Аннотация: В статье обосновывается актуальность изучения аромабрендинга в современной системе образования. Бесчисленные рекламные сообщения, в которых «утопает» современный потребитель, нацелены в основном на такой орган чувств, как зрение, что, в свою очередь, притупляет остроту его восприятия. Но неожиданное переключение фокуса внимания покупателя на обоняние способно создать условия для проявления интереса человека к рекламе. Целью данной работы является выявление сущностной специфики обозначенного феномена. Применение теоретических методов психолого-педагогической науки (анализа и синтеза, сравнения, педагогического моделирования и проектирования) позволило рассмотреть феномен аромабрендинга как инструмент формирования творческой среды образовательного учреждения.

В современных рыночных отношениях усиление конкуренции между экономическими структурами становится все жестче, и сфера культуры не является исключением. Посему специалисты-менеджеры должны быть готовы к острейшей борьбе за клиента, которая уже началась, и будет продолжаться в ближайшее десятилетие. Для урегулирования сложившейся ситуации потребуются инновационные решения по привлечению потребителей. В частности, самой перспективной технологией в настоящее время представляется аромабрендинг как составной элемент сенсорного маркетинга, способствующий перенесению части избыточного потенциала с визуального канала восприятия на обонятельный. Целесообразность его применения обусловлена тем, что излишняя перегруженность первого из них запускает защитные механизмы в организме человека, отсеивая информацию.

Так что же такое аромабрендинг? Как известно, создание связки рекламы и обоняния приписывают доктору Алану Хиршу. Он выявил зависимость поведения человека от определенных молекул вещества, имеющих запах.

Более широкое представление об этом явлении весьма сложно получить в виду практически полного отсутствия специальной литературы, которая могла бы так или иначе оказать содействие в его изучении. Поэтому в качестве определяющего ориентира в дальнейших изысканиях предлагается следующее определение этого феномена: «Аромабрендинг – это элемент сенсорного брендинга, основной задачей которого является создание субъективного положительного образа предмета потребления в сознании покупателя, посредством воздействия на обонятельный анализатор человека с целью стимулирования роста продаж товаров и услуг».

В процессе исследования понятия «запах» как «свойство чего-нибудь, воспринимаемое обонянием» выделены следующие его функции, которые весьма значимы и могут стать определяющими для целого ряда опытно-экспериментальных исследований, направленных на формирование творческой среды образовательного учреждения.

1. Коммуникационная функция. Наибольшее значение запахи имеют при неречевом взаимодействии индивидуумов. Не секрет, что

привлекательный аромат создает условия для уменьшения границ собеседников в пространстве, то есть людям становится комфортнее сокращать дистанцию между собой и проводить больше времени в коммуникационном акте.

2. Символическая функция, или так называемый «феномен Пруста». Суть данного феномена заключается в человеческой способности обращаться к различным воспоминаниям посредством запахов. Неповторимость ассоциаций с обонянием у каждого индивидуума способствует тому, что их описание становится сокровенным, способным передать самые тонкие грани воспоминаний.

3. Представительская функция. С древних времен феномен запаха является одним из самых сильных средств для управления образами, оставленными в сознании. Кроме того, это инструмент представления человеком своей гендерной и социальной принадлежности, благодаря которому, в частности, осуществляется деление на «своих» и «чужих», создается интегральный образ социальных объектов, групп, времени и пространства бытия человека (например, запах как символ детства, города, Родины).

4. Целебная функция. Применение лечебных ароматов всегда имело тесную связь с медициной, что служило истоком к созданию ароматерапии (от греч. *aroma* – «запах корня» и *therapeia* – «лечение»; метод лечения на основе использования лечебных свойств ароматов).

Появление наблюдаемой в настоящее время тенденции поэтапного осознания значимости аромабрендинга в отечественной науке, по всей видимости, можно объяснить следующими причинами:

- абсолютно новый метод подачи информации;
- такой весьма неожиданный способ воздействия, как ароматизация, способен создать условия для проявления интереса к рекламе,

поскольку крайне большая нагрузка в рекламной сфере на зрительный канал получения информации современным человеком постепенно притупляет остроту его восприятия, в отличие от обонятельного пути освоения мира, который наименее загружен;

- механизм памяти человека устроен так, что образы, ассоциативно связанные с запахом, хранятся в разы дольше, нежели визуальные или слуховые;
- человек не может сознательно отключить обоняние, чтобы проигнорировать тот или иной аромат, ибо способность вомероназального органа регулировать выработку гормонов, в том числе гормонов счастья, дает возможность для создания очень сильной положительной связи покупателя с брендом на эмоциональном уровне.

В заключение непременно следует обратить внимание на тот факт, что, согласно результатам исследований, на обонянии основано около 70 % эмоций человека. А это предполагает работу аромабрендинга с человеческим подсознанием. В связи с этим крайне важно осознать связь ароматов с памятью человека и их возможностью пробуждать ее в короткие сроки, поскольку это дает возможность сформировать условия, в которых при создании у потенциальных потребителей основательной связки аромата с тем или иным брендом каждый источник данного запаха будет приобретать рекламный эффект.

Применение теоретических методов психолого-педагогической науки позволило выявить сущность феномена аромабрендинга и определить его функциональность как инструмента формирования творческой среды образовательного учреждения, способствующего созданию условий для повышения эффективности его деятельности и привлечению абитуриентов в его образовательное пространство.

Литература

1. Егорова, Т. Словарь иностранных слов современного русского языка / Т. Егорова. – М. : Аделант, 2014. – 800 с.
2. Крейдлин, Г. Невербальная семиотика: Язык тела и естественный язык / Г. Крейдлин. – М. : Новое литературное обозрение, 2002. – 592 с.
3. Летягина, С. Гендерные особенности ольфакторной самопрезентации личности в социальном взаимодействии / С. Летягина // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия Академия образования. Психология развития. – 2013. – Том 2. – № 2. – С. 163–166.
4. Ожегов, С. Толковый словарь русского языка: 80 000 слов и фразеологических выраже-

ний / С. Ожегов, Н. Шведова; Российская академия наук. Институт русского языка им. В.В. Виноградова; 4-е изд., дополненное. – М. : А ТЕМП, 2006. – 944 с.

5. Chu, S. Odor-evoked Autobiographical Memories: Psychological Investigation of Proustian Phenomena / S. Chu, J. Downes // *Chemical Senses*. – 2000. – № 25. – P. 111–116.

6. Hirsch, A. Dr. Hirsch's Guide to Scentsational Weight Loss / A. Hirsch. – Shaftesbury, P. UK : Element Books Ltd, 1997. – 176 p.

References

1. Egorova, T. Slovar' inostrannykh slov sovremennogo russkogo yazyka / T. Egorova. – М. : Adelant, 2014. – 800 s.

2. Krejdlin, G. Neverbal'naya semiotika: YAzyk tela i estestvennyj yazyk / G. Krejdlin. – М. : Novoe literaturnoe obozrenie, 2002. – 592 s.

3. Letyagina, S. Gendernye osobennosti ol'faktornoj samoprezentatsii lichnosti v sotsial'nom vzaimodejstvii / S. Letyagina // *Izvestiya Saratovskogo universiteta. Novaya seriya. Seriya Akmeologiya obrazovaniya. Psikhologiya razvitiya*. – 2013. – Tom 2. – № 2. – S. 163–166.

4. Ozhegov, S. Tolkovyj slovar' russkogo yazyka: 80 000 slov i frazeologicheskikh vyrazhenij / S. Ozhegov, N. SHvedova; Rossijskaya akademiya nauk. Institut russkogo yazyka im. V.V. Vinogradova; 4-e izd., dopolnennoe. – М. : А TEMP, 2006. – 944 s.

On the Way to Raising Awareness of Aroma Branding Potential in the Formation of Creative Environment of an Educational Institution

T.S. Yusupova, A.A. Nekrasov

Herzen State Pedagogical University of Russia, St. Petersburg

Keywords: audio branding; brand; music; education; advertising; sensory branding.

Abstract: The article considers the relevance of the study of aroma branding in the modern system of musical education. Countless advertising messages in which modern people “are drowning” are aimed, basically, at vision, which, in turn, dulls the acuteness of its perception. But the unexpected switching of the focus of the buyer's attention to the sense of smell can create conditions for the manifestation of the person's interest in advertising. The purpose of this study is to identify the essential specifics of the indicated phenomenon. Application of theoretical methods of psychological and pedagogical science (analysis and synthesis, comparison, pedagogical modeling and design) allowed us to consider the phenomenon of aroma branding as a tool for forming the creative environment of an educational institution.

© А.А. Некрасов, Т.С. Исупова, 2018

ТЕКУЩАЯ СИТУАЦИЯ С ОБМЕНОМ ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННЫМИ ПРЕПОДАВАТЕЛЬСКИМИ РЕСУРСАМИ МЕЖДУ КИТАЙСКИМИ И РОССИЙСКИМИ УНИВЕРСИТЕТАМИ

ЦЗЯН ДАНЬ

*Хэйхэский университет,
г. Хэйхэ (Китай)*

Ключевые слова и фразы: колледж; механизм обмена; стратегия совместного использования; цифровые ресурсы.

Аннотация: Цель: предложить способы решения проблем в сфере обмена высококачественными преподавательскими ресурсами между китайскими и российскими университетами.

Задачи: 1) рассмотреть особенности обмена преподавательскими ресурсами между китайскими и российскими университетами; 2) раскрыть проблемы обмена преподавательскими ресурсами между китайскими и российскими университетами.

Гипотеза исследования: для развития высококачественных цифровых учебных ресурсов и совместного использования услуг необходимо позволить университетам эффективно и удобно предоставлять цифровые обучающие услуги, реализовывать стандарты технологии и системные гарантии для разработки и обмена различными цифровыми учебными ресурсами в колледжах и университетах.

Методы: анализ, наблюдение.

Достигнутые результаты: рассмотрены особенности обмена высококачественными преподавательскими ресурсами между китайскими и российскими университетами, его проблемы и способы их решения.

Создание и совместное использование высококачественных цифровых учебных ресурсов в колледжах и университетах является одной из наиболее популярных тем исследований, а также основой реформы высшего образования и повышения качества обучения. Благодаря совместному созданию и совместному использованию, цифровые учебные ресурсы могут быть оптимально настроены, способствовать сбалансированному распределению цифровых учебных ресурсов среди университетов и сокращению разрыва между богатыми и бедными цифровыми учебными ресурсами среди университетов. Однако из-за давней концепции и институциональных ограничений существует много проблем и препятствий в процессе совместного формирования и обмена цифровыми учебными ресурсами, что не позволяет разделить большое количество высококачественных цифровых учебных ресурсов. В статье впервые анализируется текущий статус строительства и совместного использования высококачественных цифровых учебных ресурсов в колледжах и университетах, а затем обобщаются основные проблемы, существующие в процессе формирования и совместного использования цифровых учебных ресурсов в колледжах и университетах. Наконец, согласно анализу и исследованиям в предыдущей публикации, предлагается содействовать качественной оцифровке ресурсов колледжей и университетов. Предложен способ совместного создания и обмена учебными ресурсами с тем чтобы дать ссылку на решение о совместном формировании и обмене цифровыми учебными ресурсами в колледжах и университетах, а также улучшить качество образования и преподавания в колледжах и университетах.

Предисловие

Применение информационных технологий постепенно увеличивается в различных областях образования, что сильно влияет на традиционную образовательную среду и формы обучения. Принята образовательная концепция «Интернет+», и в образовании появились различные новые виды образовательных ресурсов. Интерактивная форма обучения сделала традиционное образование более сильным и влиятельным. В настоящее время совместное создание и совместное использование систем цифровых образовательных ресурсов в различных университетах находится в процессе постепенного развития. Благодаря исследованиям обмена цифровыми учебными ресурсами в стране и за рубежом можно видеть, что зарубежные страны достигли определенных результатов в исследованиях политики, методов, платформ и моделей для создания и обмена высококачественными цифровыми учебными ресурсами, которые имеют определенную значимость для качественной оцифровки. Учебные ресурсы были созданы для того, чтобы разделить систему изложения и восприятия, но сегодня в этой области не хватает исследований. Однако отечественные колледжи и университеты добились первоначальных результатов в создании и обмене высококачественными цифровыми учебными ресурсами. Первоначально была создана платформа для обучения преподаванию и управлению ресурсами. Тем не менее, благодаря литературе и исследованиям, установлено, что нынешнее создание цифровых учебных ресурсов в Китае по-прежнему имеет такие проблемы, как низкая эффективность фондов, нехватка качественных образовательных ресурсов, низкий коэффициент использования учебных ресурсов и несбалансированное распределение учебных ресурсов. Обмен цифровыми учебными ресурсами является важной основой для реформы образования в колледжах и повышения качества преподавания, и это является основой для содействия информационному образованию в колледжах и университетах. Благодаря быстрому развитию информационных технологий и сетевых технологий, информационное образование колледжей и университетов продвигается в глубину, и актуальной проблемой является обмен различными цифровыми учебными ресурсами в сетевой среде. Поэтому,

в соответствии с нынешней внутренней ситуацией, имеет большое практическое значение формирование стратегии для содействия обмену и совместному использованию высококачественных цифровых учебных ресурсов в колледжах и университетах.

Основные проблемы создания и совместного использования высококачественных цифровых учебных ресурсов в колледжах и университетах

В настоящее время в процессе совместного формирования и совместного использования высококачественных цифровых учебных ресурсов колледжи и университеты готовы поделиться общей информацией, в то время как настоящий обмен информацией требует обмена ценной и высококачественной информацией, но в реальной ситуации отсутствуют исходные данные, направленные на решение проблем цифровых ресурсов обучения на более высоком уровне. Короче говоря, основные проблемы в создании и обмене качественными цифровыми учебными ресурсами в колледжах и университетах можно обозначить следующим образом.

1. Проблема университетов

Основная причина трудности в развитии учебных информационных ресурсов в колледжах и университетах заключается в том, что сами университеты имеют ограничения в развитии. В Китае много колледжей и университетов, а их уровни разнообразны и сложны. Проблемы, существующие в колледжах и университетах, можно охарактеризовать следующим образом: информированность о создании и обмене учебными ресурсами слаба.

2. Преподавание ресурсов не требует разработки на высшем уровне

Обмен высококачественными цифровыми учебными ресурсами в колледжах и университетах – это комплексный проект, который может быть реализован за счет небольшого количества университетов. Это должен быть проект высшего уровня, совместная разработка и совместное управление в области образования для обеспечения эффективной работы общей системы. Поэтому разработка системы на высшем уровне имеет решающее значение и должна быть решена в срочном порядке. Система должна быть разработана правительством и университетами для содействия обмену высококачественными

цифровыми учебными ресурсами.

3. Недостаточность учебных ресурсов и отсутствие целенаправленного разделения

Чтобы поделиться учебными ресурсами, мы должны сначала обеспечить высокое качество этих ресурсы. В противном случае нет желания и энтузиазма к обмену. В настоящее время мало высококачественных цифровых учебные ресурсы, которые действительно необходимы в системе обмена.

4. Проблема административного управления

Влияние административного вмешательства на совместное создание и обмен качественными цифровыми учебными ресурсами в колледжах и университетах в основном отражается в следующих аспектах: неравномерное распределение цифровых учебных ресурсов. Соответствующие ведомства правительства имеют серьезную предрасположенность к неравномерному распределению цифровых учебных ресурсов. Ресурсы, принадлежащие разным уровням университетов, имеют большие различия. Очень сложно реализовать обмен ресурсами в этой неравной ситуации. Кроме того, престижные школы получают большую финансовую поддержку правительства, а также пожертвования знаменитостей, что увеличивает разрыв между престижными школами и обычными школами.

Данная статья публикуется в рамках главной задачи исследования об образования и науке в провинции Хэйлуунцзян в 2018 г. на тему «Исследования по обмену качественными образовательными ресурсами в университетах провинции Хэйлуунцзян и университетах на Дальнем Востоке России». Проект № GBE1317022.

Заключение

Таким образом, продвижение системы обмена цифровыми обучающими ресурсами между колледжами и университетами – это систематический проект, который необходимо продвигать, он затрагивает широкий круг вопросов. Чтобы полностью изменить нынешнее децентрализованное управление цифровыми учебными ресурсами и решить проблемы с неэффективным обменом, мы должны сделать все возможное, чтобы создать разумную структуру, тесно связанную с фактическими потребностями колледжей и университетов для создания единой платформы обслуживания и максимального развития различных типов высококачественных цифровых учебных ресурсов, для максимизации совместного использования услуг, что позволит университетам эффективно предоставлять цифровые обучающие услуги в режиме реального времени, действительно реализовывать стандарты технологии и системные гарантии для разработки и обмена различными цифровыми учебными ресурсами в колледжах и университетах для содействия эффективному обмену различными цифровыми учебными ресурсами и устойчивому качеству образования и обучения в колледжах и университетах.

Литература

1. Хэ Чжаохуй. Изучение устойчивого использования общих цифровых ресурсов / Хэ Чжаохуй, Дай Лунци, Сяо Лун // Журнал академических библиотек. – 2007. – № 2. – С. 32–36.
2. Цинь Хан. Проблемы обмена учебными информационными ресурсами в колледжах и университетах / Цинь Хан. – Харбин : Университет Хэйлуунцзян, 2016.
3. Ван Шибо. Проблема обмена информационными ресурсами в библиотеках колледжей и его контрмерах / Ван Шибо, Ван Чэн, Цзяхуй // Информационная поддержка Китая. – 2016. – № (3). – С. 203–204.
4. Хуан Циушэн. Исследования по обмену и совместному использованию цифровых учебных ресурсов в колледжах и университетах в условиях облачной среды / Хуан Циушэн, Чжан Циньчжао // Модернизация образования. – 2016. – № 19(10). – С. 67–71.

References

1. KHe CHzhaokhuj. Izuchenie ustojchivogo ispol'zovaniya obshchikh tsifrovyykh resursov / KHe CHzhaokhuj, Daj Luntszi, Syao Lun // ZHurnal akademicheskikh bibliotek. – 2007. – № 2. –

S. 32–36.

2. TSin' KHan. Problemy obmena uchebnymi informatsionnymi resursami v kolledzhakh i universitetakh / TSin' KHan. – KHarbin : Universitet KHejluntszyan, 2016.

3. Van SHibo. Problema obmena informatsionnymi resursami v bibliotekakh kolledzhej i ego kontrmerakh / Van SHibo, Van CHen, TSzyakhuj // Informatsionnaya podderzhka Kitaya. – 2016. – № (3). – S. 203–204.

4. KHuan TSiushen. Issledovaniya po obmenu i sovместnomu ispol'zovaniyu tsifrovyykh uchebnykh resursov v kolledzhakh i universitetakh v usloviyakh oblachnoj sredy / KHuan TSiushen, CHzhan TSin'chzhao // Modernizatsiya obrazovaniya. – 2016. – № 19(10). – S. 67–71.

The Current Situation of High Quality Teaching Resources Sharing between Chinese and Russian Universities

Jiang Dan

Heihe University, Heihe (China)

Keywords: college; digital resources; exchange mechanism; sharing strategy

Abstract. Objective: to offer solutions to problems in the exchange of high-quality teaching resources between Chinese and Russian universities

Objectives: 1) to examine the peculiarities of the exchange of teaching resources between Chinese and Russian universities; 2) to reveal the problems of the exchange of teaching resources between Chinese and Russian universities.

Research hypothesis: To develop high-quality digital learning resources and the sharing of services, universities should be enabled to effectively and conveniently provide digital training services, implement technology standards and system guarantees for the development and exchange of various digital learning resources in colleges and universities.

Methods: analysis, observation.

The achieved results: the peculiarities of the exchange of high-quality teaching resources between Chinese and Russian universities, its problems and ways of their solution are considered.

The construction and sharing of high-quality digital teaching resources in colleges and universities is one of the more popular research topics, and it is also the core of higher education reform and teaching quality improvement. Through co-construction and sharing, digital teaching resources can be optimally configured, promote the balanced distribution of digital teaching resources among universities, and reduce the gap between rich and poor digital teaching resources among universities. However, due to the long-standing concept and institutional constraints, there are many problems and obstacles in the process of co-construction and sharing of digital teaching resources, which hinder sharing of a large number of high-quality digital teaching resources. This paper analyzes the current status of the construction and sharing of high-quality digital teaching resources in colleges and universities. It summarizes the main problems existing in the process of the construction and sharing of digital teaching resources in colleges and universities. According to the analysis and research in the previous paper, it proposes to promote the high-quality digitization of colleges and universities. The effective way to jointly build and share teaching resources, in order to provide reference for solving the co-construction and sharing of digital teaching resources in colleges and universities, and to improve the quality of education and teaching in colleges and universities.

© Цзян Дань, 2018

НАШИ АВТОРЫ

List of Authors

А.С. Кравчук – доктор физико-математических наук, профессор кафедры био- и наномеханики Белорусского государственного университета, г. Минск (Беларусь), e-mail: ask_belarus@inbox.ru

A.S. Kravchuk – Doctor of Physics and Mathematics, Professor, Department of Biomechanics and Nanomechanics, Belarusian State University, Minsk (Belarus), e-mail: ask_belarus@inbox.ru

А.И. Кравчук – кандидат физико-математических наук, доцент кафедры веб-технологий и компьютерного моделирования Белорусского государственного университета, г. Минск (Беларусь), e-mail: anzhelika.kravchuk@gmail.com

A.I. Kravchuk – Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor, Department of Web Technologies and Computer Modeling, Belarusian State University, Minsk (Belarus), e-mail: anzhelika.kravchuk@gmail.com

О.М. Куликова – старший преподаватель кафедры экономики и финансов Санкт-Петербургского государственного университета промышленных технологий и дизайна, г. Санкт-Петербург, e-mail: fotooksana@yandex.ru

O.M. Kulikova – Senior Lecturer, Department of Economics and Finance, St. Petersburg State University of Industrial Technologies and Design, St. Petersburg, e-mail: fotooksana@yandex.ru

Л.Н. Никитина – доктор технических наук, профессор кафедры экономики и финансов Санкт-Петербургского государственного университета промышленных технологий и дизайна, г. Санкт-Петербург, e-mail: fotooksana@yandex.ru

L.N. Nikitina – Doctor of Technical Sciences, Professor, Department of Economics and Finance, St. Petersburg State University of Industrial Technologies and Design, St. Petersburg, e-mail: fotooksana@yandex.ru

В.А. Муря – аспирант Национального исследовательского Московского государственного строительного университета, г. Москва, e-mail: v.murya@niexp.com

V.A. Murya – Postgraduate Student, National Research Moscow State University of Civil Engineering, Moscow, e-mail: v.murya@niexp.com

А.А. Лapidус – доктор технических наук, профессор кафедры технологии и организации строительного производства Национального исследовательского Московского государственного строительного университета, г. Москва, e-mail: lapidus58@mail.ru

A.A. Lapidus – Doctor of Technical Sciences, Professor, Department of Technology and Construction Management, National Research Moscow State University of Civil Engineering, Moscow, e-mail: lapidus58@mail.ru

Е.А. Борисюк – кандидат технических наук, старший преподаватель кафедры технологии, организации и управления строительством Мытищинского филиала Национального исследовательского Московского государственного строительного университета, г. Москва, e-mail: evgen1002@mail.ru

E.A. Borisyuk – Candidate of Technical Sciences, Senior Lecturer, Department of Technology, Organization and Construction Management, Mytishchi Branch of National Research Moscow State University of Civil Engineering, Moscow, e-mail: evgen1002@mail.ru

М.Ю. Прусакова – студент Национального исследовательского Московского государственного строительного университета, г. Москва, e-mail: 8keath@gmail.com

M.Yu. Prusakova – Undergraduate, National Research Moscow State of University Civil Engineering, Moscow, e-mail: 8keath@gmail.com

Е.В. Пономаренко – доктор архитектуры, доцент, ведущий научный сотрудник Центрально-научно-исследовательского и проектного института Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации, г. Москва, e-mail: evpon@mail.ru

E.V. Ponomarenko – Doctor of Architecture, Associate Professor, Leading Researcher, Central Research and Design Institute of the Ministry of Construction and Housing and Communal Services of the Russian Federation, Moscow, e-mail: evpon@mail.ru

С.Н. Мирошников – кандидат физико-математических наук, доцент, заместитель директора экспертно-аналитического Центра региональных исследований; Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, г. Москва, e-mail: miroshnikov-sn@ranepa.ru

S.N. Miroshnikov – Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor, Deputy Director of the Center for Regional Studies; Russian Academy of National Economy and Public Administration under the President of the Russian Federation, Moscow, e-mail: miroshnikov-sn@ranepa.ru

С.В. Новиков – кандидат экономических наук, доцент кафедры менеджмента и маркетинга в высокотехнологичных отраслях промышленности Московского авиационного института (национального исследовательского университета), г. Москва, e-mail: ncsrm@mail.ru

S.V. Novikov – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Department of Management and Marketing in High-Tech Industries, Moscow Aviation Institute (National Research University), Moscow, e-mail: ncsrm@mail.ru

А.П. Борисова – магистрант филиала Северо-Кавказского федерального университета, г. Пятигорск, e-mail: OrlukNatalya@yandex.ru

A.P. Borisova – Master's Student, Branch of North Caucasus Federal University, Pyatigorsk, e-mail: OrlukNatalya@yandex.ru

Н.Ю. Орлюк – кандидат экономических наук, доцент кафедры бухгалтерского учета и аудита филиала Северо-Кавказского федерального университета, г. Пятигорск, e-mail: OrlukNatalya@yandex.ru

N.Yu. Orlyuk – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Department of Accounting and Audit, Branch of North Caucasus Federal University, Pyatigorsk, e-mail: OrlukNatalya@yandex.ru

И.И. Хочубаров – магистрант филиала Северо-Кавказского федерального университета, г. Пятигорск, e-mail: OrlukNatalya@yandex.ru

I.I. Khochubarov – Master's Student, Branch of North Caucasus Federal University, Pyatigorsk, e-mail: OrlukNatalya@yandex.ru

В.М. Никоноров – кандидат экономических наук, доцент Высшей школы управления и бизнеса Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого, г. Санкт-Петербург, e-mail: nikanorv@mail.ru

V.M. Nikonorov – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Graduate School of Management and Business, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, e-mail: nikanorv@mail.ru

В.В. Акамов – кандидат педагогических наук, доцент кафедры теории и методики физической культуры Мордовского государственного педагогического института имени М.Е. Евсевьева, г. Саранск, e-mail: chetaikina@mail.ru

V.V. Akamov – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Department of Theory and Methods of Physical Education, Mordovian State Pedagogical Institute named after M.E. Evseyev, Saransk, e-mail: chetaikina@mail.ru

В.П. Власова – доктор медицинских наук, профессор кафедры физического воспитания и спортивных дисциплин Мордовского государственного педагогического института имени М.Е. Евсевьева, г. Саранск, e-mail: chetaikina@mail.ru

V.P. Vlasova – Doctor of Medical Sciences, Professor, Department of Physical Education and Sports Disciplines, Mordovian State Pedagogical Institute named after M.E. Evseyev, Saransk, e-mail: chetaikina@mail.ru

О.В. Четайкина – кандидат педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой физического воспитания и спортивных дисциплин Мордовского государственного педагогического института имени М.Е. Евсевьева, г. Саранск, e-mail: chetaikina@mail.ru

O.V. Chetaikina – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Head of Department of Physical Education and Sports Disciplines, Mordovia State Pedagogical Institute named after M.E. Evseyev, Saransk, e-mail: chetaikina@mail.ru

И.М. Баранова – кандидат физико-математических наук, доцент, заведующий кафедрой математики Брянского государственного инженерно-технологического университета, г. Брянск, e-mail: ppbarano@yandex.ru

I.M. Baranova – Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor, Head of Department of Mathematics, Bryansk State Engineering and Technology University, Bryansk, e-mail: ppbarano@yandex.ru

Н.А. Часова – кандидат физико-математических наук, доцент кафедры математики Брянского государственного инженерно-технологического университета, г. Брянск, e-mail: chasnat@bk.ru

N.A. Chasova – Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor, Department of Mathematics, Bryansk State Engineering and Technology University, Bryansk, e-mail: chasnat@bk.ru

Н.А. Корбукова – кандидат педагогических наук, профессор, заведующий кафедрой физической культуры и спорта Московского государственного университета пищевых производств, г. Москва, e-mail: korbukova@mail.ru

N.A. Korbukova – Candidate of Pedagogical Sciences, Professor, Head of Department of Physical Culture and Sports, Moscow State University of Food Production, Moscow, e-mail: korbukova@mail.ru

А.В. Тарасов – доцент кафедры физической культуры и спорта Московского государственного университета пищевых производств, г. Москва, e-mail: korbukova@mail.ru

A.V. Tarasov – Associate Professor, Department of Physical Education and Sports, Moscow State University of Food Production, Moscow, e-mail: korbukova@mail.ru

Н.П. Солтан – старший преподаватель кафедры физической культуры и спорта Московского государственного университета пищевых производств, г. Москва, e-mail: korbukova@mail.ru

N.P. Soltan – Senior Lecturer, Department of Physical Culture and Sports, Moscow State University of Food Production, Moscow, e-mail: korbukova@mail.ru

О.М. Овчинников – доктор педагогических наук, профессор кафедры оперативно-розыскной деятельности Владимирского юридического института ФСИН России, г. Владимир, e-mail:

omo33@mail.ru

О.М. Овчинников – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Department of Operative-Investigative Activity, Vladimir Institute of Law, FSIN of Russia, Vladimir, e-mail: omo33@mail.ru

Л.К. Фортова – доктор педагогических наук, профессор кафедры государственно-правовых дисциплин Владимирского юридического института ФСИН России, г. Владимири, e-mail: flk33@mail.ru

L.K. Fortova – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Department of State and Legal Disciplines, Vladimir Institute of Law, FSIN of Russia, Vladimir, e-mail: flk33@mail.ru

А.А. Даукаев – доктор геолого-минералогических наук, заведующий лабораторией «Геология и геоэкология» Комплексного научно-исследовательского института имени Х.И. Ибрагимова РАН; главный научный сотрудник отдела наук о Земле Академии наук Чеченской Республики, г. Грозный, e-mail: talhigova@mail.ru

A.A. Daukaev – Doctor of Geological and Mineralogical Sciences, Head of Laboratory “Geology and Geoecology” Kh.I. Ibrahimov Complex Scientific Research Institute of RAS; Chief Researcher of Department of Earth Sciences, Academy of Sciences, Chechen Republic, Grozny, e-mail: talhigova@mail.ru

Х.С. Талхигова – кандидат педагогических наук, доцент кафедры теоретической физики Чеченского государственного университета; ведущий научный сотрудник отдела физики и химии Академии наук Чеченской Республики, г. Грозный, e-mail: talhigova@mail.ru

Kh.S. Talkhigova – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Department of Theoretical Physics, Chechen State University; Leading Researcher, Department of Physics and Chemistry of the Academy of Sciences, Chechen Republic, Grozny, e-mail: talhigova@mail.ru

А.А. Даукаев – научный сотрудник Комплексного научно-исследовательского института имени Х.И. Ибрагимова РАН; Академия наук Чеченской Республики, г. Грозный, e-mail: talhigova@mail.ru

A.A. Daukaev – Research Fellow, Kh.I. Ibrahimov Complex Scientific Research Institute of RAS; Academy of Sciences of the Chechen Republic, Grozny, e-mail: talhigova@mail.ru

Нгуен Нгок Диен – кандидат технических наук, преподаватель Вьетнамского государственного технического университета имени Ле Куй Дона, г. Ханой (Вьетнам), e-mail: bauman252@mail.ru; tqminh5000@gmail.com

Nguyen Ngoc Dien – Candidate of Technical Sciences, Lecturer, Le Kui Don University of Vietnam, Hanoi (Vietnam), e-mail: bauman252@mail.ru; tqminh5000@gmail.com

Чан Куанг Минь – магистр, преподаватель Вьетнамского государственного технического университета имени Ле Куй Дона, г. Ханой (Вьетнам), e-mail: bauman252@mail.ru; tqminh5000@gmail.com

Chang Quang Minh – Master, Lecturer, Le Kui Don University of Vietnam, Hanoi (Vietnam), e-mail: bauman252@mail.ru; tqminh5000@gmail.com

Ю.С. Андреев – кандидат технических наук, доцент факультета систем управления и робототехники Санкт-Петербургского национального исследовательского университета информационных технологий, механики и оптики, г. Санкт-Петербург, e-mail: raddayurieva@gmail.com

Yu.S. Andreev – Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Faculty of Control Systems and Robotics, St. Petersburg National Research University of Information Technologies, Mechanics and Optics, St. Petersburg, e-mail: raddayurieva@gmail.com

Р.А. Юрьева – кандидат технических наук, ассистент факультета систем управления и робототехники Санкт-Петербургского национального исследовательского университета информационных технологий, механики и оптики, г. Санкт-Петербург, e-mail: raddayurieva@gmail.com

R.A. Yuryeva – Candidate of Technical Sciences, Assistant, Faculty of Control Systems and Robotics, St. Petersburg National Research University of Information Technologies, Mechanics and Optics, St. Petersburg, e-mail: raddayurieva@gmail.com

А.А. Горбенко – аспирант Санкт-Петербургского национального исследовательского университета информационных технологий, механики и оптики, г. Санкт-Петербург, e-mail: raddayurieva@gmail.com

A.A. Gorbenko – Postgraduate Student, St. Petersburg National Research University of Information Technologies, Mechanics and Optics, St. Petersburg, e-mail: raddayurieva@gmail.com

Н.С. Кученов – магистрант Санкт-Петербургского национального исследовательского университета информационных технологий, механики и оптики, г. Санкт-Петербург, e-mail: raddayurieva@gmail.com

N.S. Kuchenov – Master’s Student, St. Petersburg National Research University of Information Technologies, Mechanics and Optics, St. Petersburg, e-mail: raddayurieva@gmail.com

М.М. Уваров – старший преподаватель факультета систем управления и робототехники Санкт-Петербургского национального исследовательского университета информационных технологий, механики и оптики, г. Санкт-Петербург, e-mail: raddayurieva@gmail.com

M.M. Uvarov – Senior Lecturer, Faculty of Control Systems and Robotics, Saint-Petersburg National Research University of Information Technologies, Mechanics and Optics, St. Petersburg, e-mail: raddayurieva@gmail.com

И.В. Анисимов – заведующий лабораторией техногенной безопасности Санкт-Петербургского национального исследовательского университета информационных технологий, механики и оптики, г. Санкт-Петербург, e-mail: raddayurieva@gmail.com

I.V. Anisimov – Head of the Laboratory of Technogenic Security, St. Petersburg National Research University of Information Technologies, Mechanics and Optics, St. Petersburg, e-mail: raddayurieva@gmail.com

И.И. Босиков – кандидат технических наук, доцент кафедры прикладной геологии Северо-Кавказского горно-металлургического института (государственного технологического университета), г. Владикавказ, e-mail: igor.boss.777@mail.ru

I.I. Bosikov – Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Department of Applied Geology, North Caucasus Mining and Metallurgical Institute (State Technological University), Vladikavkaz, e-mail: igor.boss.777@mail.ru

Е.В. Гуриева – кандидат технических наук, доцент кафедры горного дела Северо-Кавказского горно-металлургического института (государственного технологического университета), г. Владикавказ, e-mail: igor.boss.777@mail.ru

E.V. Gurieva – Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Department of Mining, North Caucasus Mining and Metallurgical Institute (State Technological University), Vladikavkaz, e-mail: igor.boss.777@mail.ru

Аль-Ансари Алаа Немах – аспирант Южно-Уральского государственного университета, г. Челябинск; преподаватель университета Куфы, г. Наджаф (Республика Ирак), e-mail: alaan.azeez@uokufa.edu.iq

Al-Ansari Alaa Neamah – Postgraduate Student, South Ural State University, Chelyabinsk; Teacher of the University of Kufa, Najaf (Republic of Iraq), e-mail: alaan.azeez@uokufa.edu.iq

Ваххаб Хадер Ибас – аспирант Южно-Уральского государственного университета, г. Челябинск;

преподаватель университета Карбала, г. Кербела (Республика Ирак), e-mail: hader_wa@yahoo.com

Wahhab Hader Ibas – Postgraduate Student, South Ural State University, Chelyabinsk; Teacher of Karbala University, Karbala (Republic of Iraq), e-mail: hader_wa@yahoo.com

О.В. Бехтольд – аспирант Южно-Уральского государственного университета, г. Челябинск, e-mail: olegbehtold@gmail.com

O.V. Bekhtold – Postgraduate Student, South Ural State University, Chelyabinsk, e-mail: olegbehtold@gmail.com

А.В. Гинзбург – доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой информационных систем, технологий и автоматизации в строительстве Национального исследовательского Московского государственного строительного университета, г. Москва, e-mail: Shilova_lyubov@mail.ru

A.V. Ginzburg – Doctor of Technical Sciences, Professor, Head of the Department of Information Systems, Technologies and Automation in Construction, National Research Moscow State University of Civil Engineering, Moscow, e-mail: Shilova_lyubov@mail.ru

Л.А. Шилов – аспирант Национального исследовательского Московского государственного строительного университета, г. Москва, e-mail: Shilova_lyubov@mail.ru

L.A. Shilov – Postgraduate Student, National Research Moscow State University of Civil Engineering, Moscow, e-mail: Shilova_lyubov@mail.ru

Л.А. Шилова – кандидат технических наук, доцент кафедры информационных систем, технологий и автоматизации в строительстве Национального исследовательского Московского государственного строительного университета, г. Москва, e-mail: Shilova_lyubov@mail.ru

L.A. Shilova – Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Department of Information Systems, Technologies and Automation in Construction, National Research Moscow State University of Civil Engineering, Moscow, e-mail: Shilova_lyubov@mail.ru

П.А. Митрошин – старший преподаватель кафедры экономики, управления и информатики Дмитровского института непрерывного образования – филиала университета «Дубна», г. Дмитров, e-mail: mitra@yandex.ru

P.A. Mitroshin – Senior Lecturer, Department of Economics, Management and Informatics, Dmitrov Institute of Continuing Education – Branch of the University of Dubna, Dmitrov, e-mail: mitra@yandex.ru

В.М. Тютюнник – доктор технических наук, кандидат химических наук, профессор, директор Тамбовского филиала Московского государственного университета культуры и искусств, президент Международного Информационного Нобелевского Центра, академик РАН, г. Тамбов, e-mail: vmt@tmb.ru

V.M. Tyutyunnik – Doctor of Technical Sciences, Candidate of Chemical Sciences, Professor, Director of the Tambov Branch of the Moscow State University of Culture And Arts, President of the International Information Nobel Center, Academician of the Russian Academy of Natural Sciences, Tambov, e-mail: vmt@tmb.ru

М.А.М. Даммаг – научный сотрудник Международного Информационного Нобелевского Центра, г. Тамбов, e-mail: vmt@tmb.ru

M.A.M. Dammag – Researcher, International Information Nobel Center, Tambov, e-mail: vmt@tmb.ru

А.А.А. Аль-Кудайми – научный сотрудник Международного Информационного Нобелевского Центра, г. Тамбов, e-mail: vmt@tmb.ru

A.A.A. Al-Qudaimi – Researcher, International Information Nobel Center, Tambov, e-mail: vmt@tmb.ru

Х.А.С. Сунаид – научный сотрудник Международного Информационного Нобелевского Центра, г. Тамбов, e-mail: vmt@tmb.ru

Kh.A.S. Sunaid – Researcher, International Information Nobel Center, Tambov, e-mail: vmt@tmb.ru

Ди Сопхеак – аспирант Государственного университета по землеустройству, г. Москва, г. Пномпень (Камбоджа), e-mail: dy.sopheak@mail.ru

Di Sopkheak – Postgraduate Student, State University for Land Management, Moscow, Phnom Penh (Cambodia), e-mail: dy.sopheak@mail.ru

Б.К. Кара-Сал – доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой промышленного и гражданского строительства Тувинского государственного университета, г. Кызыл, e-mail: silikat-tgu@mail.ru, ertnach@list.ru

B.K. Kara-Sal – Doctor of Technical Sciences, Professor, Head of Department of Industrial and Civil Engineering, Tuva State University, Kyzyl, e-mail: silikat-tgu@mail.ru, ertnach@list.ru

А.А. Чылбак – кандидат технических наук, доцент кафедры промышленного и гражданского строительства Тувинского государственного университета, г. Кызыл, e-mail: silikat-tgu@mail.ru, ertnach@list.ru

A.A. Chylbak – Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Department of Industrial and Civil Engineering, Tuva State University, Kyzyl, e-mail: silikat-tgu@mail.ru, ertnach@list.ru

А.П. Мельчаков – доктор технических наук, профессор кафедры строительства филиала Южно-Уральского государственного университета (национального исследовательского университета), г. Миасс, e-mail: melchakovap@susu.ru

A.P. Melchakov – Doctor of Technical Sciences, Professor, Department of Construction, Branch of South Ural State University (National Research University), Miass, e-mail: melchakovap@susu.ru

Д.В. Чебоксаров – кандидат технических наук, декан Машиностроительного факультета филиала Южно-Уральского государственного университета (национального исследовательского университета), г. Миассе. e-mail: cheboksarovdv@susu.ru

D.V. Cheboksarov – Candidate of Technical Sciences, Dean of Machine-Building Faculty, Branch of South Ural State University (National Research University), Miass. e-mail: cheboksarovdv@susu.ru

Д.В. Суханова – магистрант Уральского федерального университета имени Первого президента России Б.Н. Ельцина, г. Екатеринбург, e-mail: catchuuu@gmail.com

D.V. Sukhanova – Master's Student, Ural Federal University named after the First President of Russia B.N. Yeltsin, Yekaterinburg, e-mail: catchuuu@gmail.com

Дж. Гоцловская-Болек – Центр политического анализа, Университет Варшавы, г. Варшава (Польша), e-mail: journal@moofrnk.com

J. Gocłowska-Bolek – Center for Political Analysis, University of Warsaw, Warsaw (Poland), e-mail: journal@moofrnk.com

С.П. Куликов – кандидат социологических наук, заведующий кафедрой государственного управления и социальных технологий Московского авиационного института (национального исследовательского университета), г. Москва, e-mail: Milena.555@mail.ru

S.P. Kulikov – Candidate of Sociological Sciences, Head of Department of Public Administration and Social Technologies, Moscow Aviation Institute (National Research University), Moscow, e-mail: Milena.555@mail.ru

С.В. Новиков – кандидат экономических наук, доцент кафедры менеджмента и маркетинга высокотехнологичных отраслей промышленности Московского авиационного института (национально-исследовательского университета), г. Москва, e-mail: ncsrm@mail.ru

S.V. Novikov – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Department of Management and Marketing of High-Tech Industries, Moscow Aviation Institute (National Research University), Moscow, e-mail: ncsrm@mail.ru

Н.В. Просвирина – ассистент кафедры управления персоналом московского авиационного института (национального исследовательского университета), г. Москва, e-mail: nata68.92@mail.ru

N.V. Prosvirina – Assistant, Department of Personnel Management, Moscow Aviation Institute (National Research University), Moscow, e-mail: nata68.92@mail.ru

М.Е. Тарасов – доктор экономических наук, профессор кафедры отраслевой экономики и управления Департамента по экономико-правовому и гуманитарному образованию Якутской государственной сельскохозяйственной академии, г. Якутск, e-mail: Toksana19@mail.ru

M.E. Tarasov – Doctor of Economics, Professor, Department of Economics and Management, Department of Economic and Legal and Humanitarian Education, Yakut State Agricultural Academy, Yakutsk, e-mail: Toksana19@mail.ru

О.М. Тарасова-Сивцева – старший научный сотрудник Научно-исследовательского института региональной экономики Севера Северо-Восточного федерального университета имени М.К. Аммосова, г. Якутск, e-mail: Toksana19@mail.ru

O.M. Tarasova-Sivtseva – Senior Researcher, Research Institute of Regional Economics of the North, M.K. Ammosov North-Eastern Federal University, Yakutsk, e-mail: Toksana19@mail.ru

А.А. Бобрышева – магистрант Саратовского государственного аграрного университета имени Н.И. Вавилова, г. Саратов, e-mail: journal@moofrnk.com

A.A. Bobrysheva – Master's Student, N.I. Vavilov Saratov State Agrarian University, Saratov, e-mail: journal@moofrnk.com

В.Б. Коцкович – кандидат технических наук, доцент кафедры экономики предпринимательства Санкт-Петербургского государственного экономического университета, г. Санкт-Петербург, e-mail: eups@mail.ru

V.B. Kotskovich – Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Department of Entrepreneurship Economics, St. Petersburg State University of Economics, St. Petersburg, e-mail: eups@mail.ru

И.Ю. Левитина – кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики предпринимательства Санкт-Петербургского государственного экономического университета, г. Санкт-Петербург, e-mail: irinalevitina@rambler.ru

I.Yu. Levitina – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Department of Entrepreneurship Economics, St. Petersburg State Economic University, St. Petersburg, e-mail: irinalevitina@rambler.ru

Е.В. Ялунер – доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой экономики предпринимательства Санкт-Петербургского государственного экономического университета; главный научный сотрудник Института проблем региональной экономики Российской Академии Наук, г. Санкт-Петербург, e-mail: yaluner@yandex.ru

E.V. Yaluner – Doctor of Economics, Professor, Head of Department of Entrepreneurship Economics, St. Petersburg State University of Economics; Chief Researcher of the Institute for Regional Economic Issues of the Russian Academy of Sciences, St. Petersburg, e-mail: yaluner@yandex.ru

Д.О. Маслакова – аспирант Нижегородского государственного университета имени Н.И. Ло-

бачевского, г. Нижний Новгород; ассистент Владимирского государственного университета имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых, г. Владимир, e-mail: mas-dariy@yandex.ru

D.O. Maslakova – Postgraduate Student, N.I. Lobachevsky Nizhny Novgorod State University, Nizhny Novgorod; Assistant, Stoletovs Vladimir State University, Vladimir, e-mail: mas-dariy@yandex.ru

A.C. Мойсенко – аспирант Санкт-Петербургского государственного экономического университета, г. Санкт-Петербург, e-mail: Krestoviy_pohod@mail.ru

A.S. Moysenko – Postgraduate Student, St. Petersburg State Economic University, St. Petersburg, e-mail: Krestoviy_pohod@mail.ru

A.B. Харитонович – кандидат экономических наук, доцент кафедры управления организацией Санкт-Петербургского государственного архитектурно-строительного университета, г. Санкт-Петербург, e-mail: manager881@yandex.ru

A.V. Kharitonovich – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Department of Management of Organization, St. Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering, St. Petersburg, e-mail: manager881@yandex.ru

О.Е. Пирогова – кандидат экономических наук доцент высшей школы сервиса и торговли Санкт-Петербургского политехнического университета Петра, г. Санкт-Петербург, e-mail: kafedra17@rambler.ru

О.Е. Pirogova – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Higher School of Service and Trade, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, e-mail: kafedra17@rambler.ru

A.H. Рудакова – магистр высшей школы сервиса и торговли Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого, г. Санкт-Петербург, e-mail: alenarudakova@yandex.ru

A.N. Rudakova – Master's Student, Higher School of Service and Trade, St. Petersburg Polytechnic University Peter the Great, St. Petersburg, e-mail: alenarudakova@yandex.ru

Т.В. Бикезина – кандидат экономических наук, проректор Российского государственного гидрометеорологического университета, г. Санкт-Петербург, e-mail: semenjulia69@mail.ru

T.V. Bikesina – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Department of Economics of Enterprise for Nature Management and Accounting Systems, Russian State University of Hydrometeorology, St. Petersburg, e-mail: semenjulia69@mail.ru

О.С. Вологовская – кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики предприятия природопользования и учетных систем Российского государственного гидрометеорологического университета, г. Санкт-Петербург, e-mail: semenjulia69@mail.ru

O.S. Volotovskaya – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Department of Economics of Enterprise for Nature Management and Accounting Systems, Russian State University of Hydrometeorology, St. Petersburg, e-mail: semenjulia69@mail.ru

Ю.Е. Семенова – кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики предприятия природопользования и учетных систем Российского государственного гидрометеорологического университета, г. Санкт-Петербург, e-mail: semenjulia69@mail.ru

Yu.E. Semenova – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Department of Economics of Enterprise for Nature Management and Accounting Systems, Russian State University of Hydrometeorology, St. Petersburg, e-mail: semenjulia69@mail.ru

О.В. Воронкова – доктор экономических наук, профессор кафедры экономики предприятия природопользования и учетных систем Российского государственного гидрометеорологического уни-

верситета, г. Санкт-Петербург, e-mail: nauka-bisnes@mail.ru

O.V. Voronkova – Doctor of Economic Sciences, Professor, Department of Economics of Enterprise for Nature Management and Accounting Systems, Russian State University of Hydrometeorology, St. Petersburg, e-mail: nauka-bisnes@mail.ru

А.Ю. Панова – кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики предприятия природопользования и учетных систем Российского государственного гидрометеорологического университета, г. Санкт-Петербург, e-mail: nauka-bisnes@mail.ru

А.Ю. Панова – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Department of Economics of Enterprise for Nature Management and Accounting Systems, Russian State University of Hydrometeorology, St. Petersburg, e-mail: nauka-bisnes@mail.ru

А.Ф. Борисов – доктор социологических наук, профессор кафедры социального управления и планирования Санкт-Петербургского государственного университета, г. Санкт-Петербург, e-mail: borisov-af@mail.ru

A.F. Borisov – Doctor of Sociology, Professor, Department of Social Management and Planning, St. Petersburg State University, St. Petersburg, e-mail: borisov-af@mail.ru

Е.Е. Тарандо – доктор экономических наук, профессор кафедры экономической социологии Санкт-Петербургского государственного университета, г. Санкт-Петербург, e-mail: elena.tarando@mail.ru

Е.Е. Tarando – Doctor of Economic Sciences, Professor, Department of Economic Sociology, St. Petersburg State University, St. Petersburg, e-mail: elena.tarando@mail.ru

Т.А. Трофимова – кандидат философских наук, доцент кафедры управления персоналом и воспитательной работы Санкт-Петербургского университета МВД России, г. Санкт-Петербург, e-mail: borisov-af@mail.ru

Т.А. Trofimova – Candidate of Philosophy, Associate Professor, Department of Personnel Management and Educational Work, St. Petersburg University of the Ministry of Internal Affairs of Russia, St. Petersburg, e-mail: borisov-af@mail.ru

А.А. Курочкина – доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой экономики предприятия природопользования и учетных систем Российского государственного гидрометеорологического университета, г. Санкт-Петербург, e-mail: kurochkinaanna@yandex.ru

А.А. Kurochkina – Doctor of Economics, Professor, Head of Department of Economics of Enterprise for Nature Management and Accounting Systems, Russian State University of Hydrometeorology, St. Petersburg, e-mail: kurochkinaanna@yandex.ru

О.В. Лукина – кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики предприятия природопользования и учетных систем Российского государственного гидрометеорологического университета, г. Санкт-Петербург, e-mail: kurochkinaanna@yandex.ru

O.V. Lukina – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Department of Economics of Enterprise for Nature Management and Accounting Systems, Russian State University of Hydrometeorology, St. Petersburg, e-mail: kurochkinaanna@yandex.ru

С.М. Сергеев – кандидат технических наук, доцент Института промышленного менеджмента, экономики и торговли Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого, г. Санкт-Петербург, e-mail: kurochkinaanna@yandex.ru

С.М. Sergeev – Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Institute of Industrial Management, Economics and Trade, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, e-mail: kurochkinaanna@yandex.ru

Ю.И. Стародубцев – доктор технических наук, профессор Института промышленного менеджмента, экономики и торговли Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого, г. Санкт-Петербург, e-mail: kurochkinaanna@yandex.ru

Yu.I. Starodubtsev – Doctor of Technical Sciences, Professor, Institute of Industrial Management, Economics and Trade, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, e-mail: kurochkinaanna@yandex.ru

Андреас Георгиу – преподаватель кафедры бизнеса, бухгалтерского учета и финансов Университета Фредерика, г. Лимассол (Кипр), e-mail: journal@moofrnk.com

Andreas Georgiou – Lecturer in Accounting, Department of Business, Accounting & Finance, Frederick University, Limassol (Cyprus), e-mail: journal@moofrnk.com

Т.Б. Горохова – кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики предприятий природопользования и учета систем Российского государственного гидрометеорологического университета, г. Санкт-Петербург, e-mail: gorokhovatb@gmail.com

T.B. Gorokhova – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Department of Economics of Enterprises of Nature Management and Accounting Systems, Russian State University of Hydrometeorology, St. Petersburg, e-mail: gorokhovatb@gmail.com

М.Ю. Средин – сотрудник Российского государственного гидрометеорологического университета, г. Санкт-Петербург, e-mail: gorokhovatb@gmail.com

M.Yu. Sredin – Cooperator, Russian State University of Hydrometeorology, St. Petersburg, e-mail: gorokhovatb@gmail.com

С.В. Грибановская – старший преподаватель кафедры экономики предприятий природопользования и учета систем Российского государственного гидрометеорологического университета, г. Санкт-Петербург, e-mail: avgrib@mail.ru

S.V. Gribanovskaya – Senior Lecturer, Department of Economics of Enterprises of Nature Management and Accounting Systems, Russian State University of Hydrometeorology, St. Petersburg, e-mail: avgrib@mail.ru

А.В. Ерыгина – кандидат экономических наук, доцент кафедры управления персоналом и рекламы Санкт-Петербургского государственного технологического института (технического университета), г. Санкт-Петербург, e-mail: erygina_a@mail.ru

A.V. Erygina – Candidate of Science in Economics, Associate Professor, Department of Personnel Management and Advertising, St. Petersburg State Technological Institute (Technical University), St. Petersburg, e-mail: erygina_a@mail.ru

Т.А. Дронова – доктор педагогических наук, профессор кафедры педагогики и педагогической психологии Воронежского государственного университета, г. Воронеж, e-mail: dron53@mail.ru

T.A. Dronova – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Department of Pedagogy and Educational Psychology, Voronezh State University, Voronezh, e-mail: dron53@mail.ru

А.А. Дронов – кандидат педагогических наук, доцент Военного учебно-научного центра военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия им. проф. Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина», г. Воронеж, e-mail: dron53@mail.ru

A.A. Dronov – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Military Training and Research Center of Air Force Air Force Academy named after Prof. N.E. Zhukovsky and Yu.A. Gagarin, Voronezh, e-mail: dron53@mail.ru

Т.Н. Прохорова – доктор педагогических наук, профессор Астраханского государственного уни-

верситета, г. Астрахань, e-mail: prohorova.tn@mail.ru

T.N. Prokhorova – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Astrakhan State University, Astrakhan, e-mail: prohorova.tn@mail.ru

Ю.М. Силантьева – начальник управления образования, молодежной политики и спорта администрации МО «Приволжский район»; соискатель Астраханского государственного университета, г. Астрахань e-mail: nauka1111@yandex.ru

Yu.M. Silantieva – Head of Department of Education, Youth Policy and Sport of Administration of Municipality of Privolzhsky District; Candidate for a degree, Astrakhan State University, Astrakhan e-mail: nauka1111@yandex.ru

К.Р. Хачатурова – кандидат педагогических наук, учитель ГБОУ школа № 129, г. Санкт-Петербург, e-mail: karinah@inbox.ru

K.R. Khachaturova – Candidate of Pedagogical Sciences, Teacher, GBOU School No. 129, St. Petersburg, e-mail: karinah@inbox.ru

Н.Е. Аносова – кандидат педагогических наук, доцент Петербургского политехнического университета имени Петра Великого, г. Санкт-Петербург, e-mail: natalia-ed@mail.ru

N.E. Anosova – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, e-mail: natalia-ed@mail.ru

Н.В. Попова – доктор педагогических наук, профессор Петербургского политехнического университета имени Петра Великого, г. Санкт-Петербург, e-mail: ninvaspo@mail.ru

N.V. Popova – Doctor of Education, Professor, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, e-mail: ninvaspo@mail.ru

Н.И. Алмазова – доктор педагогических наук, профессор Петербургского политехнического университета имени Петра Великого, г. Санкт-Петербург, e-mail:almazovanadia1@yandex.ru

N.I. Almazova – Doctor of Education, Professor, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, e-mail:almazovanadia1@yandex.ru

Т.А. Власова – кандидат педагогических наук, доцент кафедры педагогического и специального образования Сургутского государственного педагогического университета, г. Сургут, e-mail: surgut_vlasov@mail.ru

T.A. Vlasova – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Department of Pedagogical and Special Education, Surgut State Pedagogical University, Surgut, e-mail: surgut_vlasov@mail.ru

О.В. Власова – кандидат социологических наук, доцент, декан факультета управления Сургутского государственного педагогического университета, г. Сургут, e-mail: f_manager@surgpu.ru

O.V. Vlasova – Candidate of Sociology, Associate Professor, Dean of the Faculty of Management, Surgut State Pedagogical University, Surgut, e-mail: f_manager@surgpu.ru

К.В. Моисеева – соискатель Государственного аграрного университета Северного Зауралья, г. Тюмень, e-mail: journal@moofrnk.com

K.V. Moiseeva – Candidate for a degree, Northern Trans-Urals State Agrarian University, Tyumen, e-mail: journal@moofrnk.com

А.А. Моисеева – студент Государственного аграрного университета Северного Зауралья, г. Тюмень, e-mail: journal@moofrnk.com

A.A. Moiseeva – Student, State Agrarian University of the Northern Trans-Urals, Tyumen, e-mail:

journal@moofrnk.com

Е.В. Потменская – кандидат педагогических наук, доцент Педагогического института Балтийского федерального университета имени И. Канта, г. Калининград, e-mail: potmenskaya@mail.ru

E.V. Potmenskaya – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Pedagogical Institute, I. Kant Baltic Federal University, Kaliningrad, e-mail: potmenskaya@mail.ru

Н.А. Сеногноева – доктор педагогических наук, профессор кафедры профессиональной педагогики и психологии, доцент Российского государственного профессионально-педагогического университета, г. Екатеринбург, e-mail: sennataliya2005@yandex.ru

N.A. Senognoeva – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Department of Professional Pedagogy and Psychology, Associate Professor, Russian State Vocational and Pedagogical University, Ekaterinburg, e-mail: sennataliya2005@yandex.ru

Е.В. Сухарева – преподаватель Санкт-Петербургского университета МВД России, г. Санкт-Петербург, e-mail: ev.sukhareva@mail.ru

E.V. Sukhareva – Lecturer, St. Petersburg University of the Ministry of Internal Affairs of Russia, St. Petersburg, e-mail: ev.sukhareva@mail.ru

И.Г. Хангельдиева – доктор философских наук, профессор кафедры истории и философии образования Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова, г. Москва, e-mail: irkhang@gmail.com

I.G. Khangeldieva – Doctor of Philosophy, Professor, Department of History and Philosophy of Education, Lomonosov Moscow State University, Moscow, e-mail: irkhang@gmail.com

Ван Сяомэй – доцент Хэйхэского университета, г. Хэйхэ (Китай); Директор с китайской стороны Института Конфуция БГПУ, г. Благовещенск, e-mail: wxm058@msn.com

Wang Xiaomei – Assistant Professor, Heihe University, Heihe City (China); Director from the Chinese side of the Confucius Institute of BSPU, Blagoveshchensk, e-mail: wxm058@msn.com

М.В. Гаранович – кандидат филологических наук, доцент кафедры теоретического и прикладного языкознания и кафедры лингвистики и перевода Пермского государственного национального исследовательского университета, г. Пермь, e-mail: garamarina@yandex.ru

M.V. Garanovich – Candidate of Philology, Associate Professor of the Department of Theoretical and Applied Linguistics and the Chair of Linguistics and Translation of Perm State National Research University, Perm, e-mail: garamarina@yandex.ru

Т.И. Ерофеева – доктор филологических наук, профессор кафедры теоретического и прикладного языкознания Пермского государственного национального исследовательского университета, г. Пермь, e-mail: genling.psu@gmail.com

T.I. Erofeeva – Doctor of Philology, Professor of the Department of Theoretical and Applied Linguistics of Perm State National Research University, Perm, e-mail: genling.psu@gmail.com

Ли Хунцзюань – преподаватель Хэйхэского университета, г. Хэйхэ (Китай), e-mail: 1664880677@qq.com

Li Hongjuan – Lecturer, Heihe University, Heihe (China), e-mail: 1664880677@qq.com

А.Н. Машанов – заслуженный художник РФ, профессор кафедры дизайна и технологии медиаиндустрии Омского государственного технического университета, г. Омск, e-mail: grafmash@yandex.ru

A.N. Mashanov – Honored Artist of Russia, Professor of the Department of Design and Technology of Media Industry of Omsk State Technical University, Omsk, e-mail: grafmash@yandex.ru

О.А. Прошкина – кандидат искусствоведения, доцент Московского государственного академического художественного института имени В.И. Сурикова при Российской академии художеств, г. Москва; главный специалист, искусствовед Регионального отделения Урала, Сибири и Дальнего Востока Российской академии художеств в г. Красноярске, e-mail: grafmash@yandex.ru

O.A. Proshkina – Candidate of Arts, Associate Professor, V. Surikov Moscow State Academic Art Institute of the Russian Academy of Arts, Moscow; Chief Expert, Art Critic of the Regional Branch for the Urals, Siberia and the Far East of the Russian Academy of Arts in Krasnoyarsk, e-mail: grafmash@yandex.ru

А.А. Некрасов – соискатель Российского государственного педагогического университета имени А.И. Герцена, г. Санкт-Петербург, e-mail: antnekrasov92@gmail.com

A.A. Nekrasov – Candidate for a degree, Russian State Pedagogical University named after A.I. Herzen, St. Petersburg, e-mail: antnekrasov92@gmail.com

Т.С. Исупова – кандидат искусствоведения, доцент кафедры музыкального воспитания и образования Российского государственного педагогического университета имени А.И. Герцена, г. Санкт-Петербург, e-mail: isupovv@pochta.tvoe.tv

T.S. Isupova – Candidate of Art History, Associate Professor, Department of Music Education and Education, Russian State Pedagogical University named after A.I. Herzen, St. Petersburg, e-mail: isupovv@pochta.tvoe.tv

Цзян Дань – преподаватель Хэйхэского университета, г. Хэйхэ (Китай), e-mail: 1060396560@qq.com

Jiang Dan – Lecturer, University of Heihe, Heihe (China), e-mail: 1060396560@qq.com

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ПЕРСПЕКТИВЫ НАУКИ
SCIENCE PROSPECTS
№ 9(108) 2018
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Подписано в печать 19.09.18 г.
Дата выхода в свет 26.09.18 г.
Формат журнала 60×84/8
Усл. печ. л. 36,97. Уч.-изд. л. 48,45.
Тираж 1000 экз.
Цена 300 руб.

Издательский дом «ТМБпринт».