

ISSN 2077-6810

ПЕРСПЕКТИВЫ НАУКИ

SCIENCE PROSPECTS

№ 10(97) 2017

Главный редактор

Воронкова О.В.

Редакционная коллегия:

Шувалов В.А.

Алтухов А.И.

Воронкова О.В.

Леванова Е.А.

Омар Ларук

Тютюнник В.М.

Вербицкий А.А.

Беднаржевский С.С.

Чамсутдинов Н.У.

Петренко С.В.

Осипенко С.Т.

Надточий И.О.

Ду Кунь

У Сунцзе

Прокофьев Н.В.

Матвеев С.А.

Учредитель

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

В ЭТОМ НОМЕРЕ:

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ:

Информатика, вычислительная техника и
управление

Строительство и архитектура

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ:

Экономика и управление

Менеджмент и маркетинг

Экономика труда

Природопользование и региональная
экономика

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ:

Педагогика и психология

Профессиональное образование

ТАМБОВ 2017

Журнал
«Перспективы науки»
выходит 12 раз в год.

Журнал зарегистрирован Федеральной
службой по надзору за соблюдением
законодательства в сфере массовых
коммуникаций и охране культурного
наследия

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 для писем:
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 – д.б.н., академик, директор Института фундаментальных проблем биологии РАН, член президиума РАН, член президиума Пушкинского научного центра РАН; тел.: 8(496)773-36-01; E-mail: shuvalov@issp.serphukhov.su.

Алтухов Анатолий Иванович – д.э.н., профессор, академик-секретарь Отделения экономики и земельных отношений, член-корреспондент Российской академии сельскохозяйственных наук; тел.: 8(495)124-80-74; E-mail: otdeconomika@yandex.ru.

Воронкова Ольга Васильевна – д.э.н., профессор, главный редактор, председатель редколлегии, член-корреспондент РАЕН; тел.: 8(981)972-09-93; E-mail: journal@moofrnk.com.

Леванова Елена Александровна – д.п.н., профессор кафедры социальной педагогики и психологии, декан факультета переподготовки кадров по практической психологии, декан факультета педагогики и психологии Московского социально-педагогического института; тел.: 8(495)607-41-86, 8(495)607-45-13; E-mail: dekanmospi@mail.ru

Омар Ларук – д.ф.н., доцент Национальной школы информатики и библиотек Университета Лиона; тел.: 8(912)789-00-32; E-mail: omar.larouk@enssib.fr

Тютюнник Вячеслав Михайлович – д.т.н., к.х.н., профессор, директор Тамбовского филиала Московского государственного университета культуры и искусств, президент Международного Информационного Нобелевского Центра, академик РАЕН; тел.: 8(4752)50-46-00; E-mail: vmt@tmb.ru.

Вербицкий Андрей Александрович – д.п.н., профессор, заведующий кафедрой социальной и педагогической психологии Московского государственного гуманитарного университета имени М.А. Шолохова, член-корреспондент РАО; тел.: 8(499)174-84-71; E-mail: asson1@rambler.ru.

Беднаржевский Сергей Станиславович – д.т.н., профессор, заведующий кафедрой «Безопасность жизнедеятельности» Сургутского государственного университета, лауреат Государственной премии РФ в области науки и техники, академик РАЕН и Международной энергетической академии; тел.: 8(3462)76-28-12; E-mail: sbed@mail.ru.

Чамсутдинов Наби Уматович – д.м.н., профессор кафедры факультетской терапии Дагестанской государственной медицинской академии МЗ СР РФ, член-корреспондент РАЕН, заместитель руководителя Дагестанского отделения Российского Респираторного общества; тел.: 8(928)965-53-49; E-mail: nauchdoc@rambler.ru.

Петренко Сергей Владимирович – д.т.н., профессор, заведующий кафедрой «Математические методы в экономике» Липецкого государственного педагогического университета; тел.: 8(4742)32-84-36, 8(4742)22-19-83; E-mail: viola@lipetsk.ru, viola349650@yandex.ru.

Осипенко Сергей Тихонович – к.ю.н., член Адвокатской палаты, доцент кафедры гражданского и предпринимательского права Российского государственного института интеллектуальной собственности; тел.: 8(495)642-30-09, 8(903)557-04-92; E-mail: a.setios@setios.ru.

Надточий Игорь Олегович – д.ф.н., доцент, заведующий кафедрой «Философия» Воронежской государственной лесотехнической академии; тел.: 8(4732)53-70-70, 8(4732)35-22-63; E-mail: in-ad@yandex.ru.

Ду Кунь – к.э.н., доцент кафедры управления и развития сельского хозяйства Института кооперации Циндаоского аграрного университета (г. Циндао, Китай); тел.: 8(960)667-15-87; E-mail: tambovdu@hotmail.com.

У Сунце – к.э.н., преподаватель Шаньдунского педагогического университета (г. Шаньдун, Китай); тел.: +86(130)21696101; E-mail: qdwucong@hotmail.com.

Прокофьев Николай Викторович – к.э.н., генеральный директор компании «Эйр Телеком»; тел.: 8(910)750-89-50; E-mail: RRB@mail.ru.

Матвеев Семен Анатольевич – к.э.н., заместитель управляющего филиалом ОАО Банк ВТБ; тел.: 8(910)755-55-81; E-mail: matveev@tmb.vtb.ru.

Содержание

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Информатика, вычислительная техника и управление

- Докучаев А.В., Докучаев Е.В., Хлесткин А.Ю.** Построение нелинейных сетевых моделей распределения ресурсов..... 7
- Кислицын Е.В., Панова М.В., Чиркина Н.Г.** Объектно-ориентированное проектирование интерактивной обучающей системы 10
- Кольвах В.Ф., Маслаков М.П.** Методы получения разностных уравнений..... 15
- Талах А.Н., Алексеев В.В., Жуков А.О., Кулаков А.В., Тютюнник В.М.** Математическая модель процесса формирования оценки и управления степенью безопасности информации, формируемой при проектировании технической системы 19

Строительство и архитектура

- Балабанов В.В.** Расчет предела огнестойкости вертикальной несущей ограждающей железобетонной конструкции (стена) в несъемной опалубке с использованием цементно-стружечных плит 27
- Жуков А.Д., Семенов В.С., Жуков А.Ю., Козлов С.Д.** Волокнистые материалы в системах теплоизоляции нефтегазовых платформ 31
- Загнухин Т.В.** Критерии устойчивости ландшафтов акваторий портовых городов на основе эколого-технических показателей..... 35
- Кази Шибли Суман** Рекреационно-туристический комплекс «Школа путешественников Федора Конюхова»..... 39
- Топчий Д.В., Скакалов В.А.** Структурно-функциональное моделирование многоуровневых и многокритериальных связей организационно-технологических, управленческих структур и информационного обеспечения при осуществлении строительного контроля в ходе перепрофилирования промышленных объектов 44

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Экономика и управление

- Радковская Е.В., Кочкина Е.М., Иванов И.В.** Особенности исследования экономической

депрессии.....	50
Менеджмент и маркетинг	
Саталкина Н.И., Терехова Г.И., Терехова Ю.О. Товарная марка в формировании устойчивой лояльности покупателей	54
Экономика труда	
Коропец О.А., Плутова М.И., Фролова А.С. К вопросу об истоках развития профессиональной диагностики в зарубежных и отечественных исследованиях.....	58
Природопользование и региональная экономика	
Мудрова Е.Б., Топалов В.И. Сотрудничество государства, национальной общественности и бизнеса в сохранении этнической идентичности малых народов Севера.....	61
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	
Педагогика и психология	
Апполонова А.А. Специфика профессиональной деятельности специалиста по работе с семьей, оказавшейся в сложной жизненной ситуации.....	67
Иваненко А.В. Интерактивные технологии подготовки спортсменов-стрелков	70
Кожанова Н.С. Коммуникативная толерантность участников инклюзивного образования.....	75
Корбукова Н.А., Тарасов А.В., Сердюков А.А., Попов А.С. Подвижные игры в физической культуре как способ приобретения студентами новых компетенций в вузе	81
Расковалова О.С. Теоретико-методологические основы успешности обучения в системе дополнительного образования	85
Профессиональное образование	
Анзоров В.А., Морякина С.В. Суточные изменения показателей красной крови студентов	90
Бедарева А.В., Шумакова Н.А. Анализ педагогических аспектов разработки курсов иностранных языков в веб-ориентированной электронной обучающей среде	94
Шарифуллина С.Р., Жесткова Ю.К. Физическое развитие будущих учителей физической культуры как элемент их профессиональной пригодности.....	99

Contents

TECHNICAL SCIENCES

Information Science, Computer Engineering and Management

Dokuchaev A.V., Dokuchaev E.V., Khlestkin A.Yu. The Construction of Nonlinear Network Models of Resource Allocation	7
Kislitsyn E.V., Panova M.V., Chirkina N.G. Object-Oriented Design of Interactive Training Systems.....	10
Kolvakh V.F., Maslakov M.P. Methods of Obtaining Differential Equations.....	15
Talakh A.N., Alekseev V.V., Zhukov A.O., Kulakov A.V., Tyutyunnik V.M. A Mathematical Model of Assessment and Management of Security of Data Generated in the Design of Technical Systems.....	19

Construction and Architecture

Balabanov V.V. Calculation of Fire Resistance of Vertical Enclosing Reinforced Concrete Structures (Walls) in Permanent Structures Using Cement-Bonded Boards.....	27
Zhukov A.D., Semenov V.S., Zhukov A.Yu., Kozlov S.D. Fibrous Materials in Thermal Insulation Systems of Oil and Gas Platforms	31
Zagnukhin T.V. Sustainability Criteria for Water Areas of Ports Based on Ecological and Technical Indicators.....	35
Quazi Shibli Suman Recreational and Tourist Facility “Fedor Konyukhov’s School of Travelers”	39
Topchy D.V., Skakalov V.A. Structural-Functional Modeling of Multi-Level and Multi-Criterial Connections of Organizational Technological Management Structures and Information Support in the Implementation of Construction Control in the Process of Redevelopment of Industrial Objects.....	44

ECONOMIC SCIENCES

Economics and Management

- Radkovskaya E.V., Kochkina E.M., Ivanov I.V.** Features of Research into Economic Depression 50

Management and Marketing

- Satalkina N.I., Terekhova G.I., Terekhova Yu.O.** Brand in the Formation of Sustainable Customer Loyalty 54

Labour Economics

- Koropets O.A., Plutova M.I., Frolov A.S.** The Sources of Development of Professional Diagnostics in Foreign and Domestic Studies 58

Nature Management and Regional Economy

- Mudrova E.B., Topalov V.I.** Cooperation between the State, National Community and Business to Preserve the Ethnic Identity of Indigenous Peoples of the North..... 61

PEDAGOGICAL SCIENCES

Pedagogy and Psychology

- Appolonova A.A.** The Specifics of Professional Activity of a Specialist Working with Families in a Difficult Life Situation 67
- Ivanenko A.V.** Interactive Technologies of Shooters' Training 70
- Kozhanova N.S.** Communicative Tolerance of Learners in Inclusive Education 75
- Korbukova N.A., Tarasov A.V., Serdyukov A.A., Popov A.S.** Outdoor Games in Physical Culture as a Way of Students' Acquisition of New Competences at University 81
- Raskovalova O.S.** Theoretic Methodological Bases of Success of Training in Additional Education System 85

Professional Education

- Anzorov V.A., Moryakina S.V.** Daily Changes of Students' Red Blood Indexes 90
- Bedareva A.V., Shumakova N.A.** Analysis of Pedagogical Aspects of Foreign Language Courses Design in a Web-Oriented E-Learning Environment..... 94
- Sharifullina S.R., Zhestkova Yu.K.** Physical Development of Future Teachers of Physical Culture as Part of their Professional Suitability 99

ПОСТРОЕНИЕ НЕЛИНЕЙНЫХ СЕТЕВЫХ МОДЕЛЕЙ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ РЕСУРСОВ

А.В. ДОКУЧАЕВ, Е.В. ДОКУЧАЕВ, А.Ю. ХЛЕСТКИН

ФГБОУ ВО «Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»;
ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет»,
г. Самара

Ключевые слова и фразы: большая размерность исходных данных; нелинейные сетевые модели; распределение ресурсов.

Аннотация: Рассматривается задача сетевого планирования в случае, когда зависимость эффекта от распределения ресурса по дугам соответствующего графа является нелинейной, а информация об элементах графа – неполной. На основе методов и алгоритмов, предложенных авторами статьи, разработана схема построения модели, позволяющая находить оптимальное решение. Разработаны соответствующие технические алгоритмы и их компьютерная реализация.

Задаче распределения ресурсов посвящено большое количество публикаций, в том числе работы [1; 2; 4–6] и другие работы, ссылки на которые приводятся в данных публикациях. Существуют различные комплексы программ [3], использующие элементы теории графов при построении нелинейных моделей.

В данный момент не все стоящие на практике задачи являются досконально исследованными и не все модели позволяют находить оптимальное решение в условиях большой размерности исходных данных и/или неопределенности некоторых начальных параметров.

Решение задачи распределения ресурса производится в 2 этапа. В случае рационального распределения ресурсов, то есть когда необходимо максимизировать суммарный эффект от их распределения, существуют следующие этапы моделирования процесса распределения.

1. Построение модели с минимально необходимым числом ребер графа и, как следствие, минимальным числом вершин на основе списка технологического предшествования операций, соответствующих дугам графа. Минимальное число элементов модели уменьшает трудоемкость решения задачи в дальнейшем, так как при распределении ресурса по элементам графа практически факториально уменьшается число возможных планов решения и число операций по поиску оптимального решения.

2. Решение оптимизационной задачи рас-

пределения ресурса на дугах построенного графа.

Пусть дугам графа соответствуют работы некоторого проекта, тогда построение модели на первом этапе разбивается на несколько стадий (рис. 1), в каждой из которых требуется применить частично предложенные в работах [1–4] алгоритмы и методы.

Каждая из стадий этапа 1 построения сетевой модели (рис. 1) требует применения алгоритмов, позволяющих получать оптимальное решение и учитывающих все возможные частные случаи, выведенные экспериментально на основе численных экспериментов. Выявленные частные случаи обобщаются, строится математическая модель, после этого предлагаются технические алгоритмы ее реализации и, собственно, программная реализация на языках высокого уровня.

На каждом этапе реализации (математическом, техническом, программном) производится проверка по контрольным примерам, выявленным ранее в ходе численных экспериментов. После производится проверка на реальных примерах малой размерности исходных данных и больших примерах, решение которых известно в следствие применения других методик и алгоритмов. Таким образом, в процессе разработки аппарата моделирования достигается адекватность предлагаемых методов и алгоритмов.

На втором этапе построения модели ре-

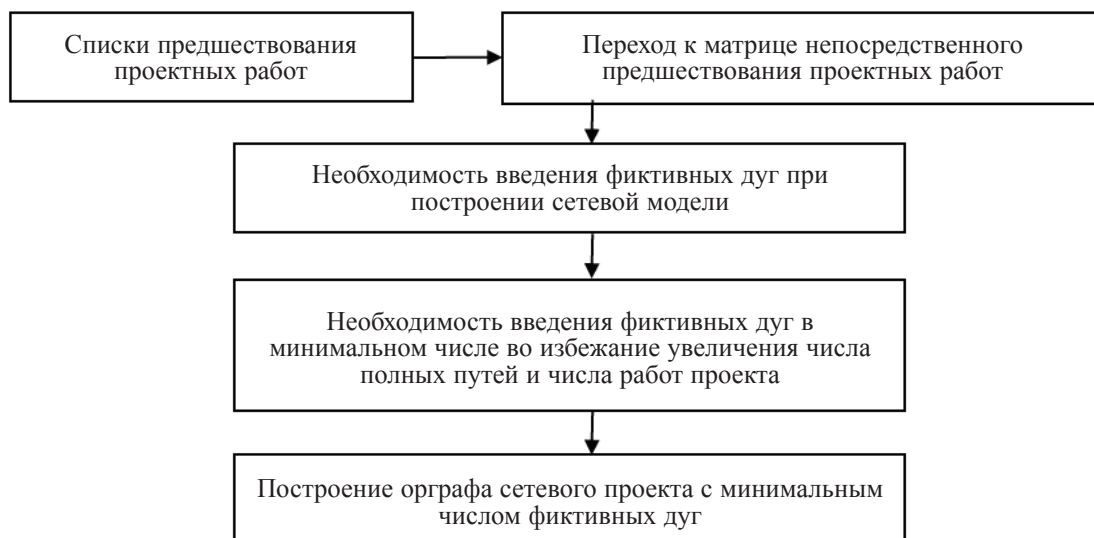


Рис. 1. Первый этап построения сетевой модели

шается задача оптимального распределения ресурса, подробно описанная в [2], но адаптированная с учетом 1 этапа построения модели, описанного в данной работе.

Разработана компьютерная модель для дискретного варианта описываемой задачи, позволяющая решать задачи в условиях большой размерности исходных данных. Моделирование проводилось с помощью разработанной программы для ЭВМ, а также на основе предло-

женных в работах [1–2] модификаций методов динамического программирования и собственных подходов авторов. Дополнительно адекватность предложенной модели проверялась на контрольных примерах.

Построение нелинейных сетевых моделей распределения ресурсов открывает большие возможности при решении различных практических задач, в том числе в условиях неполной информации об исходных данных.

Литература

1. Докучаев, А.В. Алгоритмы решения стохастических задач динамического программирования большой размерности / А.В. Докучаев, А.П. Котенко // Вестник Самарского государственного технического университета. Сер. ф.-м. н. – 2008. – № 2(17). – С. 203–210.
2. Докучаев, А.В. Оптимизация привлечения дополнительных ресурсов в сетевом планировании / А.В. Докучаев, А.П. Котенко // Вестник Самарского государственного технического университета. Сер. ф.-м. н. – 2010. – № 1(20). – С. 234–238.
3. Хлесткин, А.Ю. Вычислительный комплекс распознавания артефактов на диагностических изображениях / А.Ю. Хлесткин // Международный научно-исследовательский журнал. – 2014. – № 12-1(31). – С. 89–90.
4. Хлесткин, А.Ю. Модели слияния рентгеновских и скинти-графических изображений в распознавании артефактов / А.Ю. Хлесткин, О.В. Старожилова // Инфокоммуникационные технологии. – 2010. – № 2. – С. 40–42.
5. Ильин, И.В. Формирование требований к ИТ-сервисам системы снабжения на основе математических моделей управления запасами / И.В. Ильин, А.И. Левина, А.С. Дубгорн // Вопросы оборонной техники. Серия 16: Технические средства противодействия терроризму. – 2016. – № 11-12(101–102). – С. 147–152.
6. Танина, А.В. Использование информационных технологий в научной деятельности / А.В. Танина // Наука в современном информационном обществе : мат-лы VI международной

научно-практической конференции, 2015. – С. 196–198.

References

1. Dokuchaev, A.V. Algoritmy reshenija stohasticheskikh zadach dinamicheskogo programmirovaniya bol'shoj razmernosti / A.V. Dokuchaev, A.P. Kotenko // Vestnik Samarskogo gosudarstvennogo tehničeskogo universiteta. Ser. f.-m. n. – 2008. – № 2(17). – S. 203–210.
2. Dokuchaev, A.V. Optimizacija privlechenija dopolnitel'nyh resursov v setevom planirovanii / A.V. Dokuchaev, A.P. Kotenko // Vestnik Samarskogo gosudarstvennogo tehničeskogo universiteta. Ser. f.-m. n. – 2010. – № 1(20). – S. 234–238.
3. Hlestkin, A.Ju. Vychislitel'nyj kompleks raspoznavaniya artefaktov na diagnosticheskikh izobrazhenijah / A.Ju. Hlestkin // Mezhdunarodnyj nauchno-issledovatel'skij zhurnal. – 2014. – № 12-1(31). – S. 89–90.
4. Hlestkin, A.Ju. Modeli slijaniya rentgenovskih i scinti-graficheskikh izobrazhenij v raspoznavanii artefaktov / A.Ju. Hlestkin, O.V. Starozhilova // Infokommunikacionnye tehnologii. – 2010. – № 2. – S. 40–42.
5. Il'in, I.V. Formirovanie trebovanij k IT-servisam sistemy snabzhenija na osnove matematicheskikh modelej upravlenija zapasami / I.V. Il'in, A.I. Ljovina, A.S. Dubgorn // Voprosy oboronnoj tehniki. Serija 16: Tehnicheskie sredstva protivodejstvija terrorizmu. – 2016. – № 11-12(101–102). – S. 147–152.
6. Tanina, A.V. Ispol'zovanie informacionnyh tehnologij v nauchnoj dejatel'nosti / A.V. Tanina // Nauka v sovremennom informacionnom obshhestve : mat-ly VI mezhdunarodnoj nauchno-praktičeskoj konferencii, 2015. – S. 196–198.

The Construction of Nonlinear Network Models of Resource Allocation

A.V. Dokuchaev, E.V. Dokuchaev, A.Yu. Khlestkin

*Volga State University of Telecommunications and Informatics, Samara
Samara State Technical University, Samara*

Keywords: resource allocation; large dimensionality of the original data; non-personal network model.

Abstract: We consider the problem of network planning in the case when the dependence of the effect on resource allocation in the arcs of the corresponding graph is not linear, thus the information about the graph elements is not complete. Based on the methods and algorithms proposed by the authors, the scheme of constructing the model allows finding the optimal solution. The appropriate technical algorithms and their computer implementation are developed.

© А.В. Докучаев, Е.В. Докучаев, А.Ю. Хлесткин, 2017

ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНТЕРАКТИВНОЙ ОБУЧАЮЩЕЙ СИСТЕМЫ

Е.В. КИСЛИЦЫН, М.В. ПАНОВА, Н.Г. ЧИРКИНА

ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»,
г. Екатеринбург

Ключевые слова и фразы: *UML*; информационная система; объектно-ориентированное проектирование; процесс обучения.

Аннотация: Целью работы является объектно-ориентированное проектирование интерактивной обучающей системы. Задачи исследования: выявить основные технологии проектирования информационных систем и обосновать эффективность объектно-ориентированного подхода, построить основные *UML*-диаграммы для интерактивной обучающей системы. В работе используются методы системного анализа и синтеза, а также алгоритмизации и программирования. Результатом работы является объектно-ориентированная модель интерактивной обучающей информационной системы.

Для получения более высоких результатов и увеличения отдачи от обучения необходимо внедрение новых форм, методов и технологий в образовательный процесс [4]. Одной из таких форм является использование интерактивной обучающей системы. За счет ее использования процесс обучения станет более оптимальным. Студенты сами смогут выбирать удобный для них темп изучения материала, будет возможность вернуться к разделу несколько раз до полного понимания темы. Отпадет необходимость в подробном разборе указаний для выполнения практических работ, все инструкции нужно только один раз загрузить в систему. После проведения контрольной работы у преподавателя отпадет необходимость в ее проверке, а обучающиеся могут практически моментально узнать результат и не волноваться по поводу объективности оценки. Использование интерактивных обучающих систем в образовательном учреждении позволит снизить затраты на приобретение и издание бумажных учебников и пособий, проводить дистанционное обучение на более высоком уровне, увеличить скорость и качество обучения. Кроме того, введение в эксплуатацию систем обучения подобного типа поднимет имидж университета и повысит его конкурентоспособность. Поэтому важнейшей задачей является проектирование информационной системы (см. подробнее в [1; 3]).

Как правило, выделяют несколько классов технологий проектирования информационных систем, среди которых каноническое проектирование, функционально-ориентированное, основанное на методологии *SADT*, объектно-ориентированное, индустриальное и др. [5]. Объектно-ориентированное проектирование основано на использовании языка *UML*, который также используется при построении имитационных моделей (см. подробнее в [2]).

UML – унифицированный язык моделирования, разработанный Гради Бучем и Иваном Якобсоном, *UML* является знаковой системой, используемой для представления, хранения и передачи информации. Данный язык является искусственным, что обуславливает наличие четырех основных составляющих: словаря, синтаксиса, семантики и прагматики. Основная задача языка *UML* – обеспечение наглядного, точного, однозначного и полного представления требований к системе и принятие эффективных проектных решений.

Нотация *UML 2.0* использует 14 видов диаграмм, которые условно разделяются на 3 группы: структурные, поведенческие и диаграммы взаимодействия. К структурным диаграммам относятся диаграммы классов, объектов, компонентов, пакетов, развертывания, составной структуры и профилей. Поведенческие диаграммы – это диаграммы прецедентов, состо-

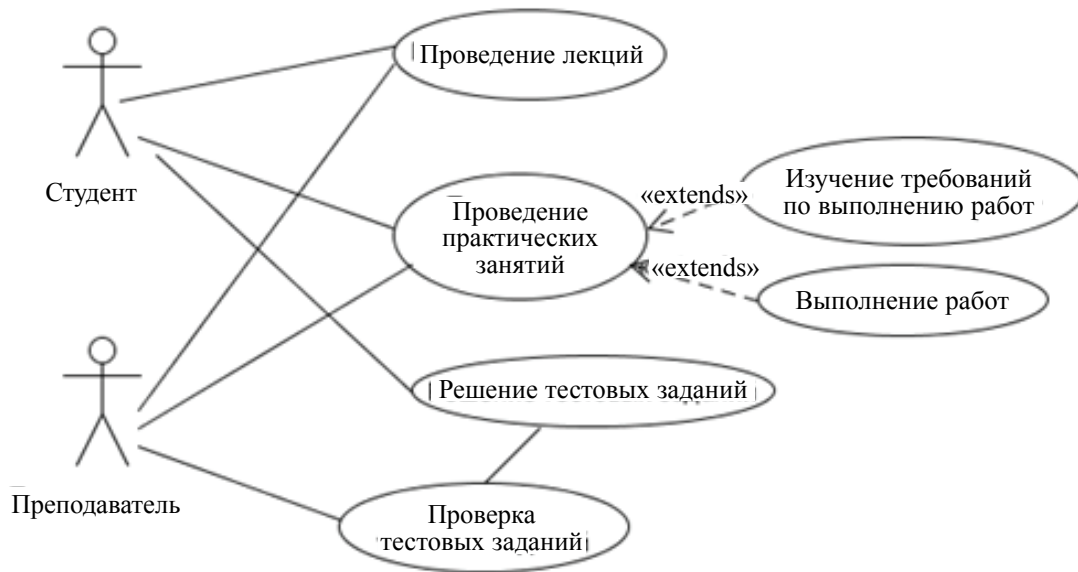


Рис. 1. Диаграмма вариантов использования

ятий и видов деятельности. Диаграммы взаимодействия, являющиеся составной частью поведенческих диаграмм, включают в себя диаграммы коммуникаций, последовательности, обзорной взаимодействия и синхронизации. В данной работе разработаны 3 типа диаграмм для проектирования интерактивной обучающей системы.

Диаграмма вариантов использования отражает отношения между акторами и прецедентами и является составной частью модели прецедентов, описывающей систему на концептуальном уровне. Вариант использования представляет собой последовательность действий, выполняемых системой в ответ на событие, инициируемое некоторым внешним объектом. Вариант использования описывает типичное взаимодействие между пользователем и системой. На рис. 1 представлена диаграмма вариантов использования, отражающая процесс взаимодействия преподавателя и студента через проектируемую систему. Оба участника задействованы в процессе проведения аудиторных и практических занятий, при этом практические занятия предполагают ознакомление с требованиями и инструкциями по выполнению заданий и непосредственно выполнение работ. Также в системе подразумевается решение тестов, выполняемое студентом, и проверка решения, которую осуществляет преподаватель.

Диаграммы классов являются центральным звеном объектно-ориентированных методов. Диаграмма классов определяет типы объектов системы и различного рода статические связи, которые существуют между ними. На рис. 2 представлена диаграмма классов проектируемой системы.

Класс *Form1* отвечает за открытие формы входа. В нем происходит авторизация пользователя с последующим входом в систему. Класс *Form2* – начальная страница системы. В нем обрабатываются процедуры нажатия кнопок для перехода на другие формы. Классы *Teoria* и *Prakt* отображают текстовую информацию. Класс *Teoria* использует данные о выбранной теме, чтобы загрузить соответствующую теоретическую информацию. В классе *Prakt* файлы для отображения не зависят от изучаемой темы, также в нем подразумевается кнопка отправки выбранного файла на электронную почту. Класс *Control* обрабатывает только два события: переход на начальную страницу по нажатию на кнопку и переход к началу теста. В классе *Test* отображаются вопросы и ответы на тест при загрузке формы. При нажатии на кнопку проверяется правильность выбранного ответа, затем формируются следующий вопрос и ответы. Также предусмотрена возможность выхода на начальную страницу. Класс *Result* выводит результаты теста на экран. Класс *Chat* отображает

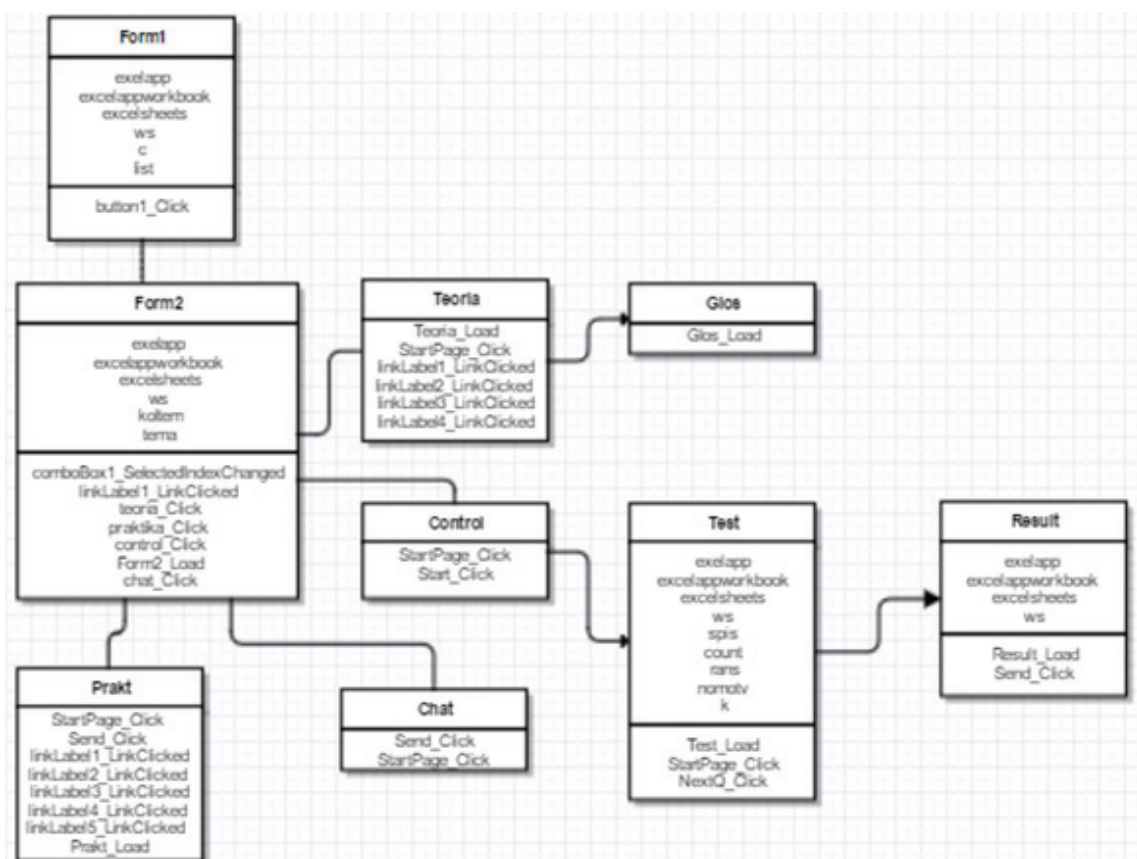


Рис. 2. Диаграмма классов



Рис. 3. Диаграмма состояний

форму для отправки сообщения преподавателю. В текстовое поле студент пишет интересующий вопрос и нажимает кнопку «Отправить». Текст сообщения отправляется преподавателю на электронную почту. В классе *Gloss* обрабатывается процедура поиска строки в словаре при нажатии пользователем интересующего слова в теоретическом материале.

Диаграммы состояний определяют все возможные состояния, в которых может находиться конкретный объект, а также процесс смены состояний объекта в результате наступления

некоторых событий. На рис. 3 видно, что процесс обучения имеет циклическую структуру: для прохождения каждой темы необходимо сперва изучить теорию по теме, затем, после получения задания на практическую работу, выполнить его, а после проверки работы преподавателем нужно выполнить контрольную работу. По завершении прохождения курса необходимо пройти итоговую аттестацию. На каждом этапе цикла имеются однотипные задачи, выполняемые преподавателем и студентами: выдача теоретической информации, заданий к лаборатор-

ным работам, выполнение работ, их проверка, написание тестов. При создании интерактивной обучающей системы многие из этих задач будут выполняться автоматически, без участия преподавателя.

Таким образом, объектно-ориентированное проектирование интерактивной обучающей системы позволяет наглядно отобразить все процессы, связанные с данной системой, а также перейти непосредственно к ее разработке.

Литература

1. Виноградова, Е.Ю. Принципы формирования корпоративной информационной системы для внедрения на российских предприятиях / Е.Ю. Виноградова, А.И. Галимова // Известия Уральского государственного экономического университета. – 2017. – № 2(70). – С. 111–123.
2. Кислицын, Е.В. Принципы построения агентной имитационной модели олигополистического рынка операторов мобильной связи / Е.В. Кислицын // Известия Тульского государственного университета. Экономические и юридические науки. – 2017. – № 3-1. – С. 186–196.
3. Левина, А.И. Повышение эффективности проектов внедрения информационных систем класса BPMS с использованием типовых проектных решений / А.И. Левина, И.В. Ильин, Р.А. Эседулаев // Наука и бизнес: пути развития. – М. : ТМБпринт. – 2017. – № 4(70). – С. 9–14.
4. Плещев, В.В. Формирование и диагностика профессионально-творческой компетентности студентов вузов / В.В. Плещев, Ф.А. Рассамагина // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. – 2016. – № 4(108). – С. 32–39.
5. Сурнина, Н.М. Проектирование информационных систем : учеб. пособие / Н.М. Сурнина, Н.Г. Чиркина. – Екатеринбург : изд-во Уральского государственного экономического университета, 2017. – 191 с.

References

1. Vinogradova, E.Ju. Principy formirovanija korporativnoj informacionnoj sistemy dlja vnedrenija na rossijskih predprijatijah / E.Ju. Vinogradova, A.I. Galimova // Izvestija Ural'skogo gosudarstvennogo jekonomicheskogo universiteta. – 2017. – № 2(70). – S. 111–123.
2. Kislicyn, E.V. Principy postroenija agentnoj imitacionnoj modeli oligopolisticheskogo rynka operatorov mobil'noj svjazi / E.V. Kislicyn // Izvestija Tul'skogo gosudarstvennogo universiteta. Jekonomicheskie i juridicheskie nauki. – 2017. – № 3-1. – S. 186–196.
3. Levina, A.I. Povyszenie jeffektivnosti proektov vnedrenija informacionnyh sistem klassa BPMS s ispol'zovaniem tipovyh proektnyh reshenij / A.I. Levina, I.V. Il'in, R.A. Jesedulaev // Nauka i biznes: puti razvitija. – M. : TMBprint. – 2017. – № 4(70). – S. 9–14.
4. Pleshhev, V.V. Formirovanie i diagnostika professional'no-tvorcheskoj kompetentnosti studentov vuzov / V.V. Pleshhev, F.A. Rassamagina // Izvestija Volgogradskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta. – 2016. – № 4(108). – S. 32–39.
5. Surnina, N.M. Proektirovanie informacionnyh sistem : ucheb. posobie / N.M. Surnina, N.G. Chirkina. – Ekaterinburg : izd-vo Ural'skogo gosudarstvennogo jekonomicheskogo universiteta, 2017. – 191 s.

Object-Oriented Design of Interactive Training Systems

E.V. Kislitsyn, M.V. Panova, N.G. Chirkina

Ural State University of Economics, Ekaterinburg

Keywords: object-oriented design; UML; information system; process of learning.

Abstract: The aim of this research is object-oriented design of interactive learning system. The objectives of the study are to identify the basic technologies of design of information systems and to prove efficiency of an object-oriented approach to construct basic UML diagrams for interactive learning

system. We use the techniques of system analysis and synthesis, as well as of algorithmization and programming. The result is an object-oriented model of interactive educational information system.

© Е.В. Кислицын, М.В. Панова, Н.Г. Чиркина, 2017

МЕТОДЫ ПОЛУЧЕНИЯ РАЗНОСТНЫХ УРАВНЕНИЙ

В.Ф. КОЛЬВАХ, М.П. МАСЛАКОВ

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

Ключевые слова и фразы: прогнозирование по комбинированному ряду; разностные уравнения; точки процесса.

Аннотация: Работа посвящена различным методам определения разностных уравнений по исходным точкам процессов. Помимо классического подхода, основанного на составлении и решении системы линейных уравнений, рассмотрены методы модификации этой системы исходя из характера самого процесса. Предложены модификация исходных точек дополнительными функциями; использование в системе уравнений дополнительных связей между коэффициентами; оптимизация полученных коэффициентов по другим критериям точности самого уравнения.

Линейные однородные разностные уравнения составляются для процессов $x(t)$, заданных равноотстоящими точками $x_0 = x(0)$, $x_1 = x(1)$, ..., $x_w = x(w)$ [1]. Решениями разностных уравнений являются комбинированные ряды, представляющие собой конечные суммы произведений степенных и показательных функций. Эти ряды имеют хорошие экстраполирующие возможности и после соответствующей обработки могут использоваться для прогнозирования линейных и нелинейных случайных процессов с достаточно большой детерминированной составляющей [2].

Типовой метод получения коэффициентов разностного уравнения:

$$x_{q+k} - f_q x_{q-1+k} - \dots - f_2 x_{1+k} - f_1 x_k = 0 \quad (1)$$

для $k = 0, 1, \dots, w - q$ сводится к составлению и решению следующей системы [2]:

$$\begin{bmatrix} x_0 & x_1 & \dots & x_{q-1} \\ x_1 & x_2 & \dots & x_q \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ x_{w-q} & x_{w-q+1} & \dots & x_{w-1} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} f_1 \\ f_2 \\ \dots \\ f_q \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} x_q \\ x_{q+1} \\ \dots \\ x_w \end{bmatrix}, \quad (2)$$

или в сокращенном варианте: $Xf = x$. При условии $q \leq (w + 1)/2$ эта система имеет решение:

$$f = (X^T X)^{-1} X^T x, \quad (3)$$

соответствующее требованию минимального среднеквадратического отклонения от нуля левой части уравнения (1). Здесь X^T – транспонированная матрица от матрицы X .

Выбор оптимального варианта решения обеспечивается поиском порядка q , дающего после получения и обработки комбинированного ряда необходимую точность пробного прогноза последних точек процесса [2]. Если заданную точность обеспечить не удастся, приходится использовать альтернативные методы определения коэффициентов f_i , увеличивающие количество и качество возможных вариантов решений.

Исследованные авторами методы можно разделить на три группы:

- 1) модификация исходных точек некоторыми дополнительными функциями;
- 2) использование в системе (2) специальных связей между коэффициентами, исходя из предполагаемых свойств процесса;
- 3) оптимизация полученных коэффициентов f_i с учетом известного типа процесса или нового алгоритма связи последующих точек процесса с предыдущими; некоторые варианты такого подхода рассмотрены в работе [2].

Наиболее эффективным и достаточно универсальным является добавление к исходным точкам x_k для $k = 0, 1, \dots, w - 2$ гармонической знакопеременной функции $z_k = A \cdot \cos\left(\frac{k\pi}{2}\right)$. Ва-

риации амплитуды этой добавки приводят к существенным изменениям коэффициентов f_i уравнения (1). Соответственно, меняются корни c_i характеристического многочлена этого уравнения:

$$f(c) = c^q - f_q c^{q-1} - \dots - f_2 c - f_1 = 0. \quad (4)$$

Хорошим критерием выбора наилучшего варианта является повышение точности пробного прогноза не менее восьми последних точек через итоговый комбинированный ряд. Можно использовать также условие максимального приближения модулей корней c_i к единице для процессов, близких к стационарным. Статистика пробных расчетов различных процессов природного и техногенного происхождения указывает на возможность повышения точности их прогноза в 2–3 раза при несущественном снижении избыточной точности аппроксимации исходных точек результирующим рядом. Последнее указывает на улучшение фильтрации шумов процесса этим рядом. Метод наиболее эффективен при больших порядках уравнения $q \leq (w + 1)/2$.

Хороший эффект обеспечивает нелинейное преобразование исходных точек, условно названное авторами конверсией. При этом значения новых точек y_k для получения коэффициентов f_i определяются по формуле:

$$y_k = \operatorname{sgn}(x_k + a) |x_k + a|^s, \quad (5)$$

где sgn – функция выделения знака числа в скобках.

Величины постоянной составляющей a и показателя степени s должны подбираться индивидуально для каждой конкретной задачи по

$$\begin{bmatrix} x_0 & x_1 & \dots & x_{q-2} \\ x_1 & x_2 & \dots & x_{q-1} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ x_{w-q} & x_{w-q+1} & \dots & x_{w-2} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} f_1 \\ f_2 \\ \dots \\ f_{q-1} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} x_q - f_q * x_{q-1} \\ x_{q+1} - f_q * x_q \\ \dots \\ x_w - f_q * x_{w-1} \end{bmatrix}. \quad (6)$$

Организация подбора значения коэффициента f_q по критерию наилучшего пробного прогноза через ряд нескольких пробных точек позволяет выбрать оптимальный вариант решения задачи и существенно улучшить итоговый прогноз.

Еще один эффективный метод модификации системы (2) основан на вариации значения

изложенным выше требованиям.

В работе исследованы различные методы учета в системе (2) дополнительных соотношений между коэффициентами f_i . В случае почти стационарных процессов лучше всего использовать простые условия уменьшения абсолютных значений этих коэффициентов. При этом за счет незначительной потери точности уравнения (1) удастся существенно повысить качество результирующего прогноза. Можно показать, что такая операция сводится к добавлению в главную диагональ матрицы $X'X$ решения (3) одинаковых положительных коэффициентов $v < 1$. Величина этих коэффициентов определяет эффект действия дополнительных условий и их влияние на точность уравнения. Она может выбираться по различным критериям. Здесь следует учитывать, что, несмотря на понижение точности уравнения (1), точность полученного в итоге стационарного или полустационарного ряда [2] может существенно возрасти. Эффект применения метода значителен и может обеспечить 2–3-кратное увеличение точности результирующего прогноза по ряду или еще большее увеличение точности прогноза по разностному уравнению. Важно, что в данном случае практически не требуется дополнительных вычислительных затрат и появляется возможность включения модифицированного решения системы (2) в сложные итерационные процедуры, охватывающие все этапы получения итогового прогноза.

Примерно такие же результаты достигаются путем предварительного задания и фиксации последнего коэффициента f_q уравнения (1). В этом случае остальные коэффициенты f_i определяются по модифицированному уравнению (2):

одного действительного корня c_i характеристического уравнения (4). При этом в матрицу X вводится дополнительная строка, содержащая степени этого корня от 0 до $q - 1$. Соответственно, в вектор x добавляется компонента со степенью корня q . Если $|c_i| > 1$, обе части дополнительного уравнения системы (2) необходимо умножить на ослабляющий коэффициент

$v = 1/|c_i|^q$. В результате возникает множество различных вариантов решения этой системы, среди которых выбирается наилучший по заданному критерию. Можно использовать критерий снижения модулей корней уравнения, требование наилучшего пробного прогноза по уравнению или ряду, а также условие приближения модулей всех корней к единице (для стационарного ряда). Конечно, в случае приближенного решения для порядка $q < (w + 1)/2$, значение корня c_i в решении получившегося характеристического уравнения (4) также окажется приближенным. Эффект увеличения точности результирующего прогноза по ряду составляет в данном случае 1,5–2 раза.

Алгоритм получения коэффициентов f_i разностного уравнения (1) базируется на критерии максимально возможной точности расчета всего одной последующей точки по нескольким предыдущим. Относительная простота реализации такого подхода еще не означает его оптимальность для всех задач. Если исходные данные существенно искажены шумами различного рода, типовой расчет коэффициентов уравнения не всегда может обеспечить необходимую точность прогноза. Кроме того, уже на этапе получения этих коэффициентов желательно учитывать характер самого процесса, который часто известен из физических соображений или установлен в результате предварительных расчетов. Особенно это касается большого класса процессов, близких к стационарным. Аналитический учет всех таких факторов с выходом на универсальные расчетные формулы не представляется возможным. Поэтому здесь приходится использовать итерационные методы.

Процедура получения разностного уравнения, в наибольшей степени соответствующего заданному процессу, помимо изложенных выше методов, должна включать в себя этап дополнительного улучшения точности этого уравнения в области прогнозирования всех возможных, как исходных, так и предполагаемых, точек прогноза. Оптимизация коэффициентов f_i возможна по следующему алгоритму.

1. Задается стартовая последовательность исходных точек x_0, x_1, \dots, x_{q-1} и по уравнению (1) рекурсивно определяется прогноз следующих точек $x_q^*, x_{q+1}^*, \dots, x_w^*$ с соответствующими погрешностями $e_{0j} = (x_j - x_j^*)$. Затем стартовая последовательность сдвигается на один шаг: x_1, x_2, \dots, x_q и таким же образом находятся но-

вые точки прогноза $x_{q+1}^*, x_{q+2}^*, \dots, x_w^*$ и их погрешности $e_{1j} = (x_j - x_j^*)$. Снова делается сдвиг на один шаг и так далее, пока не придем к последнему варианту стартовых точек: $x_{w-q}, x_{w-q+1}, \dots, x_{w-1}$ с единственной точкой прогноза x_w^* и погрешностью $e_{w-q,w} = (x_w - x_w^*)$.

2. Вычисляется функционал оптимизации как сумма квадратов всех полученных погрешностей:

$$S = \sum_{i=0}^{w-q} \sum_{j=i+q}^w e_{ij}^2. \quad (7)$$

3. Организуется итерационный процесс минимизации этого функционала методом очередных вариаций коэффициентов разностного уравнения с постоянным возвратом на п. 1, 2.

Существенным недостатком рассмотренного подхода являются большие вычислительные затраты, связанные с необходимостью громоздкого расчета нового значения функционала (7) для каждой вариации одного из коэффициентов. Однако результат применения метода может быть очень значительным, особенно при больших погрешностях задания исходных точек. Метод доказал свою эффективность при оптимизации всех типов разностных уравнений для процессов любого происхождения.

В заключение следует остановиться на использовании опорных точек в зоне прогноза, значения которых могут быть точно или приближенно известны заранее. В качестве этих точек можно использовать устойчивые точки процесса или его узловы точки [2]. Учет информации о таких точках при оптимизации коэффициентов уравнения и параметров ряда может существенно снизить погрешность конечного результата. Например, при прогнозировании осадков могут получаться аномальные отрицательные значения некоторых точек прогноза. Если эти значения задать нулевыми и опорными, удастся заметно повысить точность прогноза других точек. Здесь можно провести аналогию с повышением жесткости механических конструкций при создании для них дополнительных точек опоры.

В качестве опорных точек при оптимизации разностных уравнений можно использовать точки прогноза, полученные на этапе предварительного решения задачи. Здесь следует помнить, что умеренное снижение порядка

уравнения приводит к лучшей нейтрализации шумов исходных точек и уменьшает значение максимального модуля корней характеристического многочлена. В итоге прогноз по соответствующему ряду оказывается более точным, чем для уравнения большого порядка, дающего прогноз расходящегося характера. С другой стороны, результирующий ряд для уравнения слишком малого порядка имеет небольшой раз-

мер и значительное отклонение от исходных точек, превышающее уровень шумов этих точек. Нет никаких оснований полагать, что ряд малой точности обеспечит хорошее качество прогноза. Поэтому при решении большинства задач лучше использовать уравнения и ряды, порядок которых предварительно оптимизирован. Обычно он составляет величину 0,5–0,8 от максимально возможного.

Литература

1. Цыпкин, Я.З. Теория линейных импульсных систем / Я.З. Цыпкин. – М. : Физматгиз, 1963. – 968 с.
2. Кольвах, В.Ф. Прогнозирование сложных процессов с помощью комбинированных рядов / В.Ф. Кольвах, Д.В. Кольвах. – Владикавказ : Терек, 2014. – 231 с.

References

1. Cypkin, Ja.Z. Teorija linejnyh impul'snyh sistem / Ja.Z. Cypkin. – M. : Fizmatgiz, 1963. – 968 s.
2. Kol'vah, V.F. Prognozirovanie slozhnyh processov s pomoshh'ju kombinirovannyh rjadov / V.F. Kol'vah, D.V. Kol'vah. – Vladikavkaz : Terek, 2014. – 231 s.

Methods of Obtaining Differential Equations

V.F. Kolvakh, M.P. Maslakov

*North Caucasian Mining and Metallurgical Institute
(State Technological University), Vladikavkaz*

Keywords: forecasting by combined row; differential equations; process points.

Abstract: The paper explores various methods of defining differential equations by starting points of processes. Apart from the classical approach based on drawing up and the solving the system of linear equations, we use methods of modification of this system proceeding from the nature of the process. Modification of starting points additional functions, the use of additional links between coefficients in the system of the equations, as well as optimization of the obtained coefficients by other criteria of accuracy of the equation are proposed.

© В.Ф. Кольвах, М.П. Маслаков, 2017

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ПРОЦЕССА ФОРМИРОВАНИЯ ОЦЕНКИ И УПРАВЛЕНИЯ СТЕПЕНЬЮ БЕЗОПАСНОСТИ ИНФОРМАЦИИ, ФОРМИРУЕМОЙ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ТЕХНИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

А.Н. ТАЛАХ, В.В. АЛЕКСЕЕВ, А.О. ЖУКОВ, А.В. КУЛАКОВ, В.М. ТЮТЮННИК

ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный технический университет»,
г. Тамбов

Ключевые слова и фразы: автоматизированное рабочее место; безопасность информации; математическая модель; оценка; проектирование; техническая система; управление.

Аннотация: Представлена математическая модель процесса формирования оценки и управления степенью важности и безопасности информации, формируемой на этапах проектирования или исследования сложной технической системы. Описан алгоритм ее реализации. Применение этой модели позволяет автоматизировать (путем создания автоматизированного рабочего места) наиболее трудоемкие операции процессов управления информационными потоками и оценки степени важности и безопасности информации в сложной технической системе.

Введение

Процесс проектирования или исследования технических систем характеризуется большим объемом формируемой информации на каждом его этапе. В этой связи все большее применение для обработки информации, получаемой при проектировании технической системы (ТС), находят технологические линии обработки информации, состоящие из автоматизированных рабочих мест (АРМ), объединенных в информационно-вычислительную сеть.

Процесс проектирования ТС подразумевает тестирование элементов и подсистем проектируемой системы, так как экспериментальное определение количественных и/или качественных характеристик элементов или подсистем имеет большое значение для оценки качества процесса проектирования.

В настоящее время основой принятия решения о важности той или иной информации, получаемой в рамках проектирования ТС, являются нормативные документы, требования которых распространяются на весь комплекс работ, выполняемых при проектировании ТС. Нормативные документы определяют общие

правила для всех условий оценки информации. В ряде работ [1–4] представлены общие подходы к повышению достоверности и оперативности принимаемых решений о важности информации, основанные на критерии минимизации вероятности утечки информации. Однако, как показывает практика, каждому проводимому этапу проектирования должны соответствовать свои правила оценки информации, согласующиеся с общими. Кроме того, оценка полезности или важности информации в настоящее время осуществляется в основном экспертами, что приводит к задержке во времени ее поступления заинтересованным лицам.

В этой связи решение задачи построения математической модели оценки степени важности информации, формируемой для каждого этапа процесса проектирования ТС в реальном масштабе времени, является актуальной.

Постановка задачи

Анализ структуры различных проектных организаций показал, что внутри них целесообразно выделить две основные подсистемы – организационную и техническую, в каждой из

которых осуществляются процессы хранения, обработки и обмена информацией о характеристиках проектируемой или исследуемой системы и о результатах тестирования ее отдельных элементов или системы в целом (человек как носитель информации не рассматривается). Организационная подсистема отвечает за принятие решений о степени важности информации и контроль информационных потоков; под технической подсистемой подразумевается аппаратное оборудование, в том числе и сетевое, программное обеспечение.

Анализ функционирования информационных потоков внутри организации показал, что контроль прохождения информации в системе реализуется в основном в отношении информации, циркулирующей между проектировщиком (исследователем) и организационной подсистемой, а также непосредственно при работе проектировщика на своем автоматизированном рабочем месте. В этой связи при использовании сети передачи данных типа *Ethernet* между АРМ проектировщиков или исследователей, заказчиком и т.п. контроль качества (важности) информации не проводится.

Таким образом, требования постоянства и непрерывности осуществления мероприятий по контролю качества информации выполняются не всегда. Следовательно, возникает необходимость построения системы контроля важности (актуальности) информации на всех этапах проектирования ТС, обеспечивающей постоянное и непрерывное перестроение организационной структуры ТС (разграничение доступа к информации) применяемых средств защиты к постоянно меняющемуся в процессе проектирования ТС потоку информации.

В настоящее время оценка степени важности информации, полученной на том или ином этапе проектирования ТС, или ее совокупности осуществляется в основном экспертным методом. Основными недостатками этого метода являются субъективность принимаемого решения и существенная задержка принятия решения во времени [5].

Следует отметить, что циркулирующий поток информации на всем протяжении проектирования и применения ТС получает свое конечное отображение в протоколах (информационных объектах), формируемых по результатам выполнения соответствующих этапов. Из этого следует, что процесс оценки и управления безопасностью информации (ОУБИ), циркулиру-

ющей в системе, тесно связан с потоком протоколов, в которых содержится информация о результатах проектирования или испытаний. Кроме того, это обстоятельство обуславливает ограниченность объема оцениваемой информации. За фиксированный интервал времени лицо, принимающее решение (ЛПР), может оценить ограниченное количество протоколов. Это приводит к увеличению требуемого временного интервала проектирования ТС.

Интенсивность входящих потоков по каждой группе протоколов не является постоянной, а зависит от интенсивности проведения оценок в рамках проектирования ТС и загруженности АРМов, при этом соотношение количества протоколов по группам проявляет достаточную статистическую устойчивость, что говорит об устойчивости входящего потока протоколов. Входящий поток протоколов, циркулирующий в системе, зависит от многих случайных факторов и представляет собой простейший случайный поток [6; 7]. Это означает, что вероятность поступления n протоколов в одном этапе проектирования за время t определяется выражением:

$$P_t(n) = \frac{\lambda^n}{n!} e^{-\lambda t}, \quad (1)$$

где $\lambda > 0$ – плотность (интенсивность) входящего потока протоколов; t – интервал времени этапа проектирования; n – количество протоколов за этап проектирования.

Входящее в выражение (1) значение плотности (интенсивности) входящего потока протоколов определяется как:

$$\lambda = \frac{1}{N} \sum_{j=1}^N \frac{n_j}{\Pi_j}; j = 1, 2, \dots, N, \quad (2)$$

где n_j – количество работ, выполненных на j -м этапе проектирования; Π_j – продолжительность j -го периода; N – количество временных интервалов в наблюдаемом периоде.

По результатам статистического анализа наблюдается практическая сходимость математического ожидания $M[t]$ и среднеквадратического отклонения $\sigma[t]$ интервалов времени между поступлениями протоколов. Среднее значение математического ожидания интервала времени t между двумя последовательными протоколами или группы протоколов можно определить из выражения:

$$M[\tau] = \frac{1}{\chi} \sum_{j=1}^{\chi} \tau_j,$$

где χ – количество наблюдавшихся значений τ_i ($i = 1, 2, \dots, \chi$).

Среднеквадратическое отклонение $\sigma[\tau]$ величины τ определяется как:

$$\sigma[\tau] = \sqrt{\frac{1}{N-1} \sum_{i=1}^N (\tau_i - M[\tau])^2},$$

где N – общее количество значений в выборке ($i = 1, 2, \dots, N$).

Таким образом, для обеспечения единого подхода в решении задач оценки степени важности и безопасности информации, циркулирующей в системе проектирования ТС, необходима разработка соответствующих обобщенных (системных) математических, динамических моделей и алгоритмов, обеспечивающих сокращение времени оценки и непрерывный контроль ее прохождения по этапам проектирования системы.

Построение модели

Анализ процесса формирования оценки степени важности и безопасности информации выполнен на примере решения задачи осуществления контроля работы пользователя АРМ. В работах [8; 9] представлено описание модели профессиональной деятельности ЛПР при контроле работы оператора АРМ. Эта модель позволяет наглядно описать всю совокупность действий ЛПР по оценке и управлению степенью безопасности информации. Анализ этой модели и результаты моделирования различных ситуаций в процессе ОУБИ показал, что при выполнении поставленных задач ЛПР осуществляет свои функции посредством дискретных действий. При этом в его деятельности имеет место так называемая смешанная оптимизация по критерию «точность-время», когда наряду с требованием максимально точного выполнения операций необходимо выполнить их за минимальные интервалы времени, не превышающие заданные. Кроме того, результаты моделирования показали возрастание напряженности в работе ЛПР с увеличением количества одновременно выполняемых задач. Результаты анализа модели профессиональной деятельности ЛПР положены в основу математической модели процесса формирования оценки и управле-

ния степенью безопасности информации, формируемой при проектировании технической системы.

При разработке модели полагаем, что влияние особенностей проектируемой ТС и требования нормативных документов представляют собой внешние по отношению к процессу ОУБИ воздействия.

Пусть существует совокупность Z из K задач (z_k), решаемых ЛПР в процессе обработки информации, представленная абстрактным графом задач (АГЗ):

$$Z = \{z_k, k = 1, 2, \dots, K\},$$

где K – общее количество решаемых задач.

Каждая задача представляет собой совокупность этапов ее выполнения:

$$E_k = \{e_{k,m}, m = 1, 2, \dots, M\},$$

где M – количество этапов выполнения k -й задачи.

Последовательность выполнения этапов k -й задачи m -го этапа представлена абстрактным графом этапов (АГЭ) ($G_{k,m}$), в котором вершины $W_{k,m}$ – ситуации, складывающиеся в результате выполнения этапа задания, а дуги $S_{k,m}$ – деятельность ЛПР в процессе выполнения данного этапа поставленной задачи:

$$G_k = \{G_k\} = (W_k; S_k) = (\{W_{k,m}\}, \{S_{k,m}\}) = \{g_{k,m}\}.$$

Деятельность ЛПР на каждом этапе представляет собой выполнение необходимой последовательности действий, которые описываются абстрактным графом деятельности (АГД). Узел графа $W_{k,m,l}$ представляет собой результат определенного действия или определенное событие в процессе работы, а дуги $S_{k,m,l}$ – действия ЛПР по отношению к конкретному информационному объекту. В зависимости от количества информационных объектов, с которыми осуществляется работа, АГД распадается на j орграфов:

$$G_{k,m-j} = (\{W_{k,m,l-j}\}; \{S_{k,m,l-j}\}),$$

где $W_{k,m}$ – множество вершин j -го орграфа; $S_{k,m}$ – множество дуг j -го орграфа; l – индекс выполняемого действия; j – индекс информационного объекта.

Вместе с тем, каждое действие ЛПР – это

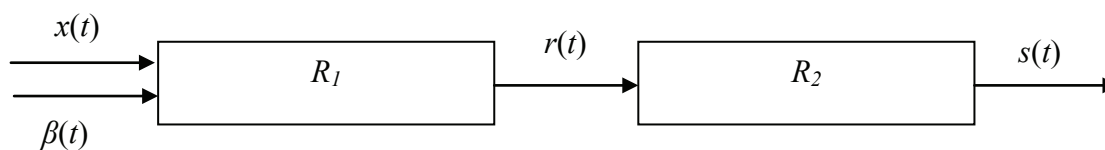


Рис. 1. Структура модели процесса формирования оценки и управления степенью безопасности информации

система, представленная множеством $S = \{U, X, Y, R, F\}$. Вершинам АГД соответствуют множества входов $U_{k, m, l-j}$ и выходов $Y_{k, m, l-j}$. Дуги представляют собой реакцию $R_{k, m, l-j}$ системы $S_{k, m, l-j}$ на входы $U_{k, m, l-j}$ с учетом ее состояния $X_{k, m, l-j}$, а также отображение $F_{k, m, l-j}$.

Следовательно, данную систему можно представить выражением:

$$S_j = \bigcup_{i=1}^k S_{ij}$$

где S_{ij} – системы, характеризующие нормативные действия ЛПР при выполнении m -го этапа k -й задачи.

Такое представление позволило описать структуру модели преобразующими блоками (рис. 1). На рис. 1 обозначено: $x(t)$ – информация по проекту, подлежащая оценке и защите; $\beta(t)$ – информация по проекту, не подлежащая оценке и защите (формирует шум в модели); $s(t)$ – суждение (действие) ЛПР; $r(t)$ – сенсорное восприятие ЛПР информации по проекту; R_1 – функциональный оператор отображения информации по проекту в сенсорное восприятие ЛПР; R_2 – функциональный оператор принятия решений, преобразующий воспринятую информацию в определенное суждение (действие).

В процессе построения модели считалось, что поведение ЛПР характеризуется такими параметрами, как время запаздывания, точность воспроизведения, надежность восприятия и др.; это поведение не строго определено и носит вероятностный характер. Результат деятельности ЛПР зависит от множества факторов, к которым в первую очередь следует отнести качество поступающей информации и ее вероятностные свойства. Кроме того, на поведение ЛПР оказывают влияние характер задачи, содержание инструкций по вариантам действий и др. В обобщенном виде искомая модель представлена

на рис. 2.

Следует заметить, что при построении модели мы столкнулись со сложностью, суть которой заключается в том, что при моделировании данного процесса полная количественная оценка информации в случае ее приема ЛПР пока не осуществима.

Анализ и применение построенной модели позволил проанализировать возможные методы и процедуры формирования, проверки, сравнения и отбора предположений относительно эффективности решений ЛПР. Если у ЛПР не существует какой-либо априорной информации об исходе каждого варианта сравниваемых решений, то единственным способом поиска наилучшего из них является случайный равновероятный выбор или последовательный перебор вариантов возможных решений. При этом в случае наличия априорной информации об эффективности вариантов либо методов ее получения такой алгоритм должен давать однозначный вывод относительно выбора варианта решения. Наиболее часто встречающимся в практике ЛПР является промежуточный случай, когда имеется неполная информация об эффективности выбора, и ее необходимо использовать для сокращения самого процесса перебора или организации целенаправленного пошагового процесса поиска [10–13].

Для примера рассмотрим ситуацию, которая характеризуется следующими условиями. Разработано обобщенное и формализованное описание деятельности ЛПР по выработке решения на определение (наличие) степени секретности информации, заключающееся в том, что его деятельность представлена путем задания множества G_u возможных вариантов решений u_i ($i = 1, \dots, n$). В данном случае основная задача ЛПР состоит в отборе некоего подмножества $G_u^{(S)}$ решений, в котором, по его мнению, с наибольшей вероятностью может оказаться допустимое или оптимальное решение.

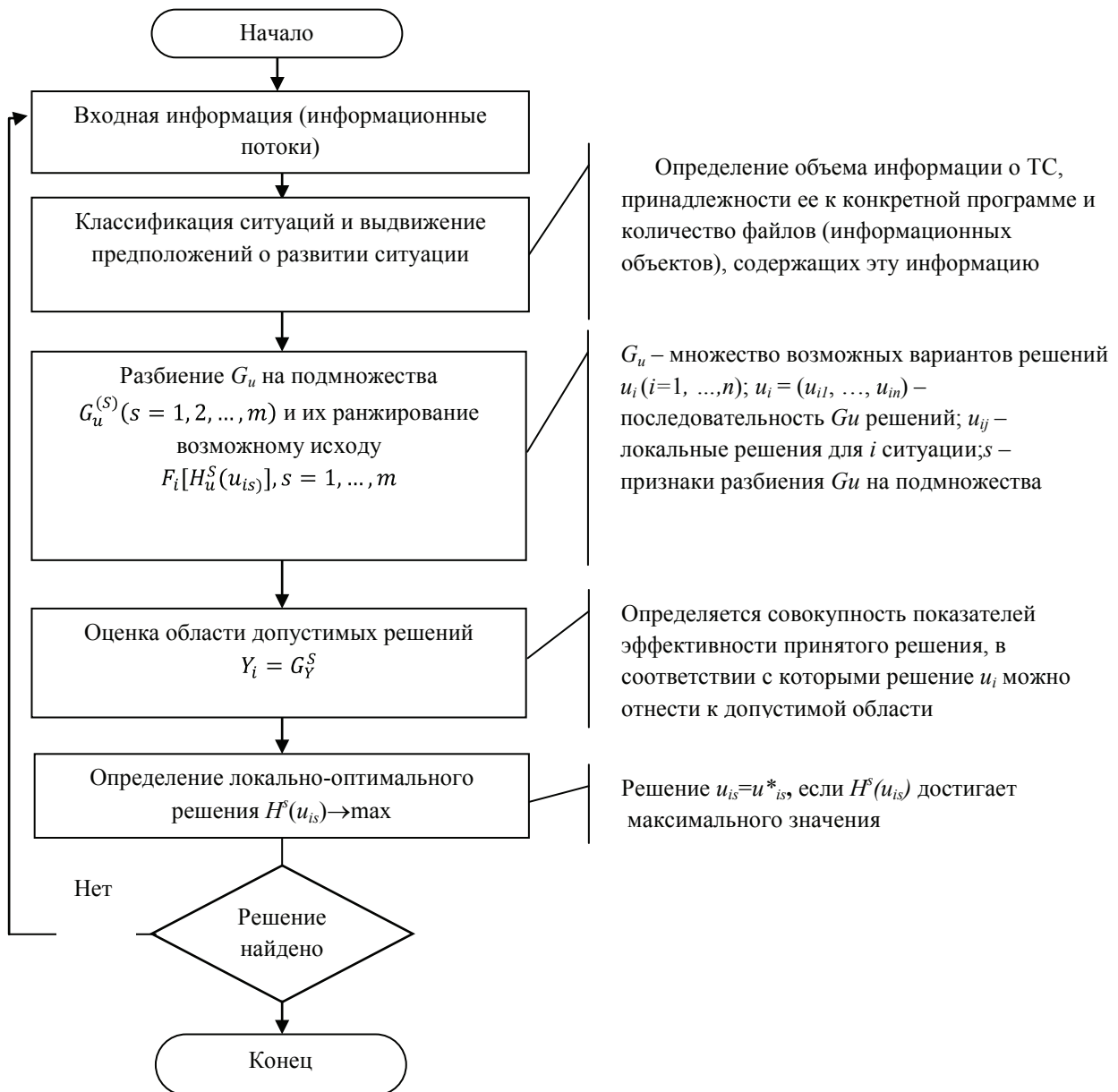


Рис. 2. Схема обобщенной математической модели процесса формирования оценки и управления степенью безопасности информации

Для этого он принимает некоторые предположения о ситуации, классифицирует информацию, циркулирующую в системе, и т.д. Пользуясь выдвинутыми предположениями, ЛПР производит ранжирование подмножеств $G_u^{(s)}$ ($s = 1, 2, \dots, m$) с использованием одного из видов практической оценки перспективности дальнейших действий.

Затем для подмножества $G_u^{(s)}$, на котором достигается максимальная оценка, вычисляет-

ся и оценивается область применимых показателей эффективности, после чего определяется наилучшее из них, принимаемое за локально-оптимальное u_{is}^* . После сравнения элементов некоторого множества таких решений, одно из полученных локально-оптимальных принимают за оптимальное уже при повторении предположений и эвристической оценки наилучшего множества $G_u^{(s)}$.

В приведенном исследовании остается от-

крытым вопрос о том, каким должен быть критерий, по которому определяется понятие оптимального решения. Нахождению совокупности показателей, позволяющих определить оптимальность решения, авторы посвятят дальнейшее исследование.

Выводы

Построенная математическая модель процесса формирования оценки и управления степенью безопасности информации, формируемой при проектировании технической системы, является основой для автоматизации процесса принятия решения о степени важности информации (информационного объекта) при выпол-

нении n -й задачи проекта на m -м его этапе. Эта модель может быть использована как при непосредственной оценке, циркулирующей в проекте информации, так и на отдельных его этапах при сравнении и отборе вариантов решений.

Применение разработанной модели позволяет построить различные алгоритмы деятельности ЛПР при оценке вариантов решения и выбора одного из них для различных конкретных ситуаций.

Представленные в статье результаты могут служить основой развития теоретических положений создания систем защиты информации, обоснованию методики формирования правил по управлению безопасностью информации при проектировании, испытании и применении ТС.

Литература

1. Белоцерковский, О.М. Математическое моделирование – отрасль информатики / О.М. Белоцерковский // Кибернетика: Становление информатики. – М. : Наука, 1986. – С. 45–62.
2. Адлер, Ю.П. Планирование эксперимента при поиске оптимальных условий / Ю.П. Адлер, Е.В. Маркова, Ю.В. Грановский и др. – М. : Наука, 1976. – 280 с.
3. Денисов, А.А. Теория больших систем управления / А.А.Денисов, Д.Н. Колесников. – Л. : Энергоиздат, 1982. – 288 с.
4. Манеркин, В.П. Систематизация понятий в области управления жизненным циклом перспективных компьютерных обучающих систем военных вузов / В.П. Манеркин // Программные продукты и системы. – 2004. – № 2. – С. 23–30.
5. Веников, В.А. Теория подобия и моделирования / В.А. Веников. – М. : Высшая школа, 1976. – 479 с.
6. Вентцель, Е.С. Исследование операций: задачи, принципы, методология / Е.С. Вентцель. – М. : Наука, 1988. – 250 с.
7. Павловский, В.А. Теория массового обслуживания : учеб. пособие / В.А. Павловский. – Кемерово : Кемеров. технолог. ин-т пищев. пром-сти, 2008. – 116 с.
8. Талах, А.Н. Обобщенная модель профессиональной деятельности и алгоритм принятия решения ответственным за обеспечение безопасности информации при выполнении контроля правильности выставления меток конфиденциальности субъектами (пользователями) на основе решения задачи оценки степени защищенности информации / А.Н. Талах, А.Ю. Литвинова // Перспективы науки. – Тамбов : ТМБприинт. – 2016. – № 3(78). – С. 51–56.
9. Талах, А.Н. Обобщенная модель профессиональной деятельности ответственным за обеспечение безопасности информации при решении задачи оценки степени защищенности информации / А.Н. Талах, П.Р. Ляхов // Вестник высшего военного училища ПВО. – Ярославль, 2016. – С. 221–223.
10. Голоденко, Б.А. Системный подход к проектированию объектов / Б.А. Голоденко, О.А. Астахов // Математическое моделирование технологических процессов : сб. науч. тр. – Воронеж : ВГТА. – 1999. – Вып. 3. – С. 29–31.
11. Королева, Н.А. Формализация процесса обеспечения информационной безопасности организации / Н.А. Королева, В.М. Тютюнник // Науч.-техн. информация. Сер. 2. Информ. процессы и системы. – 2007. – № 7. – С. 7–9.
12. Королева, Н.А. Методика оценки уровня обеспечения информационной безопасности организации / Н.А. Королева, В.М. Тютюнник // Науч.-техн. информация. Сер. 2. Информ. процессы и системы. – 2007. – № 1. – С. 15–18.
13. Королева, Н.А. Экспертная система поддержки принятия решений по обеспечению инфор-

мационной безопасности организации : монография / Н.А. Королева, В.М. Тютюнник. – Тамбов; М.; СПб.; Баку; Вена : изд-во МИНЦ «Нобелистика», 2006. – 198 с.

References

1. Belocerkovskij, O.M. Matematicheskoe modelirovanie – otrasl' informatiki / O.M. Belocerkovskij // Kibernetika: Stanovlenie informatiki. – M. : Nauka, 1986. – S. 45–62.
2. Adler, Ju.P. Planirovanie jeksperimenta pri poiske optimal'nyh uslovij / Ju.P. Adler, E.V. Markova, Ju.V. Granovskij i dr. – M. : Nauka, 1976. – 280 s.
3. Denisov, A.A. Teorija bol'shih sistem upravlenija / A.A. Denisov, D.N. Kolesnikov. – L. : Jenergoizdat, 1982. – 288 s.
4. Manerkin, V.P. Sistematizacija ponjatij v oblasti upravlenija zhiznennym ciklom perspektivnyh komp'juternyh obuchajushhih sistem voennyh vuzov / V.P. Manerkin // Programmnye produkty i sistemy. – 2004. – № 2. – S. 23–30.
5. Venikov, V.A. Teorija podobija i modelirovanija / V.A. Venikov. – M. : Vysshaja shkola, 1976. – 479 s.
6. Ventcel', E.S. Issledovanie operacij: zadachi, principy, metodologija / E.S. Ventcel'. – M. : Nauka, 1988. – 250 s.
7. Pavlovskii, V.A. Teorija massovogo obsluzhivaniya : ucheb. posobie / V.A. Pavlovskii. – Kemerovo : Kemerov. tehnolog. in-t pishhev. prom-sti, 2008. – 116 s.
8. Talah, A.N. Obobshhennaja model' professional'noj dejatel'nosti i algoritm prinjatija reshenija otvetstvennym za obespechenie bezopasnosti informacii pri vypolnenii kontrolja pravil'nosti vystavlenija metok konfidencial'nosti sub#ektami (pol'zovateljami) na osnove reshenija zadachi ocenki stepeni zashhishhennosti informacii / A.N. Talah, A.Ju. Litvinova // Perspektivy nauki. – Tambov : TMBpriint. – 2016. – № 3(78). – S. 51–56.
9. Talah, A.N. Obobshhennaja model' professional'noj dejatel'nosti otvetstvennym za obespechenie bezopasnosti informacii pri reshenii zadachi ocenki stepeni zashhishhennosti informacii / A.N. Talah, P.R. Ljahov // Vestnik vysshego voennogo uchilishha PVO. – Jaroslavl', 2016. – S. 221–223.
10. Golodenko, B.A. Sistemnyj podhod k proektirovaniju ob#ektov / B.A. Golodenko, O.A. Astahov // Matematicheskoe modelirovanie tehnologicheskikh processov : sb. nauch. tr. – Voronezh : VGTA. – 1999. – Vyp. 3. – S. 29–31.
11. Koroleva, N.A. Formalizacija processa obespechenija informacionnoj bezopasnosti organizacii / N.A. Koroleva, V.M. Tjutjunnik // Nauch.-tehn. informacija. Ser. 2. Inform. processy i sistemy. – 2007. – № 7. – S. 7–9.
12. Koroleva, N.A. Metodika ocenki urovnja obespechenija informacionnoj bezopasnosti organizacii / N.A. Koroleva, V.M. Tjutjunnik // Nauch.-tehn. informacija. Ser. 2. Inform. processy i sistemy. – 2007. – № 1. – S. 15–18.
13. Koroleva, N.A. Jekspertnaja sistema podderzhki prinjatija reshenij po obespecheniju informacionnoj bezopasnosti organizacii : monografija / N.A. Koroleva, V.M. Tjutjunnik. – Tambov; M.; SPb.; Baku; Vena : izd-vo MINC «Nobelistika», 2006. – 198 s.

A Mathematical Model of Assessment and Management of Security of Data Generated in the Design of Technical Systems

A.N. Talakh, V.V. Alekseev, A.O. Zhukov, A.V. Kulakov, V.M. Tyutyunnik

Tambov State Technical University, Tambov

Keywords: technical system; mathematical model; assessment; information security; design; workstation; management.

Abstract: A mathematic model of process of evaluation and management of security of information generated during the design or examination of a complex technical system is presented. The algorithm

of its implementation is described. This model allows for automation (by creating a workstation) of the most time consuming operations of information management processes and assessment of the importance and security of information in complex technical the system.

© А.Н. Талах, В.В. Алексеев, А.О. Жуков, А.В. Кулаков, В.М. Тютюнник, 2017

РАСЧЕТ ПРЕДЕЛА ОГНЕСТОЙКОСТИ ВЕРТИКАЛЬНОЙ НЕСУЩЕЙ ОГРАЖДАЮЩЕЙ ЖЕЛЕЗОБЕТОННОЙ КОНСТРУКЦИИ (СТЕНА) В НЕСЪЕМНОЙ ОПАЛУБКЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЦЕМЕНТНО-СТРУЖЕЧНЫХ ПЛИТ

В.В. БАЛАБАНОВ

ГАОУ АО ВО «Астраханский государственный архитектурно-строительный университет»,
г. Астрахань

Ключевые слова и фразы: бетон; несущая способность; несъемная опалубка; предел огнестойкости.

Аннотация: Статья посвящена расчету предела огнестойкости несущих стен, выполненных из несъемной опалубки. В качестве опытного образца рассматривается участок стены первого этажа 17-этажного здания. Расчет произведен в соответствии с действующими нормами и правилами.

Применение монолитного железобетона становится все более распространенным при возведении зданий и сооружений в современной России. Это связано как с устареванием существующих мощностей сборного железобетона, так и с отсутствием строгой унификации, характерной для готовых железобетонных изделий. Важным аспектом в развитии и исследовании монолитного железобетона является разработка и применение различных гибридных технологий, повышающих качество, скорость и экономичность строительства. Одна из таких технологий – несъемная опалубка с использованием цементно-стружечных плит (ЦСП). В связи с высокими требованиями к пожаробезопасности зданий и сооружений, конструкции, из которых выполнены объекты строительства, должны обладать необходимыми пределами огнестойкости, особенно это относится к несущим элементам. Данная статья посвящена расчету предела огнестойкости несущих стен, выполненных из несъемной опалубки с использованием ЦСП.

Рассматриваемые конструкции предполагаются к применению при строительстве многоэтажных зданий, в т.ч. в качестве противопожарных стен 1-го типа (требуемый предел огнестойкости $REI 150$).

В качестве примера рассматривается здание

высотой 17 этажей. В соответствии с этим нагрузка на погонный метр стены первого этажа составляет 126,1 т/м.

Сущность метода оценки огнестойкости заключается в определении времени в минутах от начала теплового воздействия на конструкцию до наступления одного или последовательно нескольких предельных состояний по огнестойкости с учетом ее функционального назначения.

Температура на необогреваемой поверхности конструкции при одностороннем действии огня зависит от условий теплообмена на этой поверхности, который характеризуется коэффициентом теплоотдачи.

Огневое воздействие на конструкцию вызывает неравномерное распределение температуры в бетоне по поперечному сечению конструкции. Периферийные слои бетона (со стороны огневого воздействия) прогреваются значительно больше, чем внутренние, что приводит к снижению прочности и сильному развитию деформаций бетона у краев сечения. Менее нагретый бетон сечения обладает большей прочностью и меньшей деформативностью. Разрушение происходит по менее нагретому, более прочному бетону, при деформации сжатия, близкой к предельной.

В арматуре, расположенной у краев сечения конструкции со стороны огневого воздействия,

при высоких температурах нагрева развиваются большие пластические деформации, и она перестает воспринимать усилия от внешней нагрузки, которые передаются на менее нагретый бетон.

Расчет предела огнестойкости железобетонной конструкции по потере несущей способности R состоит из двух частей: теплотехнической и статической.

Теплотехническим расчетом определяют время предела огнестойкости, по истечении которого арматура нагревается до критической температуры или сечение бетона конструкции сокращается до предельного значения при воздействии на нее стандартного температурного режима.

Статический расчет обеспечивает защиту железобетонной конструкции от разрушения, а также от потери устойчивости при совместном воздействии нормативной нагрузки и стандартного температурного режима.

Несущая способность железобетонных конструкций при огневом воздействии зависит от изменения свойств бетона и арматуры с ростом температуры. Во многих случаях вычисляют усилие, которое может воспринять сечение элемента при требуемом пределе огнестойкости. Если это усилие равно или больше нормативного, то требуемый предел огнестойкости обеспечен.

При расчете огнестойкости целесообразно рассматривать приведенные сечения. При этом расчетная площадь приведенного сечения бетона может ограничиваться изотермой критических температур нагрева бетона. Критическая температура нагрева арматуры характеризует стадию образования пластического шарнира в растянутой зоне железобетонных конструкций и наступление предела огнестойкости при огневом воздействии (для арматуры А500 – 430 °С).

В качестве исходного образца принята стена высотой 2,8 м, шириной 1,25 м и толщиной 0,2 м, выполненная с несъемной опалубкой из бетона В25 с арматурой А500. Время огневого воздействия $T = 150$ мин.

Расчетная высота простенка:

$$l_0 = 2\ 800 \times 0,7 = 1\ 960 \text{ мм}$$

для элементов с жесткой заделкой [3].

Глубина прогрева бетона.

Бетон 200 мм (150 мин) = $t = 60$ °С – тем-

пература на необогреваемой поверхности через 150 мин нагрева.

$a = 25$ мм (150 мин) = 700 °С – под защитным слоем со стороны нагрева.

a_t – толщина простенка до 500 °С = 50 мм – глубина нагрева бетона до 500 °С.

Температура арматуры с необогреваемой стороны 70 °С (175 мм от обогреваемой поверхности).

Коэффициенты условий работы арматуры при температуре 700 °С и 70 °С [3]:

$$\begin{aligned} \gamma_{st}(700\text{ °С}) &= 0,2, \\ \beta_{st}(700\text{ °С}) &= 0,6, \\ \gamma_{st}(70\text{ °С}) &= 1, \\ \beta_{st}(70\text{ °С}) &= 0,97. \end{aligned}$$

Средняя температура сечения: $T_{bl} = 385$ °С.

Коэффициент условия работы бетона при температуре 385 °С: $\beta_{st} \approx 0,42$.

Размеры приведенного сечения простенка [3]:

$$\begin{aligned} h_l &= h - a_t = 200 - 50 = 150 \text{ мм}, \\ h_0 &= h - a = 200 - 25 = 175 \text{ мм}, \\ b_l &= b - 2a_t = 1\ 250 - 2 \cdot 50 = 1\ 150 \text{ мм}, \\ b_{at} &= h - a - a_t = 200 - 25 - 50 = 125 \text{ мм}. \end{aligned}$$

Гибкость простенка:

$$\lambda = \frac{l_0}{h_l} = \frac{1960}{150} = 13,07.$$

Эксцентриситет продольной силы при огневом воздействии [3]:

$$\begin{aligned} e &= e_0 \cdot \eta + 0,5(h_0 - a) + e_p, \\ e_0 &= \frac{M}{N} = \frac{0}{N} = 0 \text{ мм}. \end{aligned}$$

Определение прогиба продольного изгиба.

Коэффициент, учитывающий влияние длительного действия нагрузки на прогиб элемента $\varphi_1 = 2$ (при расчете огнестойкости) [3].

$$\eta = \frac{1}{1 - \frac{N}{N_{cr}}},$$

где $N_{cr} = \frac{\pi^2 \cdot D}{l_0^2}$; D – жесткость железобетонного элемента в предельной по прочности ситуации. Жесткость прямоугольного элемента:

$$D = E_b \beta_l b_l h_l^3 \left\{ \frac{0,0125}{\varphi(0,3 + \delta_e)} + 0,175 \mu \alpha \frac{h_{al} - a}{h_l} \right\},$$

$$\delta_e = \frac{e_0}{h_l} = \frac{0}{150} = 0 \Rightarrow \delta_e = 0,15,$$

$$\mu \alpha = \frac{AE_{st} + A'_s E'_{st}}{B_l h_l E_{bl}} =$$

$$= \frac{628 \cdot 1,2 \cdot 10^5 + 628 \cdot 1,94 \cdot 10^5}{1150 \cdot 150 \cdot 12,6 \cdot 10^3} = 0,091,$$

$$D = 30 \cdot 10^3 \cdot 0,42 \cdot 1150 \cdot 150^3 \times$$

$$\times \left\{ \frac{0,0125}{2(0,3 + 0,15)} + 0,175 \cdot 0,091 \left(\frac{125 - 25}{150} \right) \right\} =$$

$$= 0,1225 \cdot 10^{13} \text{ Н} \cdot \text{мм}^2,$$

$$N_{cr} = \frac{3,14^2 \cdot 0,1225 \cdot 10^{13}}{1960^2},$$

$$\eta = \frac{1}{1 - \frac{1261}{3150}} = 1,67,$$

$$e_l = \frac{a(\alpha t_s - a_{bt} t_b)_0^2}{8h_0} =$$

$$= \frac{0,55(15 \cdot 10^{-6} - 9 \cdot 10^{-6}) \cdot 1960^2}{8 \cdot 175} = 4,6 \cdot 10^{-4} \text{ мм},$$

$$e = 0 \cdot 1,67 + 0,5(175 - 25) + 4,6 \cdot 10^{-4} = 0,075 \text{ м}.$$

Момент от нормативной нагрузки с учетом

эксцентриситета:

$$M_n = Ne = 1576 \cdot 0,075 = 118,2 \text{ кН} \cdot \text{м}.$$

Определяем высоту сжатой зоны сечения [3]:

$$x = \frac{N + R_{snt} A_s - R_{snt} A'_s}{R_{bn} b_l} =$$

$$= \frac{1576 \cdot 10^3 + 100 \cdot 628 - 400 \cdot 628}{18,5 \cdot 1150} = 65,2.$$

Граничная высота сжатой зоны [3]:

$$\xi_R = 0,49 \text{ при } A500,$$

$$\frac{x}{h_0} = \frac{60,2}{175} = 0,37 < 0,49.$$

Расчет прочности прямоугольного сечения простенка при огневом воздействии 150 мин.

$$M_n < R_{bn} b_l x (h_0 - 0,5x) + R_{scl} A_s (h_0 - a) =$$

$$= 18,5 \cdot 1150 \cdot 65,2 (175 - 0,5 \cdot 65,2) + 400 \cdot 628 \times$$

$$\times (175 - 25) = 235,2 \text{ кН} \cdot \text{м},$$

$$M_n = 118,2 \text{ кН} \cdot \text{м} < 235,2 \text{ кН} \cdot \text{м}.$$

Таким образом, предел огнестойкости фрагмента вертикальной несущей ограждающей железобетонной конструкции (стены) в несъемной опалубке из ЦСП 24 мм (общая толщина изделия 248 мм) составляет не менее REI 150 под нагрузкой 126,1 т/м.

Литература

1. ГОСТ 30247.1-94 «Конструкции строительные. Методы испытаний на огнестойкость. Несущие и ограждающие конструкции».
2. ГОСТ 30247.0-94 «Конструкции строительные. Методы испытаний на огнестойкость. Общие требования».
3. Пособие по расчету огнестойкости и огнесохранности железобетонных конструкций из тяжелого бетона (к СТО 36554501-014-2008).
4. Свод правил СП. Свод правил, Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003
5. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности (№ 123 ФЗ от 22.07.2008 г.).

References

1. GOST 30247.1-94 «Konstrukcii stroitel'nye. Metody ispytaniy na ognestojkost'. Nesushhie i ograzhdajushhie konstrukcii».
2. GOST 30247.0-94 «Konstrukcii stroitel'nye. Metody ispytaniy na ognestojkost'. Obshhie trebovaniya».

3. Posobie po raschetu ognestojkosti i ognesohrannosti zhelezobetonnyh konstrukcij iz tjazhelogo betona (k STO 36554501-014-2008).
 4. Svod pravil SP. Svod pravil, Betonnye i zhelezobetonnye konstrukcii. Osnovnye polozhenija. Aktualizirovannaja redakcija SNIP 52-01-2003
 5. Tehniceskij reglament o trebovanijah pozharnoj bezopasnosti (№ 123 FZ ot 22.07.2008 g.).
-

**Calculation of Fire Resistance of Vertical Enclosing Reinforced Concrete Structures (Walls)
in Permanent Structures Using Cement-Bonded Boards**

V.V. Balabanov

Astrakhan State University of Architecture and Civil Engineering, Astrakhan

Keywords: fire resistance; permanent formwork; load-bearing capacity; concrete.

Abstract: The article is devoted to the calculation of the fire resistance of load-bearing walls made of permanent formwork. A part of the wall on the ground floor of a 17-storey building is considered as a prototype. The calculation is made in accordance with the applicable rules and regulations.

© В.В. Балабанов, 2017

ВОЛОКНИСТЫЕ МАТЕРИАЛЫ В СИСТЕМАХ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ НЕФТЕГАЗОВЫХ ПЛАТФОРМ

А.Д. ЖУКОВ, В.С. СЕМЕНОВ, А.Ю. ЖУКОВ, С.Д. КОЗЛОВ

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

Ключевые слова и фразы: базальтовые волокна; виброизоляция; звукоизоляция; огнестойкость; тканые материалы.

Аннотация: В статье изложены результаты исследований, цель которых – разработка системы огнестойкой теплоизоляции сооружений для нефтегазовых платформ. Рассматривались различные конструктивные решения систем теплоизоляции с применением волокнистых изделий, обладающих высокой огнестойкостью, теплоизолирующей способностью, а также стойкостью к воздействиям арктической атмосферы и морского климата. Предложено конструктивное решение систем изоляции с применением тканей, холстов и огнестойких рулонных материалов, изготавливаемых на основе базальтовых волокон.

Базальтовые волокна (непрерывное и штапельное) применяют в качестве основы в негорючих тканых изделиях, имеющих высокую эксплуатационную и химическую стойкость. В зависимости от способа изготовления и вспомогательных компонентов, изделия используются для противопожарной защиты, защиты от вибраций, в качестве теплоизоляционных материалов. Подобные свойства материалов позволяют их использовать при проектировании систем изоляции установок и устройств, работающих в условиях Заполярья, в частности для разработки систем изоляции строительных конструкций нефтегазовых платформ [1; 2].

Опасным фактором при эксплуатации нефтегазовых платформ является возможное воспламенение углеводородов, которое серьезным образом изменяет условия протекания пожара. Температура в зоне пожара может достигать 750 °С и более, а само огневое воздействие может сопровождаться выделением химически активных веществ [3; 4]. Ситуация с российскими платформами усугубляется еще и тем, что атмосферные условия Заполярья более жесткие, чем условия Северного и Норвежского морей, под параметры которых и проектируются в настоящее время ограждающие конструкции со-

оружений на нефтегазовых платформах.

Системы внешних конструкций нефтегазовых платформ должны удовлетворять требованиям и нормам безопасности. Облицовки должны сохранять свои свойства в условиях морского климата и атмосферы, а также низких температур; защищать конструкционные элементы от отрицательных атмосферных воздействий. Каркас ограждающих элементов (стен) должен иметь невысокую теплопроводность, при этом должны быть предусмотрены компоненты для изоляции агрегатов, генерирующих вибрации, минимизирующие передачу вибраций и звука на структурные элементы конструкций. Теплоизоляционные слои должны обеспечивать нормативное термическое сопротивление наружных стен, быть негорючими и не содержать компонентов, представляющих экологическую опасность.

В системах изоляции рекомендуются к применению следующие изделия на основе базальтовых волокон: полотна (ткани), плиты (маты, холсты), специальные огнезащитные рулонные материалы. Плотна (ткани), сплетенные из непрерывной базальтовой нити, негорючие и характеризуются стойкостью в агрессивных средах (табл. 1).

Таблица 1. Характеристики базальтоволоконистых тканей

Наименование показателей	Марка ткани		
	БТ-1	БТ-13	ТБК-100
Ширина, см	100 + 2 %	100 + 2 %	100 + 1 %
Толщина, мм	0,27 + 0,03<	0,22 + 0,02<	0,19 + 0,025
Поверхностная плотность г/м ²	380 + 25	260+20	210+20
Разрывная нагрузка, Н (по основе/по утку)	1715/980	1225/784	784
Плотность ткани, нитей/см (по основе/по утку)	(22+1)/(13+1)	(16+1)/(8+1)	(10+1)/(8+1)
Переплетение	Сатин 5/3	Полотняное	

Таблица 2. Характеристики базальтоволоконистых холстов

Наименование показателей	Средняя плотность, кг/м ³			
	55	75	100	125
Теплопроводность при 25 °С, не более, Вт/(м·К)	0,038–0,039	0,040–0,041	0,041–0,043	0,045–0,050
Коэффициент монтажного уплотнения	1,5	1,3	1,2	1,1
Сжимаемость, не более %	35	25	15	10
Разрывная нагрузка, не менее, Н	80	85	90	95

Таблица 3. Характеристики базальтовых огнезащитных рулонных материалов

Показатели	Марка материала				
	М-5	М-8	М-10	М-13	М-16
Поверхностная плотность, г/м ² , не более	500	800	1000	1600	1900
Толщина, мм	5	8	10	13	16
Теплопроводность, Вт/(м·К) при 25/125/300 °С	0,033/0,045/0,080				

Ткани формируют внешний контур изоляционной системы, а их виброзащитные свойства позволяют использовать ткань в виде прокладок между элементами каркаса и внешней обшивкой. Стойкость к агрессивным щелочным и кислотным средам делает их перспективным материалом для условий морского климата. Длина рулона (100, 200 м) позволяет за единый цикл изолировать значительные поверхности.

Не менее важным элементом системы изоляции являются холсты (маты) на основе базальтового волокна (табл. 2). Холст базальтовый теплоизоляционный представляет собой мат, с определенными геометрическими размерами,

не прошитый стеклоровинговой нитью, а сохраняющий форму за счет хаотично переплетенных волокон.

Длина базальтовых волокон до 800 мм; диаметр волокна 3–6 мкм; упругость не менее 70 %. Температурный диапазон эксплуатации от –196 до +750 °С (кратковременно до +900 °С). Длина изделий от 1 500 до 3 000 мм; ширина 1 000 мм; толщина от 50 до 100 мм.

Огнезащитный базальтовый рулонный материал – это слой холста, прошитый вязально-прошивным методом стеклянными нитями (табл. 3).

Материал абсолютно инертен к щелочам,

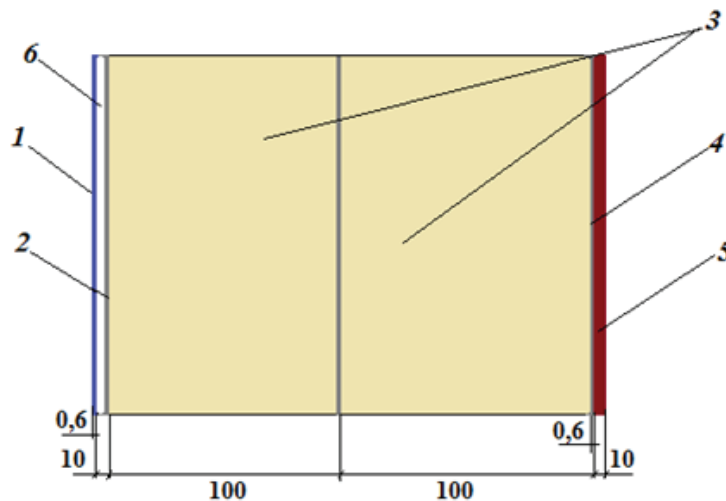


Рис. 1. Схема наружной перегородки жилого помещения (элементы каркаса не показаны): 1 – внешняя обшивка; 2 – огнезащитный материал; 3 – теплоизоляционный слой; 4 – внутренний огнезащитный материал; 5 – внутренний облицовочный материал; 6 – вентилируемый зазор

кислотам, органическим растворителям; не вызывает коррозии; его использование исключает распространение пламени.

Строительная система предполагает использование в конструкции материалов, обладающих различными свойствами. При этом размещение материалов в конструкции должно обеспечить максимум ее эксплуатационных показателей и долговечность. Исходя из изложенных требований к ограждающим конструкциям морских сооружений для климатических условий Заполярья, принята слоистая строительная система (рис. 1). Основой системы является несущий каркас, выполненный из легкого стального термоизоляционного профиля (ЛСТ-профиля) из нержавеющей стали или стали с цинковым покрытием. Внешняя (наружная) обшивка выполняется или из металлических листов (нержавеющая сталь или оцинкованная сталь с полимерным покрытием), или из фиброцементных плит. Внутренняя обшивка выполняется из гипсоволоконистых водостойких листов или из гипсокартонных влагоогнестойких листов. Элементы внешней и внутренней обшивки соединяются с элементами каркаса,

а также с конструкциями пола и потолка через виброизолирующие прокладки, выполненные из нескольких слоев базальтовой ткани БТ-11.

Полотна базальтовой ткани БТ-13 располагают по внешнему периметру изоляционной оболочки в качестве дополнительного элемента огне- и виброзащиты. Основным теплоизоляционным слоем является базальтовый холст средней плотностью 50–55 кг/м³. Холст толщиной 100 мм укладывается в два слоя между элементами несущего каркаса с перехлестом стыковочных швов. С внутренней стороны изоляционной системы размещен огнезащитный базальтовый рулонный материал толщиной 5–6 мм.

Проведенные испытания и расчеты показывают, что данное системное изделие позволяет обеспечить термическое сопротивление ограждающей конструкции не менее 5 м²·°С/Вт с учетом потерь на оконные проемы и неоднородности по температурнопроводным мостикам. Принципиальное решение внутренних перегородок (переборок) то же. Толщина теплоизоляционного слоя – 50 мм. Общая толщина перегородки – не более 70 мм.

Литература

1. Румянцев, Б.М. Энергетическая эффективность и методология создания теплоизоляционных материалов / Б.М. Румянцев, А.Д. Жуков, Т.В.Смирнова // Интернет-Вестник ВолГАСУ. – 2014. – № 4(35). – С. 3.

2. Lienhard, J.H. Heat transfer text book : 3rd edition / J.H. Lienhard // Cambridge, MA : Phlogiston Press, 2003. – 749 p.
3. Rumiantcev, B.M. The systems of insulation and a methodology for assessing the durability / B.M. Rumiantcev, A.D. Zhukov, E.Yu. Bobrova, I.P. Romanova, D.B. Zelenshikov, T.V. Smirnova // MATEC Web of Conferences 86, 04036 (2016).
4. Жуков, А.Д. Локальная аналитическая оптимизация технологических процессов / А.Д. Жуков, А.В. Чугунков // Вестник МГСУ. – 2011. – № 1-2. – С. 273–278.

References

1. Rumjancev, B.M. Jenergeticheskaja jeffektivnost' i metodologija sozdaniya teploizoljacionnyh materialov / B.M. Rumjancev, A.D. Zhukov, T.V.Smirnova // Internet-Vestnik VolgGASU. – 2014. – № 4(35). – С. 3.
 4. Zhukov, A.D. Lokal'naja analiticheskaja optimizacija tehnologicheskikh processov / A.D. Zhukov, A.B. Chugunkov // Vestnik MGSU. – 2011. – № 1-2. – С. 273–278.
-

Fibrous Materials in Thermal Insulation Systems of Oil and Gas Platforms

A.D. Zhukov, V.S. Semenov, A.Yu. Zhukov, S.D. Kozlov

National Research Moscow State Civil Engineering University, Moscow

Keywords: basalt fibers; vibration isolation; soundproofing; fire resistance; woven material.

Abstract: The article presents the results of the research aimed at developing a system of fireproof thermal insulation of structures for oil and gas platforms. Various design solutions of thermal insulation systems with the use of fibrous products with high fire resistance, thermal insulation ability, as well as resistance to the effects of the arctic atmosphere and the marine climate were considered. A design solution of insulation systems with the use of fabrics, canvases and fire-resistant roll materials made on the basis of basalt fibers is proposed.

© А.Д. Жуков, В.С. Семенов, А.Ю. Жуков, С.Д. Козлов, 2017

КРИТЕРИИ УСТОЙЧИВОСТИ ЛАНДШАФТОВ АКВАТОРИЙ ПОРТОВЫХ ГОРОДОВ НА ОСНОВЕ ЭКОЛОГО-ТЕХНИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

Т.В. ЗАГНУХИН

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

Ключевые слова и фразы: антропогенное воздействие; морское пространственное планирование; устойчивость морских ландшафтов.

Аннотация: Целью статьи является поиск решения по повышению устойчивости морских ландшафтов на акваториях портов. В статье вводится понятие эколого-технических показателей оценки уровня антропогенного воздействия и оценки устойчивости ландшафта для применения в морском пространственном планировании. Сравнительный анализ экологического состояния акваторий с планировочными решениями расположенных в них портов позволяет установить критерии устойчивости ландшафтов на основе эколого-технических показателей. В результате были описаны количественные критерии устойчивости морских ландшафтов в акваториях портов.

Устойчивость – это основное понятие экологии ландшафтов. Проблема устойчивости появилась с утратой ландшафтами части своих полезных для общества свойств в результате хозяйственной деятельности человека. Природные ландшафты обладают самоорганизацией, саморегуляцией, способностью к самовозобновлению [1; 6]. В ландшафтах, подверженных антропогенной нагрузке, перечисленные качества заметно снижаются, что дает основание для поиска приемов рациональной организации ландшафта. Ландшафтная структура Балтийского моря обладает определенной устойчивостью по отношению к внешним воздействиям. Исследования уровня антропогенной нагрузки позволяют выделить четыре уровня антропогенного воздействия от удовлетворительного до кризисного [2]. На отдельных участках акваторий, примыкающих к портам, возможно развитие критических ситуаций.

Повышение устойчивости морских экосистем должно происходить в нескольких масштабах – международном, региональном, муниципальном [5; 9; 10]. При проведении морского зонирования соответствующий орган должен определить конкретную зону акватории, подлежащую защите, а затем указать виды деятель-

ности, которые могут или не могут проводиться в пределах одной или нескольких областей. Таким образом, использование местного морского управления для повышения устойчивости морских экосистем тесно связано с правовыми нормами, касающимися юрисдикции над морями [3].

Для решения проблемных и конфликтных ситуаций в припортовых акваториях автором предлагается реализация следующих принципов экологического каркаса [7; 8]:

- принцип приоритета экологического равновесия;
- принцип стабилизации антропогенной нагрузки;
- принцип природно-технической интеграции;
- принцип единого каркаса берега и моря.

С целью реализации устойчивого экологического каркаса (ЭК) в припортовых акваториях автором предложены критерии устойчивости морских ландшафтов на основе типологии припортовых акваторий и технико-экологических показателей.

Можно выделить 4 акватории, имеющие различные типы ландшафтов по отношению к большой воде и ценности биотопов для ЭК.

Таблица 1. Критерии устойчивости ландшафтов припортовых акваторий на основе эколого-технических показателей

№	Тип акватории	Площадные		Линейные		Устойчивость ландшафта и уровень антропогенной нагрузки (УАН)
		K_1	K_2	K_3	K_4	
1	Закрытая искусственными гидротехническими сооружениями	0–0,15	0–0,25	0–0,2	0–0,05	Ландшафт устойчив, УАН допустимый
		0,15–0,3	0,25–0,5	0,2–0,4	0,05–0,1	Нарушение устойчивости ландшафта, УАН высокий
		>0,3	0,5–1	>0,4	>0,1	Ландшафт не устойчив, УАН крайне высокий
2	Закрытая естественными преградами	0–0,17	0–0,3	0–0,35	0–0,07	Ландшафт устойчив, УАН допустимый
		0,17–0,35	0,3–0,6	0,35–0,55	0,07–0,12	Нарушение устойчивости ландшафта, УАН высокий
		>0,35	0,6–1	>0,55	>0,12	Ландшафт не устойчив, УАН крайне высокий
3	Полузакрытая	0–0,21	0–0,4	0–0,35	0–0,08	Ландшафт устойчив, УАН допустимый
		0,21–0,4	0,4–0,7	0,35–0,65	0,08–0,15	Нарушение устойчивости ландшафта, УАН высокий
		>0,4	0,7–1	>0,65	>0,15	Ландшафт не устойчив, УАН крайне высокий
4	Открытая	0–0,3	0–0,6	0–0,4	0–0,1	Ландшафт устойчив, УАН допустимый
		0,3–0,6	0,6–0,78	0,4–0,7	0,1–0,3	Нарушение устойчивости ландшафта, УАН высокий
		>0,6	0,8–1	>0,7	>0,3	Ландшафт не устойчив, УАН крайне высокий

1) закрытая искусственными гидротехническими сооружениями акватория (Невская губа, выделенная комплексом защитных сооружений);

2) закрытая естественными преградами акватория (Балтийская коса, Калининград);

3) полузакрытая акватория, выделенная шхерами, системами островов и т.д. (Выборгский залив, Выборг);

4) открытая акватория, имеющая прямой доступ к большой воде (Лужский залив, Усть-Луга).

Закон о морских портах дает нам определение их территорий и акваторий. Территория морского порта – это земельный участок или земельные участки, не покрытые поверхностными водами, в границах морского порта, в том числе искусственно созданный земельный участок или искусственно созданные земельные участки. Акватория морского порта – это водное пространство в границах морского пор-

та [4]. Площади территории и акватории порта дают укрупненные представления об уровне воздействия на морскую экосистему в масштабах региона. Для целей градостроительного анализа внутри исследуемых акваторий можно разделить объекты на линейные (фарватеры, подводные инженерные коммуникации и др.) и площадные (якорные стоянки, причальные акватории), а также установить их основные численные параметры.

Площадные объекты. Площадь акватории залива, бухты или иного географического объекта примыкающего со стороны моря (A_1 , км²); общая площадь акватории порта (A_2 , га, км²), площади отдельных функциональных акваторий (якорных стоянок и др.) (A_3 , га, км²); площади акваторий, требующих углубления дна (A_4 , га, км²); общая площадь территории порта (га).

Отношения этих параметров друг к другу – *коэффициенты использования акватории.*

Коэффициент использования естественной акватории – отношение площади акватории порта к площади акватории залива. Данный коэффициент позволит дать оценку эффективности использования водного пространства, а также общего уровня антропогенного воздействия на окружающую среду:

$$K_1 = A_2 / A_1.$$

Коэффициент использования акватории порта – отношение площади отдельных функциональных акваторий порта к его общей акватории. Данный коэффициент позволит дать оценку эффективности функционального использования акватории:

$$K_2 = A_3 / A_2.$$

Линейные объекты:

- общая длина судоходных путей (L_1 , км), в том числе магистральных ($L_{1м}$, км) и второстепенных ($L_{1в}$, км);
- ширина судоходных путей (b , км);
- длина причалов ($L_{п}$, км);
- общая длина судоходных путей, требующих дноуглубления ($L_{дн}$, км);
- плотность сети линейных объектов (корабельных фарватеров) (K_3 , км/км²);
- плотность сети дноуглубления (K_4).

Плотность сети линейных объектов – отношение общей длины судоходных путей порта к площади общей акватории. Данный параметр позволит дать оценку эффективности транспортного каркаса акватории и общего уровня

антропогенного давления от судоходства:

$$K_3 = L_1 / A_1.$$

Плотность сети дноуглубления – отношение общей площади дноуглубления к площади общей акватории. Данный параметр позволит дать укрупненную оценку уровня антропогенного давления от дноуглубительных работ:

$$K_4 = (A_4 + L_{дн}) b / A_1.$$

Расчеты вышеописанных показателей для различных типов припортовых акваторий Балтийского моря и сопоставление результатов расчета с фактически сложившейся экологической обстановкой обнаруживают закономерность. В результате обобщения данных автором предложены критерии устойчивости (табл. 1).

Разработка способов повышения устойчивости акваторий является логичным продолжением развития теории морского пространственного планирования (МПП). Приведенные в статье технико-экологические показатели позволяют оценить планировочное решение в составе морского плана с точки зрения будущей устойчивости морских ландшафтов. Сравнительный анализ экологического состояния акваторий с планировочными решениями расположенных в них портов позволяет установить критерии устойчивости ландшафтов на основе эколого-технических показателей. В результате были описаны количественные критерии устойчивости морских ландшафтов в акваториях портов.

Литература

1. Маслов, Н.В. Градостроительная экология / Н.В. Маслов. – М. : Высшая школа, 2003.
2. Воропаева, И.Д. Опыт морского пространственного планирования в Российской Федерации на примере Балтийского моря / И.Д. Воропаева, М.Б. Шилин.
3. Митягин, С.Д. «Черная дыра» Финского залива / С.Д. Митягин, М.С. Лазарева // Вестник «Зодчий. 21 век». – 2016. – № 1(58). – С. 10–13.
4. Федеральный закон № 261-ФЗ «О морских портах в Российской Федерации» от 08.11.2007.
5. Robin Kundis Craig, Terry Hughes «Marine protected areas, marine spatial planning, and the resilience of marine ecosystems»
6. Охрана ландшафтов : толковый словарь. – М. : Прогресс, 1982. – 271 с.
7. Загнухин, Т.В. Гипотеза формирования морского биологического парка в Невской губе / Т.В. Загнухин // Наука и бизнес: пути развития. – М. : ТМБпринт. – 2016. – № 10. – С. 21–28.
8. Загнухин, Т.В. Использование принципов экологического каркаса в морском пространственном планировании Балтийского моря / Т.В. Загнухин // Наука и бизнес: пути развития. – М. : ТМБпринт. – 2017. – № 9(75). – С. 26–33.
9. Воронкова, О.В. Экономические аспекты оснащения современных морских и речных пор-

тов системами экологического мониторинга / О.В. Воронкова // Перспективы науки. – Тамбов : ТМБпринт. – 2017. – № 1(88). – С. 111–115.

10. Танина, А.В. Анализ состояния экономики Ленинградской области / А.В. Танина, С.С. Моисеева // Экономика и предпринимательство. – 2015. – № 9-1(62-1). – С. 210–219.

References

1. Maslov, N.V. Gradostroitel'naja jekologija / N.V. Maslov. – М. : Vysshaja shkola, 2003.
2. Voropaeva, I.D. Opyt morskogo prostranstvennogo planirovanija v Rossijskoj federacii na primere Baltijskogo morja / I.D. Voropaeva, M.B. Shilin.
3. Mitjagin, S.D. «Chernaja dyra» Finskogo zaliva / S.D. Mitjagin, M.S. Lazareva // Vestnik «Zodchij. 21 vek». – 2016. – № 1(58). – С. 10–13.
4. Federal'nyj zakon № 261-FZ «O morskix portax v Rossijskoj Federacii» ot 08.11.2007.
6. Ohrana landshaftov : tolkovyj slovar'. – М. : Progress, 1982. – 271 s.
7. Zagnuhin, T.V. Gipoteza formirovanija morskogo biologicheskogo parka v Nevskoj gube / T.V. Zagnuhin // Nauka i biznes: puti razvitija. – М. : ТМБпринт. – 2016. – № 10. – С. 21–28.
8. Zagnuhin, T.V. Ispol'zovanie principov jekologicheskogo karkasa v morskome prostranstvennom planirovanii Baltijskogo morja / T.V. Zagnuhin // Nauka i biznes: puti razvitija. – М. : ТМБпринт. – 2017. – № 9(75). – С. 26–33.
9. Voronkova, O.V. Jekonomicheskie aspekty osnashhenija sovremennyh morskix i rechnyx portov sistemami jekologicheskogo monitoringa / O.V. Voronkova // Perspektivy nauki. – Tambov : ТМБпринт. – 2017. – № 1(88). – С. 111–115.
10. Tanina, A.V. Analiz sostojanija jekonomiki Leningradskoj oblasti / A.V. Tanina, S.S. Moiseeva // Jekonomika i predprinimatel'stvo. – 2015. – № 9-1(62-1). – С. 210–219.

Sustainability Criteria for Water Areas of Ports Based on Ecological and Technical Indicators

T.V. Zagnukhin

St. Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering, St. Petersburg

Keywords: anthropogenic impact; marine spatial planning; sustainability of marine landscapes.

Abstract: The aim of the article is to find a solution to increase the sustainability of marine landscapes in the water areas of ports. The article introduces the concept of environmental and technical indicators for assessing the level of anthropogenic impact, and assesses the sustainability of the landscape for use in marine spatial planning. A comparative analysis of the ecological state of water areas with planning solutions of the ports located in them allows establishing criteria for the sustainability of landscapes based on environmental and technical indicators. As a result, the quantitative criteria for the sustainability of marine landscapes in port water areas are described.

© Т.В. Загнухин, 2017

УДК 72.023

РЕКРЕАЦИОННО-ТУРИСТИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС «ШКОЛА ПУТЕШЕСТВЕННИКОВ ФЕДОРА КОНЮХОВА»

КАЗИ ШИБЛИ СУМАН

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

Ключевые слова и фразы: рекреационно-туристический комплекс; архитектурная концепция; технические характеристики проекта.

Аннотация: В статье рассматривается архитектурный проект рекреационно-туристического комплекса в Домодедовском районе Московской области близ села Битягово. Рассмотрена основная концепция архитектурного формирования комплекса, даны технические характеристики проекта, определены цели и задачи проекта.

Проект по возрождению «Поляны слетов» обусловлен ее историей, географическим положением и необходимостью создания центра духовного, спортивного, культурного и военно-патриотического воспитания молодежи. Архитектурный проект «Поляна слетов «Базовый лагерь Школы путешественников Федора Конюхова» выполнен объединенной группой студентов-архитекторов: Московского архитектурного института (Государственной академии) и Российского университета дружбы народов, научные руководители доцент В.М. Шувалов и доцент Е.В. Малая.

В советское время лесная поляна уже использовалась туристам и любителями загородного отдыха, многие поколения добрым словом вспоминают это замечательное место. Поляна удобно расположена по отношению к столице. Чтобы добраться из центра Москвы до лесной опушки потребуется чуть больше часа. Поляна расположена вблизи села Битягово на берегу реки Рожайки, впитывающей в себя воды родников, недалеко от уникального Серафимо-Знаменского скита. Земельный участок представлен поляной с единичными деревьями сосны, березы, ольхи серой, ивы древовидной, ольхи черной, клена остролистного, вяза, яблони лесной, дуба низкоствольного.

Площадь застройки равна 4 га. Рельеф участка с перепадами высот 2,5 м, возрастание высоты от берега реки. На участке растут группы деревьев, которые сохранятся в процессе строительства, часть зеленых насаждений будет

пересажена в более удобное место. При благоустройстве и озеленении прилегающей территории планируется использование современных архитектурных форм: устройство цветников, установка малых архитектурных форм, беседок и организация детских площадок.

Разработанный генеральный план участка основан на исторически сложившихся закономерностях ландшафтного принципа планировки русских поселений с учетом особенностей проектирования, существовавших на Руси до XVII в., основной принцип которого заключается в сохранении окружающего живописного пейзажа и создании композиционного силуэта территории.

Принятое архитектурно-планировочное решение учитывает положение участка и продиктовано топоосновой и зелеными насаждениями. Структура генерального плана выражается во взаимном размещении главных функциональных зон и системе связей между ними. Безусловно, центром композиции является храм, воплощающий духовное богатство, и окружающая его площадь, завершающаяся спуском к живописному мостику через реку. Рядом с общим кострищем, расположенным перед водной гладью Рожайки, будут проводиться праздничные мероприятия, сборы, пение у костра.

Весь участок ограждается оригинальным забором, при въезде планируется устройство домика охраны и парковки, передвижение транспорта по территории не предусмотрено. При этом ширина основных пешеходных связей

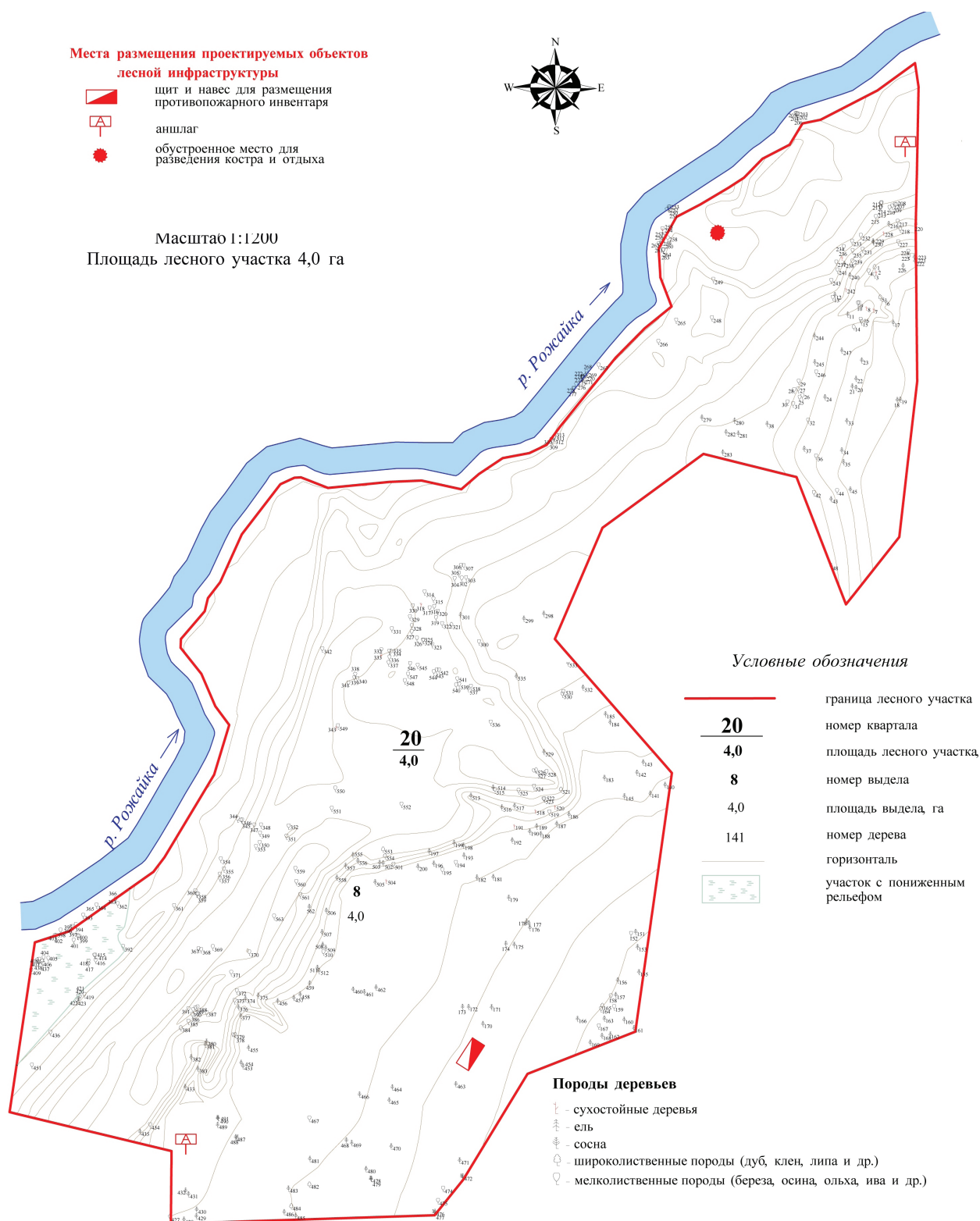


Рис. 1. Ситуационный план «Поляна слетов» в Домодедовском районе Московской области



Рис. 2. Генеральный план комплекса «Поляна слетов» в Домодедовском районе Московской области.
 Экспликация: 1 – храм; 2 – амфитеатр; 3 – трапезная; 4 – конференц-зал и классы; 5 – дом Ф. Конюхова; 6 – баня; 7 – дом охраны; 8 – дом священника; 9 – гостевой дом; 10 – дом для участников; 11 – главный склад (хозблок); 12 – обсерватория; 13 – плотина-мельница; 14 – мост; 15 – спортивная площадка; 16 – парковка; 17 – места для палаток; 18 – детская площадка; 19 – поляна для сборов; 20 – контрольно-пропускной пункт (дом охраны); 21 – кострище; 22 – пляж; 23 – пирс

3,5 м, они могут использоваться как пожарный проезд. Второстепенные пешеходные дорожки шириной от 80 до 140 см. Вдоль них будут проложены лотки для стока дождевых вод. Школа, спортивные тренажеры, амфитеатр и храм располагаются в зоне видимости всех посетителей и возглавляют живописную застройку участка, в общей композиции выступают в роли доминант. В здании школы (культурно-образовательного центра) размещаются трапезная и выставочные пространства, а также необходимые для функционирования административно-хозяйственные, технические и вспомогательные помещения, на втором этаже – учебные и лекционные классы, мастерские. Проекты жилых домов для посетителей выполнены по примеру русской избы, являющейся самым удобным и комфортным жилищем в нашем климате.

Жилые блоки будут образовывать внутренние дворы с пространством для детских площадок. Убранство резных расписных фасадов выполнено в традициях жилых домов Русского Севера XVII–XVIII вв., это позволит будущим путешественникам почувствовать себя частью великой культуры. Использование русской деревянной резьбы создаст неповторимый образ каждого жилого дома с учетом современных требований к комфорту внутри помещений и к инсоляции спальных комнат. Перед входом в каждое жилище будут располагаться флажки (знак командной общности), штурвал, якорь и рында (атрибуты рода путешественников). По возвращении домой путешественники будут рассказывать своим друзьям, как выбирали символы своего дома, сами наносили их на полотно и водружали его каждое утро на рассвете перед зарядкой. Неповторимое уютное убранство, необычная деревянная или кованая мебель запомнятся им навсегда.

Для проведения различных мероприятий и театральных постановок, в которых живописные берега реки могут использоваться в качестве декораций, на территории «Поляны слетов» проектом предусмотрен открытый амфитеатр на 350 мест, вписанный в естественный рельеф.

Между деревянными мостами на реке будут созданы запруда с мельницей, причал для небольших лодок и три комплекса спортивных тренажеров. Мельница поможет будущим путешественникам освоить основы механики и принципы мукомольного производства, а небольшая обсерватория – азы астрономии.

На обособленной площади будет разбит участок для выращивания и изучения лекарственных растений, эти знания помогут ребятам в любой ситуации находить возможность оказать помощь себе и своим товарищам.

Инженерное обеспечение проекта предусматривает применение экологических и энергосберегающих решений. Предлагается выбор принципиальных схем вентиляции воздуха в помещениях с использованием рекуператоров в зависимости от назначения, режимов работы и места расположения помещений, характера и величины теплоступлений, количества людей. Вентиляция жилых блоков и помещений общественного назначения обеспечивается самостоятельными приточно-вытяжными системами с механическим побуждением, обеспечивающими подачу санитарной нормы свежего воздуха. Проектом предусмотрено освещение всех жилых и общественных зон, автостоянки, открытых и закрытых площадок.

Идея обустройства поляны принадлежит автономной некоммерческой организации духовного, спортивного и культурного развития населения «ГЛОБУС», которая совместно с Экспедиционным штабом Федора Конюхова при поддержке Русского географического общества решили воссоздать уникальный для России объект – «Поляну слетов» в Домодедовском районе Московской области. Одно из основных направлений развития «Поляны слетов» является создание базового лагеря Экспедиционного штаба и Школы путешественников Федора Конюхова, где будет проводиться обучение и всесторонняя подготовка детей и их родителей к семейным путешествиям, а также к сохранению и приумножению славного наследия наших предков. В походах дети становятся терпеливее, активнее, внимательнее друг к другу, бережнее относятся к природе. У них появляется возможность принятия самостоятельных решений, что дает ощущение реальной ответственности за дело, за себя, за свою семью. Путешествия повышают веру в собственные силы и возможности.

В планах организаторов целый ряд культурно-массовых мероприятий:

- организация слетов детских и молодежных групп со всех уголков России;
- торжественное празднование знаменательных исторических дат;
- проведение тематических фестивалей и выставок;
- литературные чтения;

-
- смотры-конкурсы и поиски новых талантов;
 - состязания и соревнования;
 - создание Музея путешественников и Российской Аллеи Славы;
 - создание детского театра;
 - занятия астрономией со специалистами, мастер-классы;
 - высаживание и изучение деревьев, кустарников, травянистых растений, в том числе лекарственных.
- Цели и задачи проекта «Поляна слетов»:
- духовное и нравственное воспитание;
 - популяризация туризма и здорового образа жизни;
 - военно-патриотическое воспитание молодежи в духе преданности и любви к своей Родине;
 - физическая подготовка детей и молодежи к сложным походам и экспедициям;
 - развитие творческих и спортивных талантов у детей;
 - помощь молодежи в определении своего жизненного пути.

Литература

1. Поляна слетов Федора Конюхова. Возврат к добрым традициям семейного туризма // Технологии Интеллектуального Строительства. – 2015. – № 3. – С. 59–62.
2. Шувалов, В.М. Развитие рекреационной архитектуры в постиндустриальном обществе / В.М. Шувалов // Архитектурная наука и образование : Научная конференция МАРХИ. – М : Архитектура-С. – 2003. – Т. IV. – С. 198–202.
3. Шувалов, В.М. Развитие форм придорожных рекреационных комплексов / В.М. Шувалов. – М. : Архитектура-С, 2012.

References

1. Poljana sljotov Fjodora Konjuhova. Vozvrat k dobrym tradicijam semejnogo turizma // Tehnologii Intellektual'nogo Stroitel'stva. – 2015. – № 3. – S. 59–62.
2. Shuvalov, V.M. Razvitie rekreacionnoj arhitektury v postindustrial'nom obshhestve / V.M. Shuvalov // Arhitekturnaja nauka i obrazovanie : Nauchnaja konferencija MARHI. – M : Arhitektura-S. – 2003. – T. IV. – S. 198–202.
3. Shuvalov, V.M. Razvitie form pridorozhnyh rekreacionnyh kompleksov / V.M. Shuvalov. – M. : Arhitektura-S, 2012.

Recreational and Tourist Facility “Fedor Konyukhov’s School of Travelers”

Quazi Shibli Suman

Peoples’ Friendship University of Russia, Moscow

Keywords: recreational and tourist facility; architectural concept; project specifications.

Abstract: The article deals with the architectural design of the recreational and tourist facility “Fyodor Konyukhov’s School of travelers” in the Domodedovo district of Moscow region, near the village of Bityagovo. The basic concept of architectural design is explored; the technical characteristics of the project are considered; the goals and objectives of the project are formulated.

© Кази Шибли Суман, 2017

СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ МНОГОУРОВНЕВЫХ И МНОГОКРИТЕРИАЛЬНЫХ СВЯЗЕЙ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ, УПРАВЛЕНЧЕСКИХ СТРУКТУР И ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ СТРОИТЕЛЬНОГО КОНТРОЛЯ В ХОДЕ ПЕРЕПРОФИЛИРОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОБЪЕКТОВ

Д.В. ТОПЧИЙ, В.А. СКАКАЛОВ

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

Ключевые слова и фразы: организационно-технологические структуры; перепрофилирование промышленных объектов; система автоматизированного проектирования; система управления качеством; строительный контроль.

Аннотация: В данной статье представлено исследование связей организационно-технологических, управленческих структур и информационного обеспечения строительного контроля в Российской Федерации и в других странах, таких как Великобритания, США, Германия и т.д. Выявлены основные особенности взаимодействия Заказчика и Генподрядчика в области управления качеством строительной продукции за рубежом. Целью исследования, приведенного в данной статье, явилось изучение и выявление многоуровневых и многокритериальных связевых взаимоотношений в организационно-технологических, управленческих, а также информационных средах перепрофилирования промышленных объектов. Основной задачей формирования подобных взаимодействий в среде, является возможность ее функционирования в интегрированных структурах проекта под воздействием внешней среды, при этом она должна оставаться устойчивой и иметь отклик на воздействие изнутри. В качестве основной гипотезы рассмотрено предположение о структуре системы и ее элементов на различных уровнях, которые должны быть открытыми и гибкими, обеспечивая надежность при функционировании, кроме того, должны формировать максимально конкретное результирующее решение, предназначенное для руководителей управления проектом. При изучении подобных сложившихся систем взаимосвязей за базовую методику принята систематизация изучаемых элементов, формирующаяся на принципах эмпирического и практического изучения, реально действующих связевых сетей. Итогом данного исследования стало формирование базовой структуры управления при осуществлении строительного контроля на объектах перепрофилирования, а также выявлена и обоснована необходимость создания программного комплекса, предоставляющего возможность управления многофакторными системами.

Введение

Согласно Федеральным законам Российской Федерации, на объектах капитального строительства необходимо обязательное проведение строительного контроля. Такие законы, как Гра-

достроительный кодекс Российской Федерации [1], «О техническом регулировании» [2], «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» [3] регламентируют законодательную базу обеспечения безопасности в строительстве, в том числе обязывают Застройщика

(Заказчика) проводить строительный контроль при осуществлении строительства. В условиях рыночной экономики страны предложенный порядок проведения строительного контроля, а именно: нормирование расходов заказчика на проведение строительного контроля и численности работников заказчика, на которых в установленном порядке возлагается обязанность по осуществлению строительного контроля, на практике соблюдается очень редко.

Корректно выстроенная система управления качеством продукции позволяет строительным фирмам снизить издержки и улучшить качество продукции. Это подтверждено опытом многих западных стран. При этом использовать подобные системы иностранным компаниям необходимо в условиях роста технологической и технической сложности объектов, объемов выполняемых работ, в том числе специализированных, использования технического персонала, строительных материалов и оборудования из разных стран. С аналогичной необходимостью встречаются и российские строительные предприятия. Рассмотрим, как выстроена система управления качеством в зарубежных строительных организациях.

Методика исследования

Теоретический анализ и обобщение научной литературы, периодических изданий касательно строительного контроля и управления качеством в строительстве, в том числе и в других странах.

Зарубежный опыт ведения строительного контроля и опыт СССР

В Великобритании первым требованием Заказчика к строительной компании является гарантия строительной компании качественного выполнения работ – письменное заверение о том, что подрядчик будет применять эффективную систему контроля за качеством продукции. Систему, которая предполагает ведение специальной отчетности и документации, проведение инспекционных проверок, которые позволяют получить объективные данные о том, что работы, применяемое оборудование и материалы соответствуют требованиям нормативной и проектной документации.

Подрядная строительная компания из собственного состава назначает управляющего по

качеству. Он держит под контролем и координирует работу системы контроля качества продукции. В своей деятельности управляющий подотчетен техническому директору строительной компании и имеет соответствующий штат контролеров и инспектирующих работников. В обязанности такого управляющего входит составление и распространение руководств по соблюдению качества, определение объема и характера документации по контролю качества. Прежде всего ему необходимо составить программу контроля качества за работами, выполняемыми на каждом объекте. В программу входят данные об организационной структуре системы контроля качества, функциях и обязанностях инспектирующего персонала, о порядке осуществления контроля, определение порядка получения и использования строительных материалов, ведение необходимой документации и т.п.

При этом заказчик назначает своего уполномоченного представителя для проверки эффективности действующей у подрядчика системы контроля качества. Уполномоченное лицо имеет доступ ко всей необходимой документации, удостоверяющей качество работ, он уведомляется обо всех мерах, принимаемых по улучшению качества, а также он проводит проверки непосредственно на строительной площадке [4].

В немецких строительных компаниях действует система обеспечения качества *Qualitätssicherungs system (QSS)*, принцип работы которой – производить качество, а не контролировать его после выполнения работы. Результатом эффективного сотрудничества отдела качества компании с органами строительного надзора и плотного взаимодействия с производственными бригадами является прочный фундамент для ликвидации случаев возникновения некачественной продукции. Нормативной базой системы обеспечения качества является комплекс стандартов *ISO* серии 9000, а основным рабочим документом – план мероприятий по обеспечению качества, который составляется на весь период строительства. На производственных участках ежемесячно проводится анализ состояния выполненных работ на предмет качества строительства с упором на определение причин возникновения брака и переделок.

Система контроля качества обеспечивает непрерывный контроль всех участков строительства как на строительной площадке, так и

на предприятиях и у поставщиков материалов и оборудования. Все субподрядчики и поставщики строительных материалов и оборудования соблюдают единые принципы.

Для корректной работы системы контроля качества назначается независимый подчиняющийся руководителю строительства менеджер по контролю качества, который ответственен за выполнение следующих мероприятий:

- контроль выполнения работ таким образом, чтобы их качество соответствовало заявленным требованиям;
- отслеживание выполнения всех мероприятий по контролю качества строительства;
- разработка технической документации по вопросам контроля качества работ;
- осуществление надзора за обучением работников строительного-монтажной организации.

Менеджер по контролю качества разрабатывает регламент проведения контроля качества, который согласовывается с заказчиком в течение 30 дней после заключения контракта.

Регламент содержит следующие разделы:

- указания по проведению контроля качества;
- квалификация контролирующего персонала;
- ответственность каждого контролирующего сотрудника;
- план проведения инспекций и мероприятий по контролю качества работ, выполняемые строительными организациями и субподрядчиками (как, что, где, когда и на каких объектах);
- список необходимых проверок на начальной стадии выполнения проекта;
- пояснительная записка к плану проведения контроля качества строительства;
- инструкция о порядке внесения изменений работниками службы контроля качества в чертежи, расчеты и согласования их с представителями заказчика на строительной площадке.

Подрядчик не уполномочен проводить строительные-монтажные работы, по которым он согласовал с заказчиком соответствующий регламент контроля качества. В процессе реализации функций управления качеством подрядчик передает заказчику:

- ежедневно указания на необходимость инспектирования за 24 часа до начала контроля, а также результаты предыдущего контроля качества;
- ежеквартально перечень важнейших

проведенных мероприятий по контролю качества или выполняемых пунктов.

Менеджером регулярно, по согласованию с заказчиком, проводятся совещания с вынесением вопросов по обеспечению качества строительства. На каждый возводимый объект назначается инженер по контролю качества строительства. Он подчиняется менеджеру по качеству и работает в соответствии с его указаниями. Контролер на объекте выполняет следующие функции:

- осуществляет входной контроль строительных материалов, деталей и конструкций;
- выполняет операционный и приемочный контроль.

Он имеет следующие полномочия:

- выявлять и фиксировать любые проблемы, связанные с качеством работ;
- предлагать мероприятия, которые направлены на повышение качества строительства;
- требовать переделки работ, в которых допущены дефекты.

Контролер на объекте работает совместно с производителем работ, выполняя общую задачу по строительству объекта.

Для обеспечения работы системы контроля качества важную роль играет строительная лаборатория. Подрядчик обеспечивает ее функционирование во время всего периода строительства. Разрабатывается ведомость необходимых испытаний по всем видам материалов, изделий и конструкций, а также по всем выполняемым строительными-монтажными работам.

На полугодовых и годовых заседаниях аппарата управления компании вопросы повышения качества являются приоритетными на повестке дня. Все эти и другие мероприятия позволяют повысить качество строительства зданий и сооружений и значительно снизить затраты на ликвидацию брака и переделок [4; 5].

В Швеции законодательство страны накладывает на хозяина недвижимости ответственность за соблюдение строительного законодательства. Вместо инспектора государственного строительного надзора выступает частное независимое лицо – инженер по оценке качества. Собственник объекта может нанять его на необходимое время для проведения инспекционной проверки [4].

В США работа районных органов строительного надзора и контроля организована в рамках правового изложения разрешения на

строительство. Со стороны гражданского права, разрешение на строительство – это соглашение в лицензионной форме между субъектами технического регулирования, в котором в качестве лицензиара выступает уполномоченное лицо государственной власти (сотрудник строительного надзорно-контролирующего органа), а в качестве лицензиата – собственник объекта недвижимости или его представитель в лице застройщика, проектировщика, подрядчика. По этому соглашению, лицензиар дает лицензиату право на производство строительной продукции (или осуществление определенных действий по отношению к существующей продукции) согласно строительной документации, которую лицензиат представил лицензиару на проверку и утверждение. Разрешение на строительство, как и любая другая гражданская сделка, накладывает на участников сделки определенную ответственность. Подписывая заявление на выдачу разрешения на строительство, собственник объекта (или его агент) обязуется исполнять требования строительных норм и правил, что означает следование процедурам и предписаниям надзорно-контролирующего органа, своевременное оповещение сотрудников строительного контроля о готовности объекта к проведению инспекционных проверок, обеспечение беспрепятственного доступа инспекторам на строительную площадку и другие обязанности.

Утверждая заявление от собственника объекта, надзорно-контролирующий орган обязуется выполнить мероприятия, направленные на обеспечение соблюдения строительного законодательства, включая проверку строительной документации, с целью выдачи разрешения на выполнение строительно-монтажных или иных работ и регулярное проведение инспекционных проверок [6; 7].

В Грузии строительный контроль со стороны Заказчика носит добровольный характер. Добровольный контроль обычно проводится силами застройщика. Однако в случае выявления нарушений правил пожарной безопасности, правил безопасного использования строительных машин и механизмов, правил охраны труда и техники безопасности ответственность несет застройщик или, во время эксплуатации законченного строительством объекта, собственник объекта. Так как собственник или застройщик заинтересован в том, чтобы снизить судебные риски, вызванные происшествиями или авариями

на производстве как следствие несоблюдения строительного законодательства и соответствующих норм и стандартов, застройщики и собственники заключают договора с квалифицированными специалистами для проведения строительного контроля. В качестве подобных специалистов могут выступать проектировщики или эксперты, прошедшие официальную регистрацию в реестре экспертов Министерства экономического развития Грузии и тем самым уполномоченные на проведение экспертных проверок объектов недвижимости [4].

В Новой Зеландии проведение строительного контроля также не является обязательным мероприятием, но разрешение на строительство сопровождается инспекционными проверками. Исходя из специфики проекта, выдающий разрешения на строительство орган устанавливает цель и количество инспекционных проверок, которые необходимо проводить в процессе строительства объекта. Это является обязанностью собственника объекта или его уполномоченного представителя, если он доверил ему эту обязанность. Собственник обязан вовремя известить инспектора о готовности объекта к проверке и обеспечить свободный доступ инспектора к объекту в часы, определенные инспектором. Проведение проверок обычно осуществляется в течение 24–48 часов после получения инспектором уведомления о готовности объекта к проверке. То есть застройщик первоначально заинтересован в производстве качественной строительной продукции [8].

В СССР в 1921 г. единственным собственником объектов строительства и заказчиком стало государство, под контроль которого полностью перешел строительный подряд. В 1938 г. при СНК СССР был сформирован Комитет по делам строительства, в его задачи входило руководство проектами и строительством, разработка производственных и сметных норм и техническое регулирование отрасли. Комитет просуществовал до 1939 г., передав затем свои функции Народному комиссариату по строительству СССР (Наркомстрой).

Наркомстрой СССР должен был производить все специальные, строительные и монтажные работы полностью, контролировать качество строительной продукции и сдавать заказчику готовые к вводу в действие объекты [9].

Опыт зарубежных строительных компаний говорит о том, что система контроля качества позволяет сократить сроки строительства объ-

екта и снизить его стоимость благодаря уменьшению числа отклонений от проекта.

Заключение

В Российской Федерации порядок ведения строительного контроля базируется как на основании Градостроительного кодекса [1], так и постановления правительства «О порядке проведения строительного контроля при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов капитального строительства» (далее – Порядок проведения строительного контроля) [10]. На современном этапе развития строительной отрасли в условиях рыночной экономики страны предложенный порядок проведения строительного контроля,

а именно: нормирование расходов заказчика на проведение строительного контроля и численности работников заказчика, на которых в установленном порядке возлагается обязанность по осуществлению строительного контроля, на практике соблюдается очень редко. При существующем порядке ведения строительного контроля и росте строительства, возрастает число аварий при строительстве зданий и сооружений и дефектов строительной продукции [11].

Одним из способов решения данной проблемы является разработка системы автоматизированного проектирования процесса управления качеством строительной продукции, с помощью которой можно будет оценить и улучшить процесс ведения строительного контроля.

Литература

1. Градостроительный кодекс. Федеральный закон Российской Федерации № 190-ФЗ от 29.12.2004.
2. О Техническом регулировании. Федеральный закон Российской Федерации № 184-ФЗ от 27.12.2002.
3. Технический регламент о безопасности зданий и сооружений. Федеральный закон Российской Федерации № 384-ФЗ от 30.12.2009.
4. Серых, А. Техническое регулирование в строительстве. Аналитический обзор мирового опыта : Snip Innovative Technologies / рук. А. Серых. – Чикаго : SNIP, 2010. – 889 с.
5. German Construction Contract Procedures (VOB 2006) : English Translations of German Standards // Übersetzung aller DIN Normen der VOB, Teile A-C. – DIN, 2007.
6. Billington, M.J. The building regulations / M.J. Billington. – Blackwell publishing, 2007. – P. 85.
7. Billington, M.J. Using the Building Regulations: Administrative Procedures / M.J. Billington. – Elsevier, 2005. – P. 224.
8. A beginner's guide to resource and building consent processes // Department of Building and Housing. – Ministry for the Environment. New Zealand Government, 2008.
9. Госстрой СССР [Электронный ресурс]. – Режим доступа : https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%BE%D1%81%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B9_%D0%A1%D0%A1%D0%A1%D0%A0.
10. О порядке проведения строительного контроля при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов капитального строительства. Постановление Правительства Российской Федерации № 468 от 21.07.2010.
11. Мониторинг аварий и происшествий [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://nostroy.ru/information-disclosure/monitoring_proishestviya.

References

1. Gradostroitel'nyj kodeks. Federal'nyj zakon Rossijskoj Federacii № 190-FZ ot 29.12.2004.
2. O Tehnicheskom regulirovanii. Federal'nyj zakon Rossijskoj Federacii № 184-FZ ot 27.12.2002.
3. Tehnicheskij reglament o bezopasnosti zdaniy i sooruzhenij. Federal'nyj zakon Rossijskoj Federacii № 384-FZ ot 30.12.2009.
4. Seryh, A. Tehnicheskoe regulirovanie v stroitel'stve. Analiticheskij obzor mirovogo opyta : Snip Innovative Technologies / ruk. A. Seryh. – Chikago : SNIP, 2010. – 889 s.

9. Gosstroj SSSR [Electronic resource]. – Access mode : https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%BE%D1%81%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B9_%D0%A1%D0%A1%D0%A1%D0%A0.

10. О порядке проведения строительно-контрольных мероприятий при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов капитального строительства. Постановление Правительства Российской Федерации № 468 от 21.07.2010.

11. Мониторинг аварий и происшествий [Electronic resource]. – Access mode : http://nostroy.ru/information-disclosure/monitoring_proishestiya.

Structural-Functional Modeling of Multi-Level and Multi-Criterial Connections of Organizational Technological Management Structures and Information Support in the Implementation of Construction Control in the Process of Redevelopment of Industrial Objects

D.V. Topchy, V.A. Skakalov

Moscow State National Research University of Civil Engineering, Moscow

Keywords: redevelopment of industrial facilities; organizational and technological structures; construction control; quality management system, computer-aided design system.

Abstract: This article presents the study of the links between organizational, technological, management structures and information support for construction control in the Russian Federation and other countries, such as the United Kingdom, the United States, Germany, etc. The main features of the interaction between the Customer and the General Contractor in the field of quality management of construction products abroad are revealed. The necessity of development of the automated design system for quality management of construction is grounded.

© Д.В. Топчий, В.А. Скакалов, 2017

ОСОБЕННОСТИ ИССЛЕДОВАНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕПРЕССИИ

Е.В. РАДКОВСКАЯ, Е.М. КОЧКИНА, И.В. ИВАНОВ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»,
г. Екатеринбург

Ключевые слова и фразы: депрессия; регион; социально-экономическое развитие; цикл.

Аннотация: Целью статьи является изучение особенностей депрессии как фазы цикла экономического развития территорий. Используются методы сравнительного или точечного анализа и относительного или динамического анализа. Результатом исследования является обоснование двухэтапной методики констатации и анализа депрессивного состояния.

В экономике любой страны и любого времени важнейшим фактором является стабильность развития. Это относится и к административной, и к рыночной структуре хозяйствования. Любому обществу приходится решать вопросы становления и укрепления регионального управления, зачастую вставая перед дилеммой: отдать приоритет централизации или автономизации регионов. И в том, и в другом случае приходится определять стратегию развития территорий, отстающих от общего, среднего уровня [1, с. 87–98].

Для реального, результативного решения проблем экономического развития депрессивных территорий необходимо как можно четче определить базовые понятия, относящиеся к депрессивным территориям, обозначить границы их применимости, изучить механизмы формирования депрессивного или пограничного к нему состояния, жизнедеятельности и устойчивости пребывания территорий в этом состоянии. Это обеспечит возможность разработки наиболее эффективных схем для преодоления негативных последствий депрессии [2].

Экономическая депрессия часто рассматривается как закономерно наступающий период в развитии экономического объекта или системы, поскольку, как показывает исторический опыт, чередованию различных периодов в своем развитии подвержены практически все экономические системы [3; 4]. Следующие друг за другом подъемы и спады уровней экономической активности в течение нескольких лет образуют экономический цикл, в котором условно вы-

деляют четыре фазы: фаза пика цикла (высшая точка цикла), фаза спада, низшая точка спада и фаза подъема – оживление экономики (рис. 1).

Нас в контексте чередующихся этапов развития в первую очередь интересует фаза депрессии. Классические определения называют депрессией серьезный продолжительный спад, при котором, наряду с сокращением производства и занятости, происходит падение цен. В графическом изображении это фрагмент кривой экономического состояния системы, отображающий устойчивое убывание или – при нахождении в нижней точке цикла – невозрастание параметров кривой, расположенный на участке убывания (II фаза цикла при глубоком и длительном спаде) или в низшей точке спада (III фаза цикла), т.е. отображающий ухудшение показателей экономического благосостояния.

Однако не вызывает сомнений, что для различных регионов, находящихся в фазе депрессии, проявления депрессии в целом и отдельных ее «симптомов» в частности весьма различны. Для практического использования определения депрессии необходимо учитывать и длительность пребывания региона в этой фазе, и «тяжесть» депрессии – абсолютную и относительную глубину спада, и потенциальные возможности экономического хозяйства региона для самостоятельного выхода из состояния депрессии, т.е. необходимо рассматривать депрессию как достаточно сложную, комплексную характеристику состояния региона. При этом мы считаем, что, как и любую комплексную характеристику, депрессию неправомерно

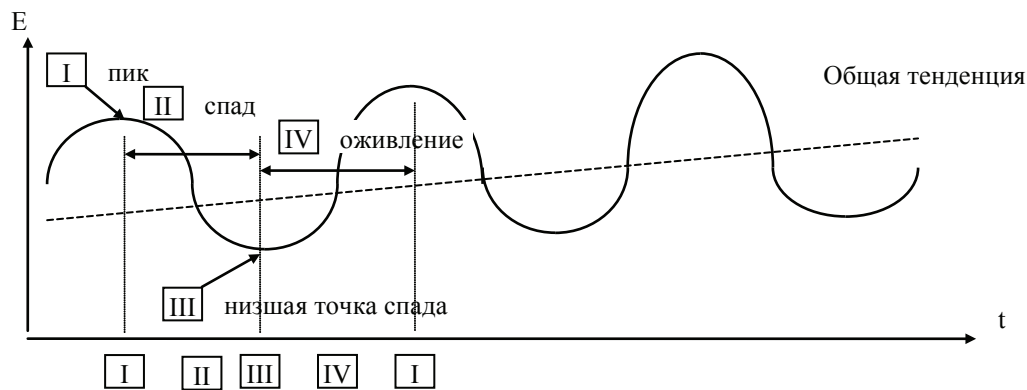


Рис. 1. Фазы экономического цикла

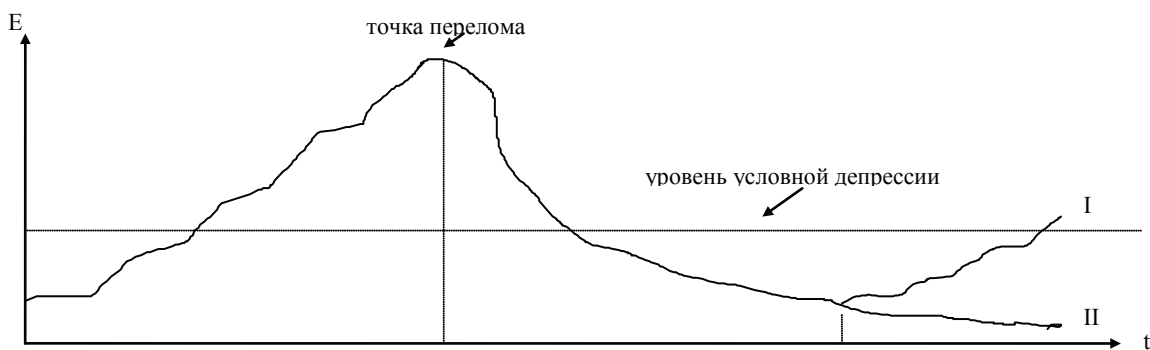


Рис. 2. Варианты развития экономики после точки перелома

рассматривать в абсолютных координатах: депрессия может быть только относительной, характеризующей ухудшение относительно предыдущих моментов, причем средние значения показателей здесь не являются пороговыми.

Вообще, по нашему мнению, понятие депрессии не должно определяться в одноплановом варианте. С одной стороны, депрессия – это состояние, характеризующееся гораздо более низкими значениями жизненно важных показателей экономической деятельности региона по сравнению со средними, и в этом смысле депрессия – это точечная характеристика. С другой же стороны, депрессия – это процесс продолжающегося ухудшения, отражающий явную тенденцию спада, т.е. характеристика векторная. Вектор депрессии направлен в сторону убывания «благополучия» параметров, угол его наклона отражает глубину, а длина – длительность периода депрессии. Констатация наличия депрессии, на наш взгляд, должна осуществ-

ляться в два этапа, каждый из которых использует свой метод.

На первом этапе формулируется предварительный вывод о наличии депрессии в регионе на основании сравнения показателей, выбранных в качестве ключевых, с их средними значениями по стране. Метод, используемый в данном случае, можно назвать сравнительным или точечным анализом, поскольку сравнение значений ключевых показателей (возможно, их интегрированного эквивалента) производится в одной выбранной точке на оси времени. Фактически, среднее значение интегрированного показателя ключевых параметров системы можно назвать «уровнем условной депрессии». Эта величина определяет тот уровень благосостояния, недостижение которого относит регион к разряду условно-депрессивных.

На втором этапе целесообразно использовать метод относительного или динамического анализа, который основывается на сравнении

ключевых параметров состояния региона с их предыдущими значениями для того же региона. Таким образом, динамический анализ выбирает в качестве сопоставляемых значений не одну точку, а целый ряд точек (отрезок) на временной шкале. Это позволяет проследить положительную или отрицательную динамику развития региона, т.е. сделать вывод о развитии депрессии, о ее характере, тяжести и темпах.

Если, учитывая выводы первого этапа, рассмотреть условно-депрессивные регионы, для них практически существует два варианта развития после точки перелома. Либо экономика постепенно начнет приспосабливаться к новым условиям (вариант I на рис. 2), что приведет к ее возрождению и улучшению благосостояния региона. В этом случае динамический анализ отразит тенденцию того, что значение интегрированного ключевого показателя превысит уровень условной депрессии. Если эта тенденция достаточно устойчива, то в этом случае выводы второго этапа опровергнут предварительное заключение, сделанное на первом этапе. Если же

точка перелома послужила для региона толчком к явному и долговременному экономическому спаду, метод динамического анализа позволит отследить отрицательную динамику текущего развития региона. Выявленная тенденция отразит вероятный дальнейший упадок и ухудшение значения интегрированного ключевого показателя (вариант II на рис. 2). В этом случае на втором этапе делается вывод о наличии депрессии в рассматриваемом регионе, подтверждающий предварительное заключение точечного анализа.

Применение методов точечного и сравнительного анализа в комплексе позволяет дать адекватную оценку депрессии, на основе чего определяется перечень депрессивных регионов. Далее, рассматривая имеющуюся депрессию как процесс циклического характера, можно определить фазу данного цикла и ее типичные характеристики, и на основе этих выводов разрабатывать практические рекомендации по преодолению депрессивных явлений в конкретных регионах.

Литература

1. Кочкина, Е.М. Многомерные статистические методы в исследовании показателей конкурентоспособности территории / Е.М. Кочкина, Е.В. Радковская, М.В. Дроботун // Известия Уральского государственного экономического университета. – 2016. – № 2(64). – С. 87–98.
2. Наумов, И.В. Теоретико-методологические основы сценарного подхода к моделированию матрицы финансовых потоков в региональной системе / И.В. Наумов // Управленец. – 2017. – № 3(67). – С. 8–17.
3. Voronkova, O.V. Implementation of an information management system for industrial enterprise resource planning [Внедрение информационной системы стратегического управления деятельностью промышленного предприятия] / O.V. Voronkova, A.A. Kurochkina, I.P. Firova, T.V. Bizekina // *Espacios*. – 2017. – Vol. 38 (№ 49). – P. 23 [Electronic resource]. – Access mode : <http://www.revistaespacios.com/a17v38n49/17384923.html>.
4. Ильин, И.В. Анализ факторов, обуславливающих выбор стратегии развития предприятия / И.В. Ильин, И.М. Зайченко // Перспективы науки. – Тамбов : ТМБпринт. – 2017. – № 1(88). – С. 80–87.
5. Танина, А.В. Анализ инновационного развития предприятий региона / А.В. Танина // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. – 2017. – № 1(19). – С. 339–348.

References

1. Kochkina, E.M. *Mnogomernye statisticheskie metody v issledovanii pokazatelej konkurentosposobnosti territorii* / E.M. Kochkina, E.V. Radkovskaja, M.V. Drobotun // *Izvestija Ural'skogo gosudarstvennogo jekonomicheskogo universiteta*. – 2016. – № 2(64). – S. 87–98.
2. Naumov, I.V. *Teoretiko-metodologicheskie osnovy scenarnogo podhoda k modelirovaniju matricy finansovyh potokov v regional'noj sisteme* / I.V. Naumov // *Upravlenec*. – 2017. – № 3(67). – S. 8–17.
4. Il'in, I.V. *Analiz faktorov, obuslovlivajushhih vybor strategii razvitija predpriyatija* / I.V. Il'in,

I.M. Zajchenko // Perspektivy nauki. – Tambov : TMBprint. – 2017. – № 1(88). – S. 80–87.

5. Tanina, A.V. Analiz innovacionnogo razvitija predpriyatij regiona / A.V. Tanina // Innovacionnaja jekonomika: perspektivy razvitija i sovershenstvovanija. – 2017. – № 1(19). – S. 339–348.

Features of Research into Economic Depression

E.V. Radkovskaya, E.M. Kochkina, I.V. Ivanov

Ural State University of Economics, Ekaterinburg

Keywords: region; depression; cycle; socio-economic development.

Abstract: The article aims to study the characteristics of depression as a phase cycle of the economic development of territories. The methods of comparative or point analysis and relative or dynamic analysis are used. The result of the study is the substantiation of a two-stage method for detecting and analyzing the state of depression.

© Е.В. Радковская, Е.М. Кочкина, И.В. Иванов, 2017

ТОВАРНАЯ МАРКА В ФОРМИРОВАНИИ УСТОЙЧИВОЙ ЛОЯЛЬНОСТИ ПОКУПАТЕЛЕЙ

Н.И. САТАЛКИНА, Г.И. ТЕРЕХОВА, Ю.О. ТЕРЕХОВА

*ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный технический университет»,
г. Тамбов*

Ключевые слова и фразы: бренд; имидж; инновационная составляющая; лояльность потребителей; товарная марка.

Аннотация: Данная работа посвящена актуальности исследования товарной марки как важного фактора формирования устойчивой лояльности покупателей. Цель работы – исследование маркетинговой сущности товарной марки и механизма ее выведения на рынок. Задачами исследования является раскрытие сущности товарной марки как современного маркетингового инструментария, выявление отличий этой категории от таких, как имидж, бренд, деловая репутация. Гипотеза исследования: предполагается, что товарная марка является фактором формирования лояльности потребителей. Методы исследования: анализ, синтез, логический метод. Достигнутые результаты: товарная марка существует как самостоятельная категория и представляет собой актив предприятия, способный капитализировать его стоимость.

Создание потребительской ценности товара и удержание ее на уровне современного конкурентного рынка обеспечивает ее производителю формирование устойчивой лояльности покупателей. Последняя проявляется в том числе в узнаваемости товарной марки продукции, в создании долговременной потребительской лояльности к данной товарной марке среди существующих на рынке конкурирующих товаров.

В условиях динамично растущей конкуренции даже известные предприятия с исторически сложившимися товарными марками испытывают порой трудности в удержании своих позиций на рынке [5].

Сложно завоевать признание покупателей, что делается годами плодотворной работы на рынке, а еще сложнее удержать свои позиции и сохранить эффективность деятельности. Хозяинствующие субъекты разрабатывают и реализуют весь комплекс маркетинга, для того чтобы увеличить долю на рынке, снизить себестоимость своей продукции и в лучшем случае стабилизировать ее цены, чтобы быть конкурентными на рынке. Однако этого в настоящий момент уже недостаточно. Предпринимательский корпус все больше осознает необходимость расширения маркетингового инструментария и включения в него новых элементов,

одним из которых является товарная марка. Это понятие сравнительно новое в российской бизнес-практике, но уже завоевало интерес многих предпринимателей. Высшей степенью лояльности потребителей является почти фанатичное следование товарной марке продукции того или иного производителя.

В последнее время в связи с актуализацией инновационных процессов в экономике особый интерес вызывает специфика содержания и формирования как товарной марки продукции предприятия вообще, так и имиджа товарной марки в частности.

Сильная товарная марка становится необходимым условием достижения фирмой устойчивого и продолжительного делового успеха. И этому есть вполне разумное объяснение. Во-первых, сильная товарная марка дает эффект приобретения организацией определенной рыночной силы, в том смысле, что приводит к снижению чувствительности к цене. Во-вторых, сильная товарная марка уменьшает заменяемость товаров, а значит, защищает организацию от атак конкурентов и укрепляет позиции относительно товаров-заменителей. И в-третьих, сильная товарная марка облегчает доступ фирмы к ресурсам разного рода: финансовым, информационным, человеческим и т.д. [1].

Товарная марка зачастую на практике подменяется имиджем. К слову сказать, имидж – понятие более емкое, но в российском законодательстве не прописано. А это значит, что права на него не узаконены, а также измерить стоимость имиджа невозможно. Другое дело – товарная марка: ее учитывают как отдельный актив, она поддается оценке, и ее включение в стоимость бизнеса способствует его капитализации [2].

Товарная марка имеет две составляющие: образ и оценку, которые поддаются лишь условному концептуальному различию. В реальном существовании они неразрывно связаны: описательная составляющая представляет собой образ конкретного товара; оценочная составляющая существует в силу того, что любая информация об организации включает в себе оценку, вызывает определенные эмоции, обладающие различной интенсивностью; оценка товарной марки организации осуществляется окружающими людьми через призму собственного опыта, ценностные ориентации личности, общепринятые нормы, принципы, стандарты. Степень истинности оценок, составленных человеком на основании образов, прямо пропорциональна глубине его познаний в той области жизни, в той сфере, где они формируются [3].

Одним из архиважных элементов товарной марки организации является инновационная составляющая. Актуальность проблемы инновационного управления в настоящее время очевидна как для отдельных российских компаний, так и для экономики России [6].

По своей форме товарная марка является неосязаемым имуществом, так называемым в российском учете нематериальным активом. Но, несмотря на свою «неосязаемость», такой актив вполне может обеспечить весомый вклад в экономику хозяйствующего субъекта.

Товарная марка является категорией как юридической, так и маркетинговой, поскольку позволяет индивидуализировать товары и услуги через словесные, изобразительные, звуковые и другие обозначения и символы. Именно товарная марка зачастую является побудительным мотивом к покупке, формируя дополнительный спрос (например, при появлении новых товаров, но под тем же обозначением).

Как показывает практика хозяйствования российских производителей, товарная марка своей узнаваемостью и положительной репутацией способна стимулировать спрос, а в отдель-

ных случаях и формировать его как бы заново.

Товарная марка существует как самостоятельная категория, она имеет такие характеристики, как исключительность, узнаваемость, качество, имидж, лояльность потребителей, а также историю, юридическую защиту, рыночное происхождение. По своей роли в деловом обороте товарная марка незаменима в современной конкурентной экономике и способна приносить экономические выгоды обладателям.

Среди отдельных экономистов существует мнение, что бренд – это товарная марка, соединенная с положительной деловой репутацией, заработанной благодаря этой марке. Согласно данной концепции, любой бренд – это товарная марка, но не каждая товарная марка есть бренд. При этом торговая марка и товарный знак в этом случае однозначные понятия.

По мнению других экспертов, бренд и товарная марка могут употребляться как синонимы, видимо ссылаясь на их английское происхождение, означающие клеймо, фабричную марку, которыми отмечается товар.

Отождествлять эти два понятия, соединять в одной формулировке можно лишь в той части, которая касается маркетинговых аспектов их применения, т.к. оба они выделяют товар, фирму как обладателей таких свойств, как исключительность, узнаваемость, качество, имидж, лояльность потребителей, история. Но относительно юридической и экономической стороны они весьма разнятся: у бренда нет юридической защиты, он законодательно не может быть объектом учета и оценки.

На наш взгляд, бренд – это категория маркетинговая, она порождена рыночными условиями хозяйствования, и его востребованность обусловлена усилением конкуренции на потребительских рынках. Бренд – многоаспектное понятие, которое может включать в себя и такие компоненты маркетинга, как ассортимент; наличие богатой истории фирмы с выигранными призами, отмеченными достижениями на выставках; наличие современной инфраструктуры, в том числе логистической, сформированной за годы работы на рынке клиентской базы.

Для того чтобы марка могла успешно выполнять свои функции, вновь созданная торговая марка должна отвечать определенным критериям. Функции торговой марки:

– информационно-напоминающая предполагает пропаганду и рекламу товарного зна-

ка, облегчение выбора покупателю, идентификацию продукции производителя, снижение рисков покупателя;

– престижная функция направлена на обеспечение статуса товара, гарантии качества, доверия покупателей и удовлетворение их потребностей;

– реализация барьерной функции заключается в защите от подделок, укреплении позиций в отношении с товарами-заменителями, решения проблем с проникновением на рынок товаров конкурентов;

– экономическая функция направлена на создание дополнительной стоимости в цене товара, дополнительной стоимости фирмы [4], в эту функцию входит компонент «охраноспособность» – марка должна быть уникальной, что позволяет зарегистрировать и обеспечить тем самым юридическую защиту, рекламность – марка должна быть запоминающейся, однозначно идентифицироваться в сознании потребителей с определенной фирмой и товаром, а также обладать такой характеристикой, которая будет использоваться в рекламных материалах.

В современной российской экономике значимость проблем формирования и управления торговыми марками во многом определяется развитием конкуренции на потребительском рынке. Зарубежные производители, активно используя концепцию брендинга, создают устойчивые конкурентные преимущества своих

торговых марок в сознании отечественных потребителей. По существу, на современном рынке идет борьба торговых марок и их рекламных образов за место в сознании покупателей. Результатом является присутствие в поведении индивидуальных потребителей эмоциональных мотивов, которые зачастую преобладают над рациональными. Вследствие этого факторы успеха потребительских товаров и услуг базируются не на объективно заданных, а на субъективно воспринимаемых потребителями преимуществах. Эти преимущества заключаются в уникальности торговых марок, способности покупателей идентифицировать марки при совершении покупок. Чисто функциональная ценность изделия может при этом перемещаться на второй план [4].

Таким образом, товарная марка:

– позволяет получать дополнительную прибыль;

– защищает производителя в процессе работы с партнерами;

– упрощает процедуру выбора товара потребителем;

– облегчает выход производителя с новыми товарами на смежные рынки;

– является инвестицией в будущее;

– обеспечивает эмоциональную связь с покупателем;

– является историей, которая никогда не будет рассказана до конца.

Литература

1. Росситер, Дж.Р. Реклама и продвижение товаров. Товарные марки / Дж.Р. Росситер, Л. Перси. – СПб. : Центр, 2011.
2. Дуболазов, В.А. Управление брендом / В.А. Дуболазов, А.И. Климин // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. – 2010. – № 6(112). – С. 310–311.
3. Джугенхаймер, Д. Основы рекламного дела: современные технологии / Д. Джугенхаймер. – Самара, 2012.
4. Серегина, Т. Торговые марки в бизнесе / Т. Серегина, Л.М. Титкова. – М. : Информационно-внедренческий центр «Маркетинг», 2008.
5. Воронкова, О.В. Маркетинг услуг : учеб. пособие / О.В. Воронкова, Н.И. Саталкина. – Тамбов : Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2011. – 92 с.
6. Танина, А.В. Анализ инновационного развития предприятий региона / А.В. Танина // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. – 2017. – № 1(19). – С. 339–348.

References

1. Rossiter, Dzh.R. Reklama i prodvizhenie tovarov. Tovarnye marki / Dzh.R. Rossiter, L. Persi. – SPb. : Centr, 2011.

2. Dubolazov, V.A. Upravlenie brendom / V.A. Dubolazov, A.I. Klimin // Nauchno-tehnicheskie vedomosti Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo politehnicheskogo universiteta. Jekonomicheskie nauki. – 2010. – № 6(112). – S. 310–311.
 3. Dzhughenhajmer, D. Osnovy reklamnogo dela: sovremennye tehnologii / D. Dzhughenhajmer. – Samara, 2012.
 4. Seregina, T. Torgovye marki v biznese / T. Seregina, L.M. Titkova. – M. : Informacionno-vnedrencheskij centr «Marketing», 2008.
 5. Voronkova, O.V. Marketing uslug : ucheb. posobie / O.V. Voronkova, N.I. Satalkina. – Tambov : Izd-vo FGBOU VPO «TGTU», 2011. – 92 s.
 6. Tanina, A.V. Analiz innovacionnogo razvitija predpriyatij regiona / A.V. Tanina // Innovacionnaja jekonomika: perspektivy razvitija i sovershenstvovaniya. – 2017. – № 1(19). – S. 339–348.
-

Brand in the Formation of Sustainable Customer Loyalty

N.I. Satalkina, G.I. Terekhova, Yu.O. Terekhova

Tambov State Technical University, Tambov

Keywords: brand; image; innovative component; customer loyalty; trademark.

Abstract: This work is devoted to the relevance of researching a trademark as an important factor in the formation of sustainable customer loyalty. The purpose of the work is to investigate the marketing essence of brand and the mechanism for bringing it to the market. The research objectives are to reveal the essence of the trademark as a modern marketing tool, to identify the differences of brand from its image and business reputation. The research hypothesis is as follows: it is assumed that the brand is a factor in the formation of consumer loyalty. Research methods include analysis, synthesis, and a logical method. The research results confirm that brands exist as an independent category and represent an asset of an enterprise capable of capitalizing its value.

© Н.И. Саталкина, Г.И. Терехова, Ю.О. Терехова, 2017

К ВОПРОСУ ОБ ИСТОКАХ РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ В ЗАРУБЕЖНЫХ И ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

О.А. КОРОПЕЦ, М.И. ПЛУТОВА, А.С. ФРОЛОВА

ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»,
г. Екатеринбург

Ключевые слова и фразы: кадры; коллектив; профессиональная диагностика; профотбор; психодиагностика; резерв.

Аннотация: Целью исследования является изучение последовательности становления профессиональной диагностики как самостоятельного направления работы с кадрами и преобразование данного направления в самостоятельную подсистему управления персоналом. Авторы выдвигают и теоретически обосновывают гипотезу об эффективности использования профессиональной диагностики. Используются методы теоретического анализа, синтеза и обобщения. В результате конкретизировано семь основных направлений использования профдиагностики в рамках управления персоналом.

Развитие профессиональной диагностики тесно связано с возникновением психодиагностики. Термин «психодиагностика» ввел в научный оборот в 1921 г. швейцарский психиатр Г. Роршах, обозначая так процесс обследования человека с помощью созданного им основанного на перцепции теста. Постепенно значение этого термина расширяется и трактуется как исследование личности при помощи различных проективных методик. В зарубежных исследованиях термин «психодиагностика» чаще всего использовался в узком значении, его постепенно заменили термином «психологическое тестирование», а позже стали употреблять термин «психологическая оценка». В отечественной психологии направление, названное психодиагностикой, окончательно обозначилось в конце 60-х гг. XX в. как бы в противовес западному тестированию. Безусловно, психодиагностика на сегодняшний день имеет место не только с тестами, но также и с качественными методами оценки личности. Долгий период времени психодиагностика воспринималась как некая вспомогательная наука, технология, не имеющая собственной теории, что приводило к возникновению различного рода кризисов в ее становлении. На сегодняшний день психодиагностика – это полноправная наука, которая включает в

себя достижение других психологических наук и изучает природу индивидуальных различий [2; 3]. С точки зрения узкого подхода к профессиональной диагностике, она является одной из областей общей психодиагностики со специфической сферой применения психологических методик. Профессиональная диагностика развивалась в связи с важностью профориентационной работы и профотбора, которые невозможно проводить без использования диагностических методик [1; 4; 6]. Можно выделить следующие направления применения профессиональной диагностики:

- профориентация и карьерное ориентирование, определение профессиональной пригодности человека;
- профотбор, установление соответствия кандидата требованиям определенной вакансии;
- расстановка кадров с учетом психофизиологических и индивидуально-психологических особенностей личности;
- формирование кадрового резерва на руководящие должности;
- диагностика психологической совместимости персонала;
- диагностика межличностных отношений между членами коллектива;
- подбор команды с учетом функциональ-

ных ролей ее участников.

Идея соответствия личностных особенностей и способностей человека определенному виду деятельности появилась еще на заре цивилизаций. Прообразом современной профессиональной диагностики можно считать различные испытания и экзамены, которые проводились при отборе на определенные должности в Древнем Вавилоне, Древнем Египте и в Древнем Китае. Истоки собственно профессиональной диагностики, являющейся предметом нашего внимания, наиболее ярко прослеживаются в связи с возникновением психотехники – направления психологии, возникшего в XX в. в связи с бурным индустриальным развитием, занимающегося практическим применением психологических знаний в области научной организации труда. Термин «психотехника» ввел в научный оборот В. Штерн. Система рациональной организации производства, основанная Ф. Тейлором, требовала знаний о психофизиологических особенностях рабочих и возможностях повышения работоспособности персонала. Одним из основателей психотехники стал Гуго Мюнстерберг. Помимо использования в психотехнике традиционных тестов, выявляющих уровень развития психических процессов и специальных способностей, Г. Мюнстерберг предложил моделировать определенные ситуации профессиональной деятельности и фиксировать время, потраченное на выполнение данных заданий и количество ошибок. Активно развивалась профессиональная диагностика в России в послереволюционный период, как и на Западе, ее развитие диктовалось запросами практики. В 20-е гг. XX в. в нашей стране активно развивалась психотехника и психология труда, вследствие чего применение профессиональной диагностики было востребовано на производстве. В России появились психотехнические лаборатории для подготовки психотехников, которые должны были заниматься научной организацией труда и профотбором. Несмотря на положительные достижения, отечественная психотехника подвергалась критике за использование недостаточно надежных тестов, чрезмерную ув-

леченность тестологией.

В современной профдиагностике помимо использования стандартизированных процедур измерения или тестирования активно применяются и так называемые «внетестовые» методы диагностики, связанные с качественной оценкой индивидуально-психологических и деловых характеристик персонала. Проведение психологической оценки сопровождается сбором данных, направленных, как и при психологическом тестировании, на выявление индивидуально-психологических различий. Для сбора данных используются различные методы, в числе которых: интервью, наблюдение, анализ продуктов деятельности, физиологические и психофизиологические измерения, аппаратные методы. Следует различать понятие «тестирование» и «психологическое тестирование» несмотря на сходство в процедурных аспектах.

В зависимости от предметной направленности тестирования А.Г. Шмелев выделяет психологические, педагогические и профессиональные тесты [5]. Применение в профдиагностике педагогических и профессиональных тестов дает важную для сферы управления человеческими ресурсами информацию о знаниях и умениях человека, которые могут подвергаться коррекции в процессе обучения и тренировки. Однако не следует игнорировать информацию, получаемую при помощи психологических тестов, позволяющую дать устойчивый прогноз относительно поведения человека, его психологических особенностей, способностей, об индивидуальном стиле деятельности и мотивационной направленности, а также оценить его актуальное психическое состояние (выраженность тревоги, стресса и т.д.).

В заключение хотелось бы отметить, что применение в профдиагностике различного рода методик должно соответствовать определенным требованиям. Они должны соотноситься с общими требованиями к психодиагностическим методикам, которые существуют в психометрике, и со специальными требованиями, обусловленными областью и задачами их применения.

Литература

1. Алексеев, К.А. Исторические аспекты возникновения и становления системы профессионального психологического отбора в военные институты войск национальной гвардии Российской Федерации / К.А. Алексеев // Перспективы науки. – Тамбов : ТМБпринт. – 2017. – №. 5. – С. 61.
2. Бурлачук, Л. Психодиагностика : учебник / Л. Бурлачук [и др.]. – СПб. : Питер, 2014.

3. Гуревич, К. Дифференциальная психология и психодиагностика / К. Гуревич. – СПб. : Питер, 2007.
4. Маклаков, А.Г. Профессиональный психологический отбор персонала: теория и практика / А.Г. Маклаков. – СПб. : Питер, 2013.
5. Шмелев, А.Г. Основы психодиагностики / А.Г. Шмелев [и др.]. – Ростов-на-Дону : Феникс, 1996.
6. Шмелев, А.Г. Психометрические основы психодиагностики. Общая психодиагностика / А.Г. Шмелев; под ред. А.А. Бодалева, В.В. Столина. – М. : Изд-во МГУ, 1987. – С. 53–112.

References

1. Alekseev, K.A. Istoricheskie aspekty vozniknovenija i stanovlenija sistemy professional'nogo psihologicheskogo otbora v voennye instituty vojsk nacional'noj gvardii Rossijskoj Federacii / K.A. Alekseev // Perspektivy nauki. – Tambov : TMBprint. – 2017. – №. 5. – S. 61.
 2. Burlachuk, L. Psihodiagnostika : uchebnik / L. Burlachuk [i dr.]. – SPb. : Piter, 2014.
 3. Gurevich, K. Differencial'naja psihologija i psihodiagnostika / K. Gurevich. – SPb. : Piter, 2007.
 4. Maklakov, A.G. Professional'nyj psihologicheskij otbor personala: teorija i praktika / A.G. Maklakov. – SPb. : Piter, 2013.
 5. Shmelev, A.G. Osnovy psihodiagnostiki / A.G. Shmelev [i dr.]. – Rostov-na-Donu : Feniks, 1996.
 6. Shmelev, A.G. Psihometricheskie osnovy psihodiagnostiki. Obshhaja psihodiagnostika / A.G. Shmelev; pod red. A.A. Bodaleva, V.V. Stolina. – M. : Izd-vo MGU, 1987. – S. 53–112.
-

The Sources of Development of Professional Diagnostics in Foreign and Domestic Studies

O.A. Koropets, M.I. Plutova, A.S. Frolov

Ural State University of Economics, Ekaterinburg

Keywords: professional diagnostics; psychodiagnostics; professional selection; frames; reserve; collective.

Abstract: The purpose of the study is to study the sequence of the formation of professional diagnostics as an independent direction of work with the staff, and the transformation of this direction into an independent subsystem of personnel management. The authors put forward and theoretically substantiate the hypothesis about the effectiveness of the use of professional diagnostics. The methods of theoretical analysis, synthesis and generalization are used. As a result, seven main directions of using professional diagnostics in the framework of personnel management.

© О.А. Коропец, М.И. Плутова, А.С. Фролова, 2017

СОТРУДНИЧЕСТВО ГОСУДАРСТВА, НАЦИОНАЛЬНОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ И БИЗНЕСА В СОХРАНЕНИИ ЭТНИЧЕСКОЙ ИДЕНТИЧНОСТИ МАЛЫХ НАРОДОВ СЕВЕРА

Е.Б. МУДРОВА, В.И. ТОПАЛОВ

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

Ключевые слова и фразы: государственно-частное партнерство; коренные малочисленные народы Севера; национально-культурная некоммерческая организация; этническая деревня.

Аннотация: В работе дан анализ проблем взаимодействия административных органов муниципальных образований, национально-культурных некоммерческих организаций и бизнес-структур в системе государственной финансовой поддержки коренных малочисленных народов Севера. Государственная поддержка направлена на сохранение этнического многообразия и идентичности народностей. Предложен вариант сотрудничества через развитие туристской сферы национальных районов. Рассмотрен пример создания этнографического комплекса в вепсской деревне Ленинградской области в рамках государственно-частного партнерства национальной общественной организации, административных органов сельского поселения и бизнес структур.

Являясь многонациональным государством, Россия уделяет особое внимание сохранению национальной идентичности малочисленных народов. Конституция государства гарантирует права коренных малочисленных народов (КМН) в соответствии с принципами и нормами международного права, международными договорами (ст. 69); определяет, что «защита исконной среды обитания и традиционного образа жизни малочисленных этнических общностей» находится в совместном ведении Российской Федерации и субъектов Российской Федерации (п. м ст. 72). Коренным малочисленным народом у нас признается этнос, численность которого менее 50 тыс. чел. Данный статус предоставляет льготы на хозяйственную деятельность, государственные субсидии на поддержку культуры КМН.

Особое место занимают коренные малочисленные народы Севера. В настоящее время 47 КМН Севера компактно проживают в 28 субъектах Российской Федерации. Их положение осложнено неприспособленностью традиционного образа жизни к современным экономическим условиям. Образ жизни рядового представителя этнического народа, его образование, вид тру-

довой деятельности, уровень материального благополучия зачастую значительно отстает от среднестатистических показателей, а их культура и язык исчезают, и без помощи извне они просто прекратят свое существование, растворятся в современной действительности [1].

Одним из таких народов являются вепсы, численность которых по данным Всероссийских переписей населения 2002 г. и 2010 г. за 8 лет уменьшилась на 27,9 %, с 8 240 чел. (2002 г.) до 5 944 чел. (2010 г.). И это несмотря на то, что в 2000 г. вепсы получили статус КМН, в 2006 г. – внесены в перечень коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации.

Исторически инструментом управления у коренных народов Севера являлась община. Она поддерживала, сохраняла и развивала культурные традиции, народные промыслы, обеспечивала экологическую безопасность территорий исторического проживания. Сейчас многие ее функции выполняют национальные некоммерческие организации коренных народностей (ННКО). ННКО является юридическим лицом, не имеющим права получать прибыль, и обязана использовать получаемый доход только для

реализации уставных задач, таких как проведение национальных праздников, возрождение национальных ремесел, традиций национальной кухни, обучение национальному языку молодежи и пр.

Низкая конкурентоспособность традиционных видов хозяйственной деятельности МКН Севера и тотальное разрушение в 1990-е гг. исторической инфраструктуры этнических деревень привело к смене собственников объектов общественного пользования и производств с последующим уничтожением последних; к изъятию у аборигенов исторически находившихся у них в коллективном пользовании земель и лесов с передачей в собственность лицам, не заинтересованным в их сохранении и неподконтрольным общине; к фактическому лишению коренного меньшинства права заниматься традиционными видами деятельности (охотой, рыбалкой, собирательством, оленеводством); к разрушению существовавшего производства и отсутствию допуска аборигенов к работе на современных предприятиях (де-факто, но не де-юре). В худшую сторону изменились среда обитания, инфраструктура мест проживания и образ жизни МКН Севера. Следствие этого – массовая миграция из исторических мест проживания, угроза существованию такого народа [2].

Фактическое отстранение представителей малого народа от участия в решении специфических этнических проблем национальных регионов и малоэффективное взаимодействие этнической общественности с органами местного самоуправления приводит к сохранению практики непонимания и игнорирования администрациями муниципальных образований (МО) этнических проблем [3].

Анализ предоставления государственной поддержки МКН Севера выявил следующие проблемы: сокращение размеров государственной поддержки; отсутствие комплексного характера поддержки (средства направляются только на культурные события – праздники, концерты, проводимые МКН); общий, а не целевой характер поддержки социальной сферы МКН, который не ставится в зависимость от статуса поселений. Финансово значимые грантовые программы ННКО не предусматривают инвестиций на возрождение традиционных ремесел, создание новых производственных объектов, развитие этнотуристской инфраструктуры и архитектоники этнических поселений,

возведение и ремонт дорог и т.д., в местах компактного проживания малых народов. Ситуация не позволяет поддерживать и сохранять условия для этнической самоидентификации МКН Севера. Для решения указанных проблем государство ориентирует не только администрации МО и бизнеса, но и прогрессивных руководителей ННКО на осознание необходимости самостоятельного поиска дополнительных финансов.

Целью исследования является предложение механизма развития территории компактного проживания вепсов в Ленинградской области в рамках государственно-частного партнерства (ГЧП), основывающегося на этнокультурном потенциале местного населения. Для достижения цели авторы решали такие задачи, как анализ нормативно-правовых условий обеспечения и распределения государственной и внебюджетной финансовой поддержки МКН Севера; выявление действенных методов привлечения государственной поддержки и проблем ее использования в местах исторического проживания вепсов Ленинградской области; разработка инструментов управления развитием этнотуристского кластера как механизма сохранения этнического многообразия и идентичности народности.

ГЧП позволяет объединить усилия и ресурсы различных по своей сути и организационно-правовой форме структур: государства и местной власти в лице МО, бизнеса и ННКО как представителя этнической общественности. Данная форма взаимодействия исследовалась для реализации проекта создания этнической деревни – одного из современных направлений туризма, которое позволяет сохранять культуру малых народов, влиять на развитие территории.

На сегодняшний день нет единства в определении понятий «этнический туризм» (*ethnic tourism*), «этнографический туризм», «местный туризм» (*indigenous tourism*) и их месте в существующих классификациях туризма. Под термином «этнический туризм» С. Харрон понимает «путешествие, включающее в себя взаимодействие с людьми, у которых культура отличается от обыденной для туриста» [4]. С. Болник, исследуя потребности туристов данной ниши, считает, что «цель туристов на экскурсии – узнать в большей степени о людях, а не о достопримечательностях» [5], И. Петроман: «Туристов интересует знакомство с экзотическим народом, проживающим в удаленных районах» [6]. Этнотуризм – туристская деятельность,

в которой «коренные народы принимают непосредственное участие либо через контроль, и/или через имманентное владение культурой в качестве сущности притяжения» [7]. Создание потребительской стоимости турпродуктов этнотуризма может быть обеспечено исключительно с привлечением этнической общественности.

Самобытная культура, язык любого МКН Севера нашей страны, его традиции и образ жизни не только являются национальным достоянием общероссийской и мировой культур, но и представляют собой уникальный туристский ресурс с огромным финансовым потенциалом [8]. Но реализация данного потенциала в будущем требует в настоящем финансирования для поддержания объектов, представляющих для туристов культурный и потребительский интерес. На необходимость поддержки государственными институтами развития туристической ниши коренных народов указывают и зарубежные исследователи, опираясь на опыт и проблемы своих стран [7].

Под проектами ГЧП в классическом виде понимают партнерское и равноправное взаимодействие, возникающее между государством и частным бизнесом и закрепляемое на официальной, юридической основе [9–11]. Однако взаимодействие в области этнотуризма в схеме классической трактовки ГЧП малоэффективно. Это объясняется тем, что этническая общественность, организованная в формате ННКО, занимает важное место в жизни поселений, без ее участия в проектах не учитываются особенности коренного населения, что приводит к конфликтам с бизнес-структурами.

Научное сообщество, понимая потенциал некоммерческого сектора, расширило понятие ГЧП, включив во взаимодействие государства и бизнеса некоммерческие организации. Предлагается рассматривать ГЧП как систему отношений между государством, некоммерческим и частным сектором, ориентированную на решение общественно значимых проблем [12].

В Ленинградской области пять доминантных национально-территориальных образований: Кингисеппский, Бокситогорский, Лодейнопольский, Подпорожский и Тихвинский районы, – в которых проживают 1 380 вепсов, 169 человек народности ижоры и 33 человека народности воль [13]. Данные районы являются дотационными, получают субсидии от Правительства России. Размеры туристского рынка Ленинградской области и его структура

по участникам таковы: юридические лица (турфирмы, музеи, этнические творческие коллективы, перевозчики и др.) – 30 %, физические лица – 70 %, емкость рынка – 10 млрд руб. [14]. Развитию бизнеса с участием национальных организаций способствуют:

- государственные мероприятия третьего этапа Концепции устойчивого развития КМН Севера, который включает комплекс мер, направленных на сохранение исконной среды обитания коренных малочисленных народов, их образа жизни, модернизацию хозяйственной деятельности и всей социальной сферы (включая систему образования, здравоохранения, культуры) в местах их традиционного проживания;

- снижение ставки налога на прибыль предприятия до 13,5 % с 2012 г. в Лодейнопольском районе Ленинградской области.

Проведенное авторами исследование условий и возможностей создания этнографического комплекса на территории исторически компактного проживания вепсов – Алеховщинского сельского поселения Лодейнопольского района Ленинградской области – показало, что в 2016 г. в поселении проживало 4 043 чел., из них 210 вепсы. Трудоспособное население 2 284 чел. (56,49 % от общей численности), пенсионеры – 1 088 чел. (26,91 %), дети – 671 чел. (16,6 %) [15]. Организации, работающие на территории поселения в этнографической сфере: Музей вепской культуры; Центр вепской культуры «*Enarne ma*»; Центр возрождения ремесел «Оятская керамика». Схема взаимодействия структур, участвующих в деятельности этнотуристского кластера Алеховщинского сельского поселения такова:

- администрация МО тесно связана с госучреждениями культуры – отношения носят постоянный характер;

- отношения ННКО с администрацией МО и госучреждением культуры возникают в момент появления события при совпадении общности декларируемых задач; эти отношения достаточно устойчивы, но имеют временный характер, цели сторон совпадают не всегда;

- представитель туристской бизнес-индустрии в настоящее время вступает в деловые отношения только с учреждением культуры: ему интересен только предоставляемый готовый этнопродукт, с помощью которого можно получать прибыль; отношения взаимовыгодны, но имеют неустойчивый характер, возникают при появлении бизнес-интереса у туроператора,

легко распадаются;

– отношения предпринимателя с административными структурами заканчиваются на уровне уплаты налогов.

Этнографические объекты находятся в ведении государственных учреждений, их финансирование, планирование деятельности определяется соответствующими государственными органами. Частные организации не создают на рассматриваемой территории этнографические объекты, а занимаются созданием мест проживания и питания. Государственные структуры, бизнес и ННКО в области этнографического туризма разрознены, вследствие чего у каждого участника возникает ряд проблем:

– у администрации Алеховщинского сельского поселения наблюдается острая нехватка средств на реконструкцию этнографических объектов;

– у ННКО проблема бухгалтерского сопровождения деятельности при получении грантов и субсидий (отчетность в налоговые органы), отсутствие достаточного количества квалифицированных кадров;

– у бизнес-структур не хватает капитальных вложений для покупки земельных участков и объектов недвижимости, которые можно использовать для развития туристского бизнеса.

Ограничивающим фактором развития этнотуризма на территории компактного проживания вепсов в Алеховщинском поселении и деревне Тервеничи являются средства размещения туристов, годовая пропускная способность которых 5 тыс. чел. Для решения указанных проблем предложено создание в Алеховщинском сельском поселении этнографического комплекса. Расчеты показали, что вывод комплекса на уровень рентабельности предполагает строительство 20 этнических гостевых домов. Реализация решения обеспечит привлечение до 10 тыс. этнотуристов в год.

Учитывая административный, финансовый, культурный и организационный потенциал, участниками ГЧП становятся Администрация МО Алеховщинское сельское поселение и Лодейнопольского муниципального района, ГУП Алеховщинский Центр развития ремесел и Тервенический Центр Вепсской культуры, ООО «Оятская керамика» с. Алеховщина, индивидуальный предприниматель и Региональная общественная организация «Ленинградское областное общество Вепсов». Государственные и муниципальные структуры имеют возможность

передать в безвозмездное пользование этнографические объекты и часть земельных участков. ННКО имеет возможность получать гранты и субсидии государства на реализацию уставных задач, в которые входят развитие в местах исторического проживания малого народа народных промыслов и его культурных традиций, восстановление инфраструктуры исторических поселений и производства, т.е. структур, имеющих непосредственное отношение к качественному туристскому этнопродукту. Бизнес-структуры имеют возможность привлекать квалифицированные кадры из своего штата в бухгалтерской и рекламной области.

Данные ресурсы обеспечивают предоставление комплексного набора туристских услуг: экскурсионное обслуживание, проживание туристов, национальную кухню вепсов, лавки мастеров с возможностью проведения мастер-классов по народным промыслам, посещение деревенских музеев, культовых памятников и т.д., развлекательные культурные и языковые программы, сувенирную продукцию предметов народного творчества [16].

Особенности законодательства для МКН Севера обеспечивают поступление денежных средств туристов этнической деревни в бюджет МО. Приток финансовых средств и налоговых поступлений в бюджет МО Алеховщинского сельского поселения (дополнительно не менее 50 % от объема налоговых поступлений, достигнутого на момент проведения исследования) обеспечит поддержание этнографических объектов.

Кроме экономического эффекта образование этнодеревни создает основу для повышения качества жизни двух деревень: реконструкция бытовых коммуникаций; улучшение транспортной инфраструктуры района – создание до 5 км внутренних дорог; решение проблемы безработицы местного населения – создание не менее 20 постоянных рабочих мест и около 40 временных; повышение уровня средней заработной платы жителей поселения, вовлеченных в турбизнес, до среднеобластного; сохранение и развитие элементов культуры, уникальности народных промыслов, быта и языка.

Таким образом, реализация проекта этнографического комплекса в вепсской деревне в формате ГЧП создает благоприятную среду для сохранения национальной идентичности малочисленного коренного народа Севера. Все субъекты отношений окупят свои вложения и смо-

гут получить положительные эффекты в сфере административной и бизнес-структур имеет потенциал масштабирования в районах компактного проживания малых народов.

Литература

1. Гурвич, И.А. Этническая история народов Севера / И.А. Гурвич. – М. : Наука, 1982. – 273 с.
2. Доклад Правительства Российской Федерации «О реализации политики устойчивого развития коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации», 2012 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.milli-firka.org/content/31060366>.
3. Шарыгин, М.Д. Местное самоуправление: проблемы территориальной организации и иерархизации / М.Д. Шарыгин // Вестник Балтийского федерального университета имени И. Канта. Серия: Гуманитарные и общественные науки. – 2010. – № 3. – С. 51–53.
4. Harron, S. Ethnic tourism. Special interest tourism / S. Harron, B. Weiler, C.M. Hall, 1992. – P. 83–94.
5. Bolnick, S. Promoting the culture sector through job creation and small enterprise development in SADC countries: the ethno-tourism industry / S. Bolnick. – ILO, 2003.
6. Petroman, I. A Religious and Ethnic Tourism Profile of Europe / I. Petroman, C. Petroman, C. Buzatu, D. Marin, A. Dumitrescu, C. Statie, I. Rus // Scientific Papers Animal Science and Biotechnologies. – 2011. – № 44(2). – P. 490–493.
7. Ruhanen, L. Indigenous tourism in Australia: Time for a reality check / L. Ruhanen, M. Whitford, Ch. McLennan // Tourism Management. – 2015. – # 48. – P. 75–83.
8. Севастьянов, Д.В. Предпосылки развития экологического и этнического туризма на северо-западе России / Д.В. Севастьянов, А.И. Щукин // Вестник Санкт-Петербургского университета. Сер. 7. Геология. География. – 2001. – Вып. 3. – С. 37–43.
9. Ada, K. Public-Private Partnership Units: Lessons for their Design and Use in Infrastructure / K. Ada. – Washington, D.C. World Bank and the Public-Private Infrastructure Advisory Facility (PPIAF), 2007.
10. Dudkin, G. Dedicated Public Private Partnership Units: A Survey of Institutional and Governance Structures / G. Dudkin, T. Valila. – Paris : OECD, 2010.
11. Farrugia, C. Public Private Partnership Agencies: A Global Perspective / C. Farrugia, T. Reynolds, R.J. Orr. – Stanford : Stanford University. Collaboratory for Research on Global Projects, Working Paper 39, 2008.
12. Хабибрахманова Р.Р. Реализация проектов ГЧП в социальной сфере (на примере республики Татарстан) / Р.Р. Хабибрахманова // Основы экономики, управления и права. – 2014. – № 4(16). – С. 49–52.
13. Всемирная география. Национальный состав населения Ленинградской области [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://worldgeo.ru/russia/lists/?id=33&code=47>.
14. Постановление Правительства Ленинградской области от 19 февраля 2014 г. № 29 «Об утверждении Инвестиционной стратегии Ленинградской области на период до 2025 г.».
15. Топалов, В.И. Проблемы государственной поддержки коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока / В.И. Топалов, Е.Б. Мудрова // Неделя науки СПбПУ : мат-лы научной конференции с международным участием. – СПб. : Изд-во Политехн.ун-та, 2016. – С. 592–595.
16. Топалов, В.И. Этническая деревня как инструмент развития территорий проживания коренных малочисленных народов севера / В.И. Топалов, Е.Б. Мудрова // Инновации в государственном управлении, местном самоуправлении и непроизводственной инфраструктуре : мат-лы всероссийской научно-практической конференции. – СПб. . Изд-во Политехн.ун-та, 2016. – С. 245–250.
17. Воронкова, О.В. Экономика трансграничного сотрудничества региона Северо-Запад / О.В. Воронкова // Наука и бизнес: пути развития. – М. : ТМБпринт. – 2010. – № 2. – С. 24–28.

References

1. Gurvich, I.A. *Jetnicheskaja istorija narodov Severa* / I.A. Gurvich. – M. : Nauka, 1982. – 273 s.
2. Doklad Pravitel'stva Rossijskoj Federacii «O realizacii politiki ustojchivogo razvitija korennyh malochislennyh narodov Severa, Sibiri i Dal'nego Vostoka Rossijskoj Federacii», 2012 [Electronic resource]. – Access mode : <http://www.milli-firka.org/content/31060366>.
3. Sharygin, M.D. Mestnoe samoupravlenie: problemy territorial'noj organizacii i ierarhizacii / M.D. Sharygin // Vestnik Baltijskogo federal'nogo universiteta imeni I. Kanta. Serija: Gumanitarnye i obshhestvennye nauki. – 2010. – № 3. – S. 51–53.
8. Sevast'janov, D.V. Predposylki razvitija jekologicheskogo i jetnicheskogo turizma na severo-zapade Rossii / D.V. Sevast'janov, A.I. Shhukin // Vestnik Sankt-Peterburgskogo univesriteta. Ser. 7. Geologija. Geografija. – 2001. – Vyp. 3. – S. 37–43.
12. Habibrahmanova R.R. Realizacija proektov GChP v social'noj sfere (na primere respubliki Tatarstan) / R.R. Habibrahmanova // Osnovy jekonomiki, upravljenija i prava. – 2014. – № 4(16). – S. 49–52.
13. Vsemirnaja geografija. Nacional'nyj sostav naselenija Leningradskoj oblasti [Electronic resource]. – Access mode : <http://worldgeo.ru/russia/lists/?id=33&code=47>.
14. Postanovlenie Pravitel'stva Leningradskoj oblasti ot 19 fevralja 2014 g. № 29 «Ob utverzhenii Investicionnoj strategii Leningradskoj oblasti na period do 2025 g.».
15. Topalov, V.I. Problemy gosudarstvennoj podderzhki korennyh malochislennyh narodov Severa, Sibiri i Dal'nego Vostoka / V.I. Topalov, E.B. Mudrova // Nedelja nauki SPbPU : mat-ly nauchnoj konferencii s mezhdunarodnym uchastiem. – SPb. : Izd-vo Politehn.un-ta, 2016. – S. 592–595.
16. Topalov, V.I. Jetnicheskaja derevnja kak instrument razvitija territorij prozhivanija korennyh malochislennyh narodov severa / V.I. Topalov, E.B. Mudrova // Innovacii v gosudarstvennom upravlenii, mestnom samoupravlenii i neproizvodstvennoj infrastrukture : mat-ly vserossijskoj nauchno-prakticheskoj konferencii. – SPb. . Izd-vo Politehn.un-ta, 2016. – S. 245–250.
17. Voronkova, O.V. Jekonomika transgranichnogo sotrudnichestva regiona Severo-Zapad / O.V. Voronkova // Nauka i biznes: puti razvitija. – M. : TMBprint. – 2010. – № 2. – S. 24–28.

Cooperation between the State, National Community and Business to Preserve the Ethnic Identity of Indigenous Peoples of the North

E.B. Mudrova, V.I. Topalov

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

Keywords: indigenous small-numbered peoples of the North, ethnic village, national cultural nonprofit organization, public-private partnership.

Abstract: This article contributes to the analysis of the challenges of the interaction between the administration of the municipalities, national cultural nonprofit organizations and business entities in the system of the state financial backing of the indigenous small-numbered peoples of the North. Such state backing is directed at preserving the ethnic diversity and identity of the peoples. The article offers a way of collaboration through developing the tourist sector of the national areas. An example is given of the development of an ethnographic complex in a Veps village in the Leningrad area as part of the public-private partnership between the national non-governmental organization, administrative authorities of the rural settlement, and business entities.

© E.Б. Мудрова, В.И. Топалов, 2017

УДК 37.014

СПЕЦИФИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СПЕЦИАЛИСТА ПО РАБОТЕ С СЕМЬЕЙ, ОКАЗАВШЕЙСЯ В СЛОЖНОЙ ЖИЗНЕННОЙ СИТУАЦИИ

А.А. АППОЛОНОВА

*Комитет по социальной политике,
г. Калининград*

Ключевые слова и фразы: социальная работа, специалист по работе с семьей, функционирование семьи, трудная жизненная ситуация, социальная поддержка и защита.

Аннотация: Целью исследования является рассмотрение особенностей профессиональной деятельности специалиста с семьей, оказавшейся в сложной жизненной ситуации. Задачи исследования: выявить особенности профессиональной деятельности специалиста по работе с семьей, основные направления профессиональной деятельности социального работника в данной сфере. Гипотеза: анализ особенностей профессиональной деятельности специалиста с семьей, оказавшейся в сложной жизненной ситуации, позволит оптимизировать формы и методы работы с семьей в системе социальной защиты населения. Методы исследования: теоретический анализ научных источников, систематизация и обобщение полученных данных. Результаты работы: проведенный теоретический анализ научной литературы позволил раскрыть некоторые аспекты профессиональной деятельности специалиста по работе с семьей, заключающиеся в предоставлении социальной поддержки определенной категории семей, формированию их готовности к социальному функционированию в обществе.

Социальную работу с семьей можно охарактеризовать как профессиональную деятельность, связанную с предоставлением социальной поддержки и защиты определенной категории семей, способствующую формированию их способности к функционированию в социуме. Научные разработки в сфере социально-педагогической поддержки и защиты семей в последнее время стали предметом рассмотрения таких специалистов, как Л.И. Аксенова, А.Я. Варга, В.В. Вершинина, М.А. Гулина, Ю.Н. Заборовский, Т.С. Зубкова, В.И. Курбатов, В.П. Малыхин, П.Д. Павленок, Н.Н. Посысов, Г.В. Сабитова, А.Б. Синельников, М.С. Сурков, В.С. Торохтий, Е.И. Холостова, Б.Ю. Шапиро и др. В социальной работе семья определяется как мультиперсональный субъект, рассматриваемый в совокупности системных связей. Исследование семейных проблем необходимо проводить путем изучения семейных связей и отношений, через рассмотрение семьи в теории и практике социальной поддержки как определенной совокупности, целостной структуры,

традиций, ценностей и поведенческих стереотипов.

Направлениями профессиональной деятельности социального работника в данной сфере становятся решения определенных проблем функционирования семьи: психологических, социальных, эмоциональных, стрессовых ситуаций, насилия и дискриминации, миграции, попечительства и др. С целью решения имеющихся проблем функционирования семьи специалист по социальной работе использует в своей профессиональной деятельности различные методы: регистрирует семьи, нуждающиеся в социально-психологической поддержке; ведет прием; изучает потребности семей в социальной поддержке; формирует базовые документы; составляет пакет документов с целью реализации определенных реабилитационных программ социальной-психологической поддержки; осуществляет посредничество и сопровождение семьи в различных государственных и муниципальных организациях; ведет профилактическую работу по предупреждению без-

надзорности и противоправных действий несовершеннолетних; консультирует семьи по различным вопросам семейного функционирования и др.

Как полагает В.Г. Бочарова, в ходе взаимодействия в профессиональной деятельности специалист реализует следующие функции [1]:

- диагностическую: определяет социальный диагноз;
- организационную: обеспечивает необходимые условия для клубной работы, взаимодействия с различными социальными благотворительными учреждениями, помощь в профориентации, устройстве на работу и др.;
- прогностическую: разрабатывает и реализует программу социального развития;
- социально-терапевтическую и предупредительно-профилактическую: помощь в социально-правовых, юридических и психологических вопросах;
- организационно-коммуникативную: привлечение к совместной деятельности и досугу, сопровождение в общении с различными социальными институтами;
- охранно-защитную: защита интересов.

Для анализа структурных составляющих и существенных характеристик технологического процесса социальной поддержки семьи в системе социальной защиты необходимо выявить и охарактеризовать особенности деятельности специалиста по работе с семьей. Как полагают специалисты, профессиональное взаимодействие социального работника с семьей многоаспектно, так как ориентировано на создание условий для реализации семейных потребностей путем активизации потенциальных возможностей как семьи в целом, так и каждого ее члена [4; 5; 7]. По мнению М.В. Вдовиной, социальная работа с семьей является инте-

рированным междисциплинарным видом социальной деятельности, ориентированной на удовлетворение социально-гарантированных и конкретно-групповых интересов и потребностей определенных, в первую очередь, деструктивных семей, на создание условий, которые способствовали бы формированию способности семей к социальному функционированию [2, с. 88]. В результате анализа профессиональной деятельности специалистов по социальной работе с семьей, В.Г. Бочаровой отмечено, что это специалисты широкого профиля, являющиеся основным компонентом кадрового обеспечения системы социальной защиты, и их основной задачей становится предоставление разносторонней поддержки семьям. Они должны являться специалистами высочайшего профессионального уровня, обладающими жизненным опытом, авторитетными и уважаемыми в конкретной области работы, профессионально компетентными, поскольку их деятельность связана с тактичным вхождением в семью и реализацией программ социальной поддержки с соблюдением этических правил [1].

Деятельность специалиста по социальной работе с семьей характеризует работу, проводимую профессионально подготовленными социальными работниками, направленную на осуществление социальной поддержки и защиты семьи, попавшей в трудную жизненную ситуацию, путем предоставления гарантированных возможностей: информирования, диагностики, консультирования, реабилитации, материальной поддержки, педагогической и психологической поддержки. Способность профессионально осуществлять взаимодействие с семьей и оказывать поддержку в решении ее проблем становится фундаментом профессиональной компетентности данного специалиста.

Литература

1. Бочарова, В.Г. Профессиональная социальная работа: личностно-ориентированный подход / В.Г. Бочарова. – М. : Институт педагогики социальной работы РАО, 1999. – 182 с.
2. Вдовина, М.В. Тезаурусный подход в подготовке специалистов по социальной работе с семьей / М.В. Вдовина // Знание. Понимание. Умение. – 2008. – № 11. – С. 88–90.
3. Галагузова, М.А. История социальной педагогики / М.А. Галагузова. – М. : Владос, 2000.
4. Лифинцев, Д.В. Социальная поддержка как фактор психического благополучия детей и подростков / Д.В. Лифинцев, А.Б. Серых, А.А. Лифинцева // Национальный психологический журнал. – 2016. – № 4(24). – С. 71–78.
5. Серых, А.Б. Поддерживающая коммуникация в социальной работе: основные характеристики и составляющие / А.Б. Серых, Д.В. Лифинцев, А.А. Лифинцева // Глобальный научный потенциал. – СПб. : ТМБпринт. – 2016. – № 9. – С. 142–144.

6. Торохтий, В.С. Основы психолого-педагогического обеспечения социальной работы с семьей : учеб. пособие для студентов соц. фак. и вузов Рос. Федерации / В.С. Торохтий. – М. : МГСУ, 2000.

7. Фирсов, М.В. Теория социальной работы : учеб. пособие для студентов высших учебных заведений / М.В. Фирсов, Е.Г. Студенова. – М. : ВЛАДОС, 2000. – 432 с.

References

1. Bocharova, V.G. Professional'naja social'naja rabota: lichnostno-orientirovannyj podhod / V.G. Bocharova. – М. : Institut pedagogiki social'noj raboty RAO, 1999. – 182 s.

2. Vdovina, M.V. Tezaurusnyj podhod v podgotovke specialistov po social'noj rabote s sem'ej / M.V. Vdovina // Znanie. Ponimanie. Umenie. – 2008. – № 11. – S. 88–90.

3. Galaguzova, M.A. Istorija social'noj pedagogiki / M.A. Galaguzova. – М. : Vlados, 2000.

4. Lifincev, D.V. Social'naja podderzhka kak faktor psihicheskogo blagopoluchija detej i podrostkov / D.V. Lifincev, A.B. Seryh, A.A. Lifinceva // Nacional'nyj psihologicheskij zhurnal. – 2016. – № 4(24). – S. 71–78.

5. Seryh, A.B. Podderzhivajushhaja kommunikacija v social'noj rabote: osnovnye harakteristiki i sostavljajushhie / A.B. Seryh, D.V. Lifincev, A.A. Lifinceva // Global'nyj nauchnyj potencial. – SPb. : TMBprint. – 2016. – № 9. – S. 142–144.

6. Torohtij, V.S. Osnovy psihologo-pedagogicheskogo obespechenija social'noj raboty s sem'ej : ucheb. posobie dlja studentov soc. fak. i vuzov Ros. Federacii / V.S. Torohtij. – М. : MGSU, 2000.

7. Firsov, M.V. Teorija social'noj raboty : ucheb. posobie dlja studentov vysshih uchebnyh zavedenij / M.V. Firsov, E.G. Studenova. – М. : VLADOS, 2000. – 432 s.

The Specifics of Professional Activity of a Specialist Working with Families in a Difficult Life Situation

A.A. Appolonova

Committee on Social Policy, Kaliningrad

Keywords: social work; specialist in working with family; family functioning; difficult life situation; social support and protection.

Abstract: The purpose of the study is to examine the characteristics of professional activities of a specialist working with a family in a difficult life situation. The objectives are as follows: to identify the characteristics of the professional activities of a specialist working with families, the main areas of professional activity of a social worker in this field. The hypothesis is as follows: the analysis of features of professional activities of a specialist working with families in a difficult life situation will help optimize the forms and methods of working with the family in the system of social protection of the population. The research methods include theoretical analysis of scientific sources, systematization and generalization of the data obtained. The results of the work are as follows: the theoretical analysis of the scientific literature made it possible to disclose certain aspects of the professional activity of a specialist working with families, such as providing social support to certain groups of families, and forming their readiness for social functioning in the society.

© А.А. Апполонова, 2017

ИНТЕРАКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПОДГОТОВКИ СПОРТСМЕНОВ-СТРЕЛКОВ

А.В. ИВАНЕНКО

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций имени профессора М.А. Бонч-Бруевича», г. Санкт-Петербург

Ключевые слова и фразы: двигательные навыки; теоретическая подготовленность; технологии; совершенствование.

Аннотация: Целью данной работы является рассмотрение концепции развития и модернизации тренировочного процесса посредством интерактивных тренажерных комплексов. Автор определил причинно-следственные связи оптимизации затрат на тактическую подготовку, формирование специальных двигательных навыков у обучаемого. В работе раскрыты методические принципы повышения эффективности учебно-тренировочного процесса подготовки спортсменов, получивших дальнейшее развитие в современных условиях разновидности стрелкового спорта – практической стрельбы.

Практическая стрельба в системе подготовки спортсменов РФ

Международная Конфедерация Практической Стрельбы (*IPSC*), зародившаяся в середине семидесятых годов на базе обучения полицейских спецподразделений, показала не только свою жизнеспособность, но и несомненную актуальность подготовки по этой идеологии как любых силовых структур, так и вооруженных сил. Через практическую стрельбу стали проходить все полицейские и спецподразделения [2; 5].

Обучение базировалось на моделировании конкретных ситуаций, в которых реально применялось оружие, причем стрелок заранее не знал задания. Предлагая личному составу пройти через такие испытания, можно было предположить, как повел бы себя тот или иной стрелок в реальной ситуации. С течением времени практическая стрельба сформировалась как система обучения и трансформировалась в прикладной вид спорта, которым сейчас может заниматься любой законопослушный гражданин [1; 4].

Интересны принципы *IPSC*. В первую очередь, это баланс между точностью, мощностью и скоростью, которые являются равноценными элементами практической стрельбы. Правильно

сбалансированный комплекс упражнений выявляет сущность мастерства стрелка и оценивает все элементы в равной мере.

Практические задания выполняются на всевозможных декорациях с использованием любого стиля стрельбы, различных стоек и изготоек, с ведением огня правой, левой и двумя руками. На соревнованиях, как и в жизни, преимуществом пользуется тот, кто умеет поражать цели на ходу или даже на бегу [3].

С исходного положения, как правило, все мишени сразу не видны, поэтому для полного выполнения задания необходимо эти мишени найти и поразить по мере их появления при движении по обстановке. Очень важно отметить, что ни одно упражнение не отрабатывается годами, как в классической стрельбе. Практические задания являются разнообразными. Даже на соревнованиях стрелку дается только три минуты для ознакомления с условиями не знакомого ему упражнения и выработки тактики его выполнения. То есть мгновенно надо принять решение, выработать тактику стрельбы, имея определенный запас навыков, и обязательно контролировать свои действия при его реализации. Таким образом, практическая стрельба учит не только быстро и метко поражать цель, но и ориентироваться в реальной

стрелковой ситуации, правильно принимать решение на правомерное применение оружия. Иными словами, учит думать при стрельбе, а не палить во все стороны.

Любые соревнования в каждом классе заканчиваются дуэльной стрельбой из оружия среди шестнадцати лучших стрелков. Дуэльная стрельба ведется по металлическим падающим мишеням с обязательной сменой магазина или перезарядкой ружья. Это весьма увлекательное зрелище [3].

Одновременно два стрелка по единому стартовому сигналу поражают свои мишени. Последней должна упасть контрольная мишень. Если поражены обе контрольные мишени двух противников, которые при падении перекрывают одна другую, то победителем является тот, чья мишень лежит ниже. Проигравший выбывает, а из победителей составляются новые пары.

Проведенные в нескольких городах России соревнования и три Чемпионата страны не оставили равнодушным ни одного участника, ни одного зрителя. Все с восторгом приветствовали новое в нашей стране начинание, которое предоставляет шанс пересмотреть устаревшую систему огневой подготовки и учит тому, что необходимо в реальной жизни.

Методика применения тренажеров в системе подготовки спортсменов-стрелков

В компьютерно-тренажерной технологии в соответствии с целями и задачами тренировки используются следующие методические принципы применения тренажеров:

- рациональности – рациональное распределение задач тренировки по создаваемым техническим средствам, т.е. сложность разрабатываемых средств должна соответствовать значимости решаемых на них задач подготовки;
- согласованности – все средства обучения стрельбе из стрелкового оружия связаны между собой общими и едиными нормами оценок, т.е. переход обучаемого с одного технического средства на другое осуществляется только на основе оценки его деятельности на предыдущем средстве (средствах);
- достаточности – каждое техническое средство системы подготовки стрелка решает определенный круг задач обучения и тренировки, не дублирующих задачи, решаемые на других средствах системы;
- непрерывности – количество и техни-

ческие характеристики средств, составляющих систему средств подготовки спортсмена, выбираются в целях обеспечения непрерывного процесса тренировки при полной загрузке средств, его реализующих, данный принцип требует учета специфики деятельности спортсмена в процессе обучения и тренировки, при этом наиболее сложные для усвоения элементы деятельности (действия, операции), требующие больших затрат времени, отрабатывают на устройстве с большей пропускной способностью;

- функциональной гибкости – элементы системы средств стрелковой подготовки используются в обучении и тренировке с учетом возможных изменений характера и содержания тренировочного цикла спортсмена;

- преемственности – учет опыта использования в обучении и тренировке стрелков в эксплуатации созданных ранее тренажерных средств, новые средства без значительных изменений в структуре тренировочного процесса вписываются в существующую систему обучения стрельбе как методики, так и конструктивно.

Широкое применение тренажерно-имитационных средств в тренировочном процессе обусловлено прежде всего экономическими соображениями. Использование тренажеров стрелковой подготовки обеспечивает безопасность обучения и тренировки, возможность прерывания процесса моделирования, возврат в исходное положение, информативную обратную связь с тренером (инструктором), реализацию разнообразных технологий обучения.

Методы обучения и тренировки

В компьютерно-тренажерной технологии методы обучения реализуются как взаимосвязанные, целенаправленные способы познавательной деятельности тренера и спортсмена, развивающие творческое профессиональное мышление, обеспечивающие овладение специалистами знаниями, практическими умениями, навыками и формирующие у них профессионально значимые качества личности.

Определяя метод обучения или тренировки, мы, в сущности, задаем закономерность функционирования и формирования тренировочной деятельности.

В компьютерно-тренажерной технологии кроме уже используемых традиционных мето-

дов обучения и тренировки по стрелковой подготовке, используются новые методы.

Охарактеризуем применение новых методов в рассматриваемых условиях обучения.

Метод программированного обучения применяется:

1) при обучении правилам стрельбы с использованием обучающих компьютерных программ;

2) при практическом выполнении элементов техники стрельбы, упражнений, решении огневых задач на тренажерах стрелковой подготовки ИЛТ-111, 1У35М, СКАТТ и др. [2].

Исследование взглядов и подходов различных научных школ к программированному обучению дают нам основание использовать его основные принципы [6]:

1) наличие поддающейся измерению цели учебной и тренировочной работы и алгоритма этой цели;

2) расчлененность учебной части на шаги, связанные с соответствующими дозами информации;

3) завершение каждого шага самопроверкой, результаты которой позволяют судить о том, насколько он успешен; стрелку предлагается достаточно эффективное средство для этой самопроверки, а если потребуется, то и соответствующее корректирующее воздействие;

4) использование автоматического, полуавтоматического устройства;

5) индивидуализация обучения и тренировки (в достаточных и доступных пределах).

Материальной основой программированного обучения является обучающая программа. Обучающая программа – специально созданное на основе пяти принципов программированного обучения пособие, в котором программируется не только изучаемый материал, но и усвоение этого материала и его контроль. Такая обучающая программа выполняет ряд функций:

1) служит источником информации;

2) организует тренировочный процесс;

3) контролирует степень усвоения материала;

4) регулирует темп изучения материала;

5) дает необходимые разъяснения;

6) предупреждает ошибки и т.д.

Обучающий контроль применяется при контроле выполнения практических действий стрелков, широко применяется при программированном обучении и тренировке. Применяемая компьютерная техника и соот-

ветствующее программное обеспечение дают возможность в процессе тренировки на тренажерах контролировать выполнение спортсменами элементов техники стрельбы из стрелкового оружия, решения огневых задач, выявлять допущенные ошибки, анализировать их и определять способы их устранения, вносить необходимые коррективы в процесс тренировки.

Ситуационный метод применяется при решении тренировочных задач из стрелкового оружия на тренажерных средствах. Рассматривая интегративный характер ситуации, К.В. Аксенов указывал, что «в зависимости от того, какую и как создать профессиональную ситуацию в процессе профессиональной подготовки, каким образом (способами) ее разрешать, формирование профессиональной подготовленности стрелков будет тем или иным. Важно, чтобы следствие воздействия ситуации и тренера в условиях созданной ситуации стало причиной воздействия спортсмена на самого себя» [1].

Методика применения компьютерно-тренажерной технологии при изучении правил стрельбы из стрелкового оружия.

Правила стрельбы изучаются обычно параллельно с обучением приемам стрельбы в соответствии с отрабатываемым регламентом и содержанием тренировочного процесса. Выполнение этого требования методики стрелковой подготовки полностью соответствуют возможности обучающей программы 1У35М.

Вопросы правил стрельбы изучаются в следующей последовательности: наблюдение, оценка и выбор целей, определение расстояний до целей (ориентиров), выбор установки прицела и точки прицеливания при благоприятных условиях, выбор вида огня, наблюдение за его результатами, корректирование огня. В процессе обучения все эти вопросы постепенно объединяются, и спортсмены получают практику в решении различных стрелковых задач [1].

Например, для обучения ведению стрельбы по неподвижным целям спортсменам вводится огневая задача в виде конкретной цели с неизвестной для него дальностью и конкретными условиями стрельбы.

На тренировках должны быть соответствующие огневые задачи и видам оружия таблицы стрельбы (превышения траекторий, поправок на метеоусловия). В обучающей программе 1У35 М эти элементы отражены в режимах «демонстрация» и «полевые правила». Как правило, в начале излагаются правила выбора

установки прицела и точки прицеливания с учетом расстояния до цели и ее размеров (либо наминаются методом опроса обучаемых). Кроме того, объясняется, когда и как следует вести стрельбу с использованием дальности прямого выстрела.

Последовательность работы может быть следующей:

- обучаемые определяют дальность до целей по ее угловой величине (глазомерно относительно размеров элементов прицельных приспособлений и т.д.). При этом тренер обращает внимание на расстояние от спортсмена до монитора компьютера (60–65 см);

- определяют установку прицела, точку прицеливания, наводят прицельные приспособления в цель, обращая внимание на ровную мушку и отсутствие завала оружия;

- тренер выборочно проверяет выполнение элемента задачи и корректирует действия спортсмена;

- по готовности производят имитационный выстрел;

- после выхода программы в режим демонстрации анализируют результаты стрельбы.

Тренер от упражнения к упражнению (от занятия к занятию) усложняет условия огневой

задачи:

- приемы определения скорости ветра по внешним признакам (в программе по флагу);

- обучение технике выноса точки прицеливания с учетом бокового ветра;

- влияние температуры окружающего воздуха;

- обучение стрельбе по движущимся целям;

- решение комплексных задач.

При выборе задания выдается его содержание – определение средней точки попадания по трем и более пробоинам. После определения расположения средней точки попадания обучаемым, программой отображается ее действительное место и оценка. Программа может работать в режиме контроля или обучения [2].

Предлагаемая технология применения интерактивных средств для подготовки спортсмена в виде спорта «Практическая стрельба» позволит существенно повысить эффективность подготовки, разнообразить практические задания на стрельбу, организовать тренировку в помещении и экономить огромное количество боеприпасов, сохраняя при этом реальное выполнение практических движений с реальным оружием.

Литература

1. Аксенов, К.В. Организация военно-профессиональной подготовки общевойсковых офицеров в вузе командного профиля / К.В. Аксенов. – Ярославль : ВФЭУ-КГУ, 2002. – 280 с.
2. Астафьев, Н.В. Использование обучающих программ на занятиях по огневой подготовке / Н.В. Астафьев. – Новосибирск, 2003. – 280 с.
3. Крючин, В.А. Основы практической стрельбы : учебник / В.А. Крючин. – Аркаим, 2006. – 264 с.
4. Приказ Министерства спорта РФ № 139 от 20 марта 2014 г.
5. Правила вида спорта «Практическая стрельба». – М. : Физкультура и спорт, 2012. – 77 с.
6. Стародубцев, М.П. Мотивационно-потребностный подход в повышении эффективности физкультурно-спортивной деятельности студентов / М.П. Стародубцев, О.М. Стародубцева, В.Л. Татаренцев // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2015. – № 3(121). – С. 239–245.
7. Стародубцев, М.П. Современные педагогические технологии: сущность, классификация, условия реализации / М.П. Стародубцев // Актуальные вопросы психологии, педагогики и образования : сб. научных трудов по итогам международной научно-практической конференции, 2015. – С. 144–147.

References

1. Aksenov, K.V. Organizacija voenno-professional'noj podgotovki obshhevojskovykh oficerov v vuze komandnogo profilja / K.V. Aksenov. – Jaroslavl' : VFJeU-KGU, 2002. – 280 s.
2. Astaf'ev, N.V. Ispol'zovanie obuchajushhih programm na zanjatijah po ognevoj podgotovke / N.V. Astaf'ev. – Novosibirsk, 2003. – 280 s.

3. Krjuchin, V.A. Osnovy prakticheskoj strel'by : uchebnik / V.A. Krjuchin. – Arkaim, 2006. – 264 s.
 4. Prikaz Ministerstva sporta RF № 139 ot 20 marta 2014 g.
 5. Pravila vida sporta «Prakticheskaja strel'ba». – M. : Fizkul'tura i sport, 2012. – 77 s.
 6. Starodubcev, M.P. Motivacionno-potrebnostnyj podhod v povyshenii jeffektivnosti fizkul'turno-sportivnoj dejatel'nosti studentov / M.P. Starodubcev, O.M. Starodubceva, V.L. Tatarencev // Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta. – 2015. – № 3(121). – S. 239–245.
 7. Starodubcev, M.P. Sovremennye pedagogicheskie tehnologii: sushnost', klassifikacija, uslovija realizacii / M.P. Starodubcev // Aktual'nye voprosy psihologii, pedagogiki i obrazovanija : sb. nauchnyh trudov po itogam mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii, 2015. – S. 144–147.
-

Interactive Technologies of Shooters' Training

A.V. Ivanenko

St. Petersburg State University of Telecommunications, St. Petersburg

Keywords: theoretical training; improvement; motor skills; technology.

Abstract: The purpose of this paper is to examine the concept of development and modernization of the training process through interactive simulators. The author defined the causal relationships of cost optimization at the tactical training, the formation of special motor skills of students. The work reveals methodological principles of increasing the efficiency of the training process of sportsmen, further development and modern conditions of the variety of shooting sports and practical shooting.

© А.В. Иваненко, 2017

КОММУНИКАТИВНАЯ ТОЛЕРАНТНОСТЬ УЧАСТНИКОВ ИНКЛЮЗИВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Н.С. КОЖАНОВА

*БУ ВО «Сургутский государственный педагогический университет»,
г. Сургут*

Ключевые слова и фразы: дети с косоглазием и амблиопией; инклюзия; интеграция; коммуникативная деятельность; коммуникативная толерантность; слепые; толерантность.

Аннотация: Статья раскрывает особенности отношения нормально видящих дошкольников к незрячим и плохо видящим сверстникам, интегрированным в группу детского сада. Представлены результаты исследования, целью которого являлось теоретическое обоснование, разработка и апробация содержания психолого-педагогической работы по коррекции и предупреждению интолерантного отношения участников образовательного процесса дошкольной образовательной организации к детям с ограниченными возможностями здоровья в условиях инклюзивного образования. Задачи исследования: теоретически обосновать содержание психолого-педагогической и коррекционной работы с детьми дошкольного возраста с нарушениями зрения и нормально видящими детьми на этапе включения их в совместное образование; изучить и охарактеризовать отношение участников инклюзивного образования к детям с ограниченными возможностями здоровья; теоретически обосновать, разработать и апробировать содержание психолого-педагогической работы по коррекции и предупреждению интолерантного отношения участников образовательного процесса дошкольной образовательной организации к детям с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) в современной образовательной среде.

Гипотеза исследования: предполагается, что коррекция и предупреждение интолерантного отношения субъектов инклюзивного образования к детям с ограниченными возможностями здоровья будет эффективна, если: 1) учесть характер отношения педагогов, родителей и сверстников к лицам с ОВЗ; 2) изучить индивидуальные особенности общения и коммуникативной компетентности детей с нарушениями зрения; 3) в качестве базового компонента включения ребенка с нарушением зрения в группу нормативных сверстников будет выступать совместная деятельность психолога, учителя-дефектолога и родителей, организованная особым образом на основе комплексного и дифференцированного подходов.

Методы исследования: анализ литературы по проблеме исследования, обобщение полученных экспериментальных данных; эмпирические методы: наблюдение, психолого-педагогический эксперимент.

Совместное обучение детей с ограниченными возможностями здоровья с нормативными детьми широко распространено в мировой практике и активно развивается в нашей стране. С этой целью в Российской Федерации разработаны нормативные документы, регламентирующие организацию, содержание и реализацию процесса совместного обучения. Решение такой глобальной и сложной задачи требует достаточного количества времени и глубокого осмысления всех сторон процесса инклюзии.

Одной из важнейших проблем, влияющих

на успешность совместного образования, является проблема существующих отношений в системе инвалид – общество [4, с. 21]. Следует отметить, что отношения к лицам с выраженными нарушениями в развитии в обществе весьма неоднозначны. С одной стороны, намечена прогрессивная тенденция некой внешней терпимости к инвалидам, выражающейся в отсутствии ярко выраженной дискриминации со стороны общества и, как следствие, физической изоляции лиц с ограниченными возможностями здоровья. С другой стороны, в отношениях

к инвалидам все так же наблюдаются негативные тенденции, такие как страх, равнодушие, нежелание взаимодействовать на равных, избегание общения либо жалость, участливость из чувства долга или для самоутверждения.

Двусторонность процесса инклюзии и социальной интеграции людей с ограниченными возможностями выражается, с одной стороны, в необходимости человека данной категории адаптироваться к жизни в обществе на равных, с другой стороны, требует приспособления членов общества к особенностям, свойственным индивиду на основе объективности, толерантности, социальной справедливости [3, с. 34]. Тогда как у лиц с ОБЗ зачастую возникают установки на избегание контактов и зависимость, базирующиеся на имеющемся негативном опыте взаимодействия с людьми с несформированными позитивными аттитюдами, свойственными большинству в современном обществе.

Известно, что установка как предрасположенность к определенной активности, готовности к психической деятельности в конкретной ситуации влияет на организацию или дезорганизацию повседневного поведения и психической деятельности индивида [2, с. 11]. Наличие негативных установок у лиц с ограниченными возможностями по отношению к социальному большинству и к себе провоцирует формирование у них поведенческих стереотипов, выраженных в избегании контактов и низкого уровня коммуникативной компетентности.

Уже в дошкольном возрасте у детей есть стремление к идентификации, ассимиляции, желание не отличаться от эталона, заданного взрослыми идеального образа, то есть «быть как все». Любые отличия воспринимаются и оцениваются в детском коллективе негативно, как нечто неправильное. Так, рассматривая категорию детей с глубокими нарушениями зрения, следует отметить, что они имеют специфические проблемы адаптации и интеграции в коллектив сверстников. Неспособность детей дошкольного возраста с глубокими нарушениями зрения к различным видам деятельности (пространственной ориентации, самообслуживанию, игре и др.), обусловленная первичным зрительным дефектом и вторичными особенностями развития высших психических функций, приводит к трудностям в адаптации и принятию ребенка нормально видящими членами детского коллектива. Незрячие дети неспособ-

ны к визуальному восприятию и освоению информации без специальных вспомогательных технических средств, что также препятствует признанию его как равного в коллективе сверстников. Трудности в коммуникативной деятельности, обусловленные невозможностью визуального контакта, дистантного восприятия партнера по общению и невербальных сигналов, стремлением слепого к тактильному контакту, затрудняют общение со сверстниками. Поведение такого ребенка воспринимается нормально видящими сверстниками как неадекватное. Таким образом, негативный опыт межличностного взаимодействия формирует негативные установки избегания как со стороны незрячего, так и со стороны нормально видящих детей.

Нами была изучена коммуникативная толерантность детей старшего дошкольного возраста с нормальным зрением по отношению к незрячим детям, включенным в группу.

Под коммуникативной толерантностью мы вслед за В.В. Бойко, И.П. Волковой, В.З. Кантором понимаем отношение личности к людям, показывающее степень переносимости ею неприятных и неприемлемых, по ее мнению, психических состояний, качеств и поступков и др. [3, с. 63]. О низком уровне коммуникативной толерантности можно говорить, когда человек в своем поведении демонстрирует категоричность в оценках других людей, неумение или нежелание скрывать или сглаживать неприятные чувства в ситуациях, возникающих при столкновении с неприятными качествами людей, стремление перевоспитывать другого человека, изменять его поведение в удобную для себя форму, указывать на все ошибки, неловкость человека, непреднамеренные негативные проявления, нетерпимость к проявлениям других людей, возникающим у них в связи с психическим или физическим дискомфортом. То есть ключевым моментом отсутствия коммуникативной толерантности зрячих по отношению к лицам с нарушениями зрения является отсутствие установки принятия человека как равноправного и достойного, а не нуждающегося в жалости партнера по общению и взаимодействию.

Отношение нормально видящих детей старшего дошкольного возраста к детям с нарушениями зрения в процессе общения и взаимодействия в группе мы изучали с трех позиций (три компонента): когнитивный или познавательный компонент, аффективный, то есть эмо-

циональный, и конативный компонент или поведенческий [1, с. 6]. В качестве когнитивного компонента выступили особенности восприятия нормально видящими детьми сверстников с нарушениями зрения, выражающиеся в оценке их потенциала в основных сферах детской социальной деятельности (игра, общение, взаимодействие в процессе продуктивной деятельности), изучаемые с помощью беседы, методики «лесенка», адаптированной к целям исследования, разработанной анкеты. Аффективный компонент изучался с помощью проективных методов и наблюдения в процессе выявления чувств и эмоций, испытываемых зрячими детьми к сверстникам с нарушениями зрения. Для изучения конативного компонента использовался метод наблюдения по разработанным критериям, позволяющим фиксировать поведенческие реакции нормально видящих детей по отношению к плохо видящим сверстникам, проявляющиеся во взаимодействии в группе при совместном выполнении детской деятельности. Так, нами было изучено три группы детей дошкольного возраста, одна группа детей младшего школьного возраста. В детские коллективы этих групп входят дети с нормальным зрением, с косоглазием и амблиопией, незрячие дети.

Полученные результаты отражают ряд особенностей отношения детей с нормальным зрением к сверстникам с нарушениями зрения. Общие результаты, полученные с использованием упомянутых методик, в среднем указывают на индифферентное (безразличное) отношение по трем компонентам в совокупности. Однако следует отметить, что отношение к детям с функциональными нарушениями зрения и глубокими нарушениями не одинаковое. Применительно к детям с косоглазием и амблиопией оно в большей степени положительное, что достигается за счет когнитивного и аффективного компонентов, а по отношению к детям с глубокими нарушениями зрения положительное отношение проявляется лишь в аффективном компоненте, тогда как когнитивный и конативный обнаруживают индифферентную либо в единичных случаях отрицательную окраску.

Рассматривая результаты исследования по каждому из трех компонентов, можно констатировать следующую картину отношения детей дошкольного возраста с нормальным зрением к сверстникам с нарушениями зрения в условиях интегрированных групп. На уровне когнитивного компонента нами была выявлена низкая

оценка детьми с нормальным зрением возможностей незрячих и детей с косоглазием и амблиопией. Нормативные дети критично оценивают возможности этих детей и считают их неспособными к самостоятельности, нуждающимися в постоянной помощи. Дети исключают возможность качественного выполнения их сверстниками, имеющими зрительные нарушения, каких-либо сложных заданий, с которыми сами они справляются легко. В игре-эксперименте нормативные дети определяют для них простые задачи и отказываются повышать уровень сложности, тогда как детям с нормальным зрением всегда поручают сложные задания. В связи с такой оценкой способностей детей с нарушениями зрения нормативные дети отрицают возможность совместной деятельности и демонстрируют нежелание организовывать с ними игры, выполнять какие-либо задачи. При этом следует отметить, что не выражая готовности взаимодействовать, ярко негативных характеристик способностей детей с нарушениями зрения нормативные дети не дают.

В аффективном компоненте, отражающем эмоциональное отношение к лицам с нарушениями зрения, отмечается выраженная индифферентность к детям с нарушениями зрения при условии отсутствия взаимодействия. При организации педагогом совместной деятельности нормативных детей и незрячих дети в отдельных случаях демонстрируют протест, нежелание сотрудничать и взаимодействовать, чаще проявляют скрытый протест, реже – открытую агрессию. Например, не хотят становиться в пару, брать за руку, играть в одной команде. Девочки могут плакать, воспринимая вынужденный контакт с незрячим ребенком как наказание для себя. Особенно ярко проявляется эмоциональное неприятие детей с нарушениями зрения в играх с правилами, которые не выполняются или нарушаются незрячими и плохо видящими. Нормативные дети эмоционально ярко выражают недовольство и протест, исключают из игры или отказываются играть и сами выходят из игры, организуя новую игру с другими детьми. В сюжетно-ролевых играх дети с нормальным зрением берут на себя руководящую функцию развития сюжета, буквально диктуют детям с нарушением зрения все его действия и речевые высказывания, блокируя любые их проявления инициативы. При акцентировании педагогом положительных качеств детей с нарушениями зрения дети с нормаль-

ным зрением словесно описывают этих детей как возможных партнеров по игре, однако в жизни демонстрируют индифферентное отношение либо избегают взаимодействия. В целом в аффективном плане дети с нарушениями зрения выступают для нормально видящих дошкольников как непривлекательные в общении и деятельности.

В конативном компоненте большинство детей с нормальным зрением избегают взаимодействия с незрячими детьми во всех видах детской деятельности, большая часть детей демонстрирует готовность к эпизодическому взаимодействию со сверстниками с косоглазием и амблиопией. При этом взаимодействие чаще наблюдается в бытовой деятельности и носит эпизодический характер. Взаимодействие возникает случайно, на основе пространственной близости (за столом во время приема пищи, складывание игрушек в игровом уголке и т.д.), при этом в игровой деятельности нормативные дети демонстрируют нетерпимое поведение по отношению ко всем детям с нарушениями зрения, что приводит к исключению их из совместных игр. В результате чего дети с нарушениями зрения образуют микрогруппу внутри группы, и общение между образованными подгруппами исключается. В процессе эксперимента встречались формы взаимодействия нормативных детей с детьми с нарушениями зрения, которые можно охарактеризовать как манипулятивное поведение. Такие дети демонстрировали паттерны толерантного взаимодействия для получения личной выгоды, то есть их проявления были связаны с кажущейся возможностью принимать индивидуальность партнера по общению, однако общение инициировалось только когда это удобно и нужно, например, для получения похвалы со стороны воспитателя или в целях избегания нежелательной деятельности. То есть взаимодействие и общение с незрячим ребенком выступает как средство достижения эгоцентрических целей и не является проявлением коммуникативной толерантности.

В рамках эксперимента нами также были изучены коммуникативные характеристики детей с нарушениями зрения, способствующие понять и обоснованно воспринимать полученные характеристики коммуникативной толерантности нормально видящих детей по отношению к детям с нарушенным зрением. Так как дети дошкольного возраста еще не имеют беспочвенных установок по отношению к ин-

валидам и детям с какими-либо нарушениями, не имеющими ярко выраженные внешние проявления, их отношения основываются на опыте взаимодействия с такими детьми.

На основе изучения состояния коммуникативной деятельности детей с нарушениями зрения нами были выявлены недостатки, затрудняющие реализацию ими результативного общения. Оценку и анализ коммуникативной деятельности детей с нарушениями зрения мы проводили по трем направлениям: во-первых, проанализировано отношение детей с нарушениями зрения к себе; во-вторых, были проанализированы позиции, занимаемые детьми с нарушением зрения в процессе коммуникативной деятельности, обусловленные имеющими место деструктивными проявлениями; в-третьих, был изучен уровень коммуникативных проявлений детей, выражающийся в общительности, сформированности коммуникативных умений, самоконтроля, оказывающих влияние на эффективность общения. Результаты изучения состояния коммуникативной деятельности детей и нарушениями зрения по выделенным параметрам показали, что у них проявляются значительные коммуникативные трудности.

Детям в большинстве свойственна неадекватная оценка себя как субъекта коммуникативной деятельности. Неадекватно заниженная самооценка выявлена у 33 % детей, участвующих в исследовании, что объясняет их социальную пассивность. Неадекватно завышенная самооценка выявлена у 40 % детей, которые демонстрируют излишнюю самоуверенность и эгоцентрическую позицию в общении. Свойственная этой группе детей внутренняя закрытость, поверхностное понимание себя вступает в противоречие с общей уверенностью в себе и высокой оценкой своих возможностей и своей привлекательности в общении. При этом их уверенность в позитивном отношении других детей не подтверждается в реальности, а поведение таких детей сопровождается отсутствием тактичности и терпимости.

Наличие деструктивных тенденций, проявляющихся в коммуникативных ситуациях, выражающихся у 53 % от общего числа исследуемых детей в агрессивности как форме выражения враждебности к другим или к себе. Конфликтность отмечается у 48 % детей, 59 % детей демонстрируют излишнюю импульсивность, обидчивость свойственна 51 % иссле-

двумя детьми с нарушениями зрения, а 47 % характеризуются как чрезмерно пассивные, 62 % детей страдают тревожными расстройствами. Выявленные негативные тенденции влияют на социальную активность и позиции, занимаемые детьми с нарушениями зрения в общении. Так, претензия на лидерство, неподдерживаемая другими детьми, свойственна 8 % испытуемых дошкольников, конформность как некритическое согласие, нежелание отстаивать свое мнение и интересы, не замечать грубое и несправедливое отношение к себе и стремление приспособиться под интересы других детей свойственна 32 % детей, в группы ведомых попадают 36 % и пассивных – 24 %.

Недостаточность овладения вербальными и невербальными средствами общения, диалогической и монологической формами общения и навыками их адекватного использования обуславливают трудности установления контактов с окружающими и поддержания коммуникативного процесса. Всех детей с нарушениями зрения, изученных нами в рамках эксперимента, мы характеризуем как малообщительных, замкнутых.

Таким образом, несмотря на положительные сдвиги в отношении в обществе к лицам с ограниченными возможностями здоровья, под влиянием демократизации, произошедшие в

последнее время, актуальными остаются социально-психологические барьеры между нормативными людьми и лицами с нарушениями в развитии [4]. Проведенный нами эксперимент показал наличие таких барьеров уже на этапе дошкольного детства. С одной стороны, дошкольники с нормальным зрением демонстрируют интолерантное отношение к сверстникам с нарушениями зрения, с другой стороны, коммуникативная деятельность незрячих детей и детей с косоглазием и амблиопией недостаточно развита. Такая ситуация еще более усугубляет положение, так как обе категории дошкольников имеют отрицательный опыт общения, что формирует у них негативные установки по отношению друг к другу. В этой связи, с одной стороны, необходимо своевременное начало работы с детьми с нарушениями зрения с целью коррекции недостатков коммуникации, с другой стороны, специальная психолого-педагогическая работа по гуманизации и формированию толерантности должна начинаться как можно раньше, чтобы избежать формирования у детей и, впоследствии, у взрослых членов общества, установок на интолерантное взаимодействие, неприятие физических и личностных различий, восприятие лиц с ограниченными возможностями здоровья как неполноценных, беспомощных, избегания контактов с ними.

Литература

1. Агеева, Н.В. Социальные представления о людях с инвалидностью как фактор их интеграции в современное российское общество : автореф. дисс. ... канд. социол. наук / Н.В. Агеева. – Ставрополь, 2006. – 18 с.
2. Басин, Ф.В. О «силе Я» и «психологической защите». Самосознание и защитные механизмы личности : хрестоматия / Ф.В. Басин. – Самара : Бахрах-М, 2016. – 656 с.
3. Волкова, И.П. Общество и инвалиды по зрению: проблемы толерантности : монография / И.П. Волкова, В.З. Кантор. – СПб. : Изд-во РГПУ им. Герцена, 2014. – 145 с.
4. Воронкова, О.В. Культурный капитал в отражении толерантного сознания / О.В. Воронкова // Глобальный научный потенциал. – СПб. : ТМБпринт. – 2015. – № 9(54). – С. 59–61.
5. Коротовских, Т.В. Изучение уровня сформированности толерантного отношения дошкольников к детям с ОВЗ в условиях инклюзивного образования / Т.В. Коротовских, О.А. Некрасова, И.В. Чуйкова // Глобальный научный потенциал. – СПб. : ТМБпринт. – 2017. – № 1(70). – С. 21–25.

References

1. Ageeva, N.V. Social'nye predstavlenija o ljudjah s invalidnost'ju kak faktor ih integracii v sovremennoe rossijskoe obshhestvo : avtoref. diss. ... kand. sociol. nauk / N.V. Ageeva. – Stavropol', 2006. – 18 s.
2. Basin, F.V. O «sile Ja» i «psihologicheskoj zashhite». Samosoznanie i zashhitnye mehanizmy lichnosti : hrestomatija / F.V. Basin. – Samara : Bahrah-M, 2016. – 656 s.

3. Volkova, I.P. Obshhestvo i invalidy po zreniju: problemy tolerantnosti : monografija / I.P. Volkova, V.Z. Kantor. – SPb. : Izd-vo RGPU im. Gercena, 2014. – 145 s.
4. Voronkova, O.V. Kul'turnyj kapital v otrazhenii tolerantnogo soznaniya / O.V. Voronkova // Global'nyj nauchnyj potencial. – SPb. : TMBprint. – 2015. – № 9(54). – S. 59–61.
5. Korotovskih, T.V. Izuchenie urovnja sformirovannosti tolerantnogo otnosheniya doshkol'nikov k detjam s OVZ v uslovijah inkluzivnogo obrazovaniya / T.V. Korotovskih, O.A. Nekrasova, I.V. Chujkova // Global'nyj nauchnyj potencial. – SPb. : TMBprint. – 2017. – № 1(70). – S. 21–25.

Communicative Tolerance of Learners in Inclusive Education

N.S. Kozhanova

Surgut State Pedagogical University, Surgut

Keywords: children with squint and amblyopia; inclusion; integration; communicative activities; communicative tolerance; blind tolerance.

Abstract: The article reveals the peculiarities of attitude of healthy preschoolers to the blind and visually impaired peers integrated with the kindergarten group.

The research objective is theoretical justification, development and testing of the content of psychology and pedagogical work on correction and prevention of the intolerant attitude of learners in preschool educational organizations towards children with limited health disorders in conditions of inclusive education. The research objectives are as follows: to substantiate the content of psychological, pedagogical and correctional work with preschool visually impaired and healthy children in inclusive educational environment, to study and describe the attitude to children with disabilities, to substantiate, develop and test the content of psychological and pedagogical work to correct and prevent the intolerant attitude of preschool learners to children with disabilities in the modern educational environment.

The research hypothesis assumes that correction and prevention of intolerant attitude to children with limited opportunities of health will be effective if 1) the attitude of teachers, parents and peers towards persons with health disorders is studied; 2) specific features of communication and communicative competence of children with visual impairment is considered; 3) the joint activity of the psychologist, teacher-speech pathologist and parents organized through complex and differentiated approaches will act as a basic component of inclusion of children with visual impairment in a group of peers. The research methods include the analysis of literature on a research problem, generalization of the obtained experimental data, empirical methods – observation, psychological and pedagogical experiment.

© Н.С. Кожанова, 2017

УДК 378:37.037.1.(075)

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

*ФГБОУ ВО «Московский государственный университет пищевых производств»,
г. Москва*

Ключевые слова и фразы: спорт; спортивные игры; ценностной потенциал физической культуры.

Аннотация: В приведенной статье авторами рассмотрены спортивные игры как средство комплексного гармоничного развития спортсменов из командных неигровых видов спорта на примере гребли на байдарках и каноэ. Рассмотрена возможность тренировки взаимопонимания в команде, повышения спортивных достижений спортсменов за счет приобретения новых компетенций, которые стимулировали бы к самосовершенствованию в данной области.

Цель статьи – приобретение и формирование студентами новых компетенций, которые стимулируют к самосовершенствованию в области избранного вида спорта, развитие взаимопонимания в команде, повышение спортивных достижений. Компетенции направлены на получение фундаментальных теоретических знаний, а также приобретение практических навыков и умений по перечисленным областям: способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной профессиональной и спортивной деятельности; способности к самоорганизации и самообразованию. А также оздоровление, полноценное физическое развитие и нравственное воспитание занимающихся студентов.

Задачи научной статьи – формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом; приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей; овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья; взаимопонимание в коллективе или спортивной команде; развитие и совершенствование качеств и свойств личности.

Гипотеза исследования – предполагаем, что в непрерывном тренировочном процессе, а именно в применении спортивных (подвижных) игр, формируются, закрепляются и совершенствуются командные знания, умения, навыки, необходимые для взаимопонимания и взаимодействия внутри группы.

Для решения поставленных задач предлагается эмпирический метод, основанный на практике и наблюдении исследования в спортивных (подвижных) играх.

Достигнутые результаты в увеличении тренировочного процесса спортивных или подвижных игр способствуют воспитанию целого ряда положительных навыков, качеств и черт характера: умение подчинять личные интересы интересам коллектива, взаимопомощь, уважение к своим партнерам и соперникам, сознательная дисциплина, активность, ответственность и «чувство локтя».

Спортивная тренировка – это специально организованный педагогический процесс, особенностью которого является тесное переплетение обучения спортсменов, воспитания и развития функциональных возможностей организма. Спортивная тренировка в виде подвижных игр

существенно позволит оценить и развить новые компетенции для студентов:

– способность к самоорганизации и самообразованию.

– способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения

полноценной социальной и профессиональной деятельности.

В процессе обучения формируются, закрепляются и совершенствуются знания, умения, навыки и новые компетенции. Систематические занятия спортивными играми ставят целью оздоровление, полноценное физическое развитие и нравственное воспитание занимающихся студентов и аспирантов.

Среди большого разнообразия средств физического воспитания, используемых как в целях комплексного и гармоничного развития, так и для воспитания командной этики в спорте, свою нишу занимают и подвижные игры. Они относятся к числу самых распространенных и любимых видов физических упражнений спортсменов. Большое разнообразие двигательных действий, составляющих содержание игры, способствует воспитанию силы, быстроты, выносливости, ловкости, моральных и волевых качеств, своевременному пониманию напарника, слаженности действий всех участников и возможности оперативно изменить задачу в процессе игры, быстроте мышления. Одновременно спортивные игры позволяют совершенствовать жизненно важные умения и навыки. Круг игр, используемых в настоящее время в целях физического воспитания и развития определенных качеств, довольно широк. Их принято делить на две большие группы: подвижные и спортивные.

К подвижным относятся простые игры с элементарными правилами и несложными взаимодействиями (спортивные эстафеты, выполнение упражнений на время и т.д.).

К спортивным относятся игры, где присутствует единоборство двух сторон, протекающее в рамках правил. Спортивные игры отличаются правилами, четко определяющими состав участников, размеры и разметку площадки, продолжительность игры, оборудование и инвентарь и т.д. Соревнования по спортивным играм носят характер спортивной борьбы и требуют от участников большого физического напряжения и волевых усилий.

Важной особенностью спортивных игр являются сложные коллективные тактические действия. Большинство видов спортивных игр – командные. Осложняет взаимодействие то, что в игре нет заранее определенной последовательности выполнения игровых приемов и по-

стоянного ритма. В каждой ситуации действия отдельных игроков различны, но они должны быть взаимообусловлены и направлены на решение общей задачи. От спортсменов требуется максимум инициативы, творчества и смелости, чтобы согласовать свои действия с партнерами и добиться успеха, что необходимо для взаимопонимания в едином коллективе для тактических действий команды в рассматриваемых нами неигровых видах спорта.

Двигательные навыки занимающихся спортивными играми отличаются большой подвижностью, динамичностью. Играющие должны уметь выполнять точные передачи, удары по воротам, броски мяча в корзину и т.п. различными способами и в самых разнообразных условиях. Точность передачи синхронность, слаженность действий в команде, умение подчиниться задачам команды, выполнение указаний тренера, капитана или лидера команды – вот основная задача для спортсменов из командных неигровых видов спорта.

Огромное значение в коллективной игре имеет взаимопомощь – своевременная и правильная помощь партнеру, это важный фактор для достижения победы над соперником. Спортсмены должны не только определять, какой технический прием или какое техническое действие нужно использовать в данный момент для помощи команде, но и оценивать его с позиций правил игры. Помогая друг другу в спортивных играх как в нападении, так и в защите, игрокам необходимо стремиться создавать постоянное преимущество, здесь спортсмены команд отработывают взаимовыручку, «чувство локтя», помогают решать поставленные задачи и цели.

Таким образом, спортивные игры способствуют воспитанию целого ряда положительных навыков, качеств и черт характера: умение подчинять личные интересы интересам коллектива, взаимопомощь, уважение к своим партнерам и соперникам, сознательная дисциплина, активность, ответственность и «чувство локтя». Спортивные игры гармонично и комплексно развивают спортсменов из командных неигровых видов спорта и являются прекрасным средством для повышения работоспособности, взаимопонимания, решения воспитательных, образовательных, спортивных задач и приобретения новых компетенций, необходимых для будущей профессиональной деятельности.

Литература

1. Корбукова, Н.А. Спортивная тренировка как специально организованный педагогический процесс / Н.А. Корбукова, Е.Г. Подкопаева, А.А. Сердюков // Теоретические и практические аспекты психологии и педагогики : сборник статей Международной научно-практической конференции (10 января 2015 г., г. Уфа). – Уфа : Аэтерна, 2015. – С. 29–33.
2. Корбукова, Н.А. Спортивные игры как средство физического воспитания студентов в вузе / Н.А. Корбукова, Е.Г. Подкопаева, А.А. Сердюков // Инновационное будущее психологии и педагогики : сборник статей Международной научно-практической конференции (20 января 2015 г., г. Уфа). – Уфа : Аэтерна, 2015. – С. 35–38.
3. Корбукова, Н.А. Роль физической подготовки в спортивных достижениях. Теоретические и практические аспекты психологии и педагогики : коллективная монография / Н.А. Корбукова [и др.]; под ред. И.В. Андудян. – Уфа : Аэтерна, 2015. – С. 147–164.
4. Корбукова, Н.А. Динамика студенческого и массового спорта / Н.А. Корбукова, Е.Г. Подкопаева, А.А. Сердюков, Н.Н. Карелина, И.В. Шелегин, Р.В. Шупейко // Наука и бизнес: пути развития. – М. : ТМБпринт. – 2015. – № 5(47). – С. 85–89.
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. Podkopaeva, S.N. Loktionova, N.P. Soltan, I.A. Budnikova // International Review of Management and Marketing. – 2016. – Т. 6. – № 3. – P. 195–199.

References

1. Korbukova, N.A. Sportivnaja trenirovka kak special'no organizovannyj pedagogicheskij process / N.A. Korbukova, E.G. Podkopaeva, A.A. Serdjukov // Teoreticheskie i prakticheskie aspekty psihologii i pedagogiki : sbornik statej Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii (10 janvarja 2015 g., g. Ufa). – Ufa : Ajeterna, 2015. – S. 29–33.
2. Korbukova, N.A. Sportivnye igry kak sredstvo fizicheskogo vospitaniya studentov v vuze / N.A. Korbukova, E.G. Podkopaeva, A.A. Serdjukov // Innovacionnoe budushhee psihologii i pedagogiki : sbornik statej Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii (20 janvarja 2015 g., g. Ufa). – Ufa : Ajeterna, 2015. – S. 35–38.
3. Korbukova, N.A. Rol' fizicheskoy podgotovki v sportivnyh dostizhenijah. Teoreticheskie i prakticheskie aspekty psihologii i pedagogiki : kollektivnaja monografija / N.A. Korbukova [i dr.]; pod red. I.V. Anduljan. – Ufa : Ajeterna, 2015. – S. 147–164.
4. Korbukova, N.A. Dinamika studencheskogo i massovogo sporta / N.A. Korbukova, E.G. Podkopaeva, A.A. Serdjukov, N.N. Karelina, I.V. Shelegin, R.V. Shupejko // Nauka i biznes: puti razvitija. – M. : TMBprint. – 2015. – № 5(47). – S. 85–89.

Outdoor Games in Physical Culture as a Way of Students' Acquisition of New Competences at University

N.A. Korbukova, A.V. Tarasov, A.A. Serdyukov, A.S. Popov

Moscow State University of Food Production, Moscow

Keywords: sports; valuable potential of physical culture; sport.

Abstract: The article considers sports as means of complex harmonious development of athletes from team non-game sports, using the example of canoe racing. The possibility of achieving mutual understanding in the team, enhancing sports achievements of athletes through the acquisition of new competencies that would stimulate self-improvement in this area is considered.

The purpose of the article is the acquisition and formation of new competences by students that stimulate self-improvement in the field of a chosen sport, the development of mutual understanding

in the team, and the enhancement of sporting achievements. Competences are aimed at obtaining fundamental theoretical knowledge, as well as acquiring practical skills: the ability to maintain an adequate level of physical fitness to ensure full professional and sporting activities, self-organization and self-education of students as well as improvement, full-fledged physical development and moral education of students.

The objectives of the article are the formation of a motivational and value attitude to physical culture, attitudes towards a healthy lifestyle, physical improvement and self-education, developing the habit of regular exercise and sports; acquisition of personal experience in enhancing motor and functional capabilities; mastering the system of practical skills and skills that ensure the preservation and promotion of health; mutual understanding in the team or sports team; development and improvement of the qualities and properties of the individual.

The research hypothesis is that in the continuous training process, namely, in the outdoor games, team knowledge, and skills necessary for mutual understanding and interaction within the group are formed, consolidated and improved.

An empirical method based on practice and observation of research in sports (mobile) games is proposed.

The results achieved in increasing the training process of sports or outdoor games contribute to the development of a number of skills, qualities and character traits, such as the ability to subordinate personal interests to the interests of the team, mutual assistance, respect for their partners and rivals, conscious discipline, activity, responsibility and mutual support.

© Н.А. Корбукова, А.В. Тарасов, А.А. Сердюков, А.С. Попов, 2017

УДК 37.01

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УСПЕШНОСТИ ОБУЧЕНИЯ В СИСТЕМЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

О.С. РАСКОВАЛОВА

ФГБОУ ВО «Шадринский государственный педагогический университет»,
г. Шадринск

Ключевые слова и фразы: моделирование; теоретико-методологические подходы; теоретическое моделирование; успех в обучении.

Аннотация: Данная статья раскрывает понятие «моделирование» как фактор, оказывающий влияние на успешность в обучении. Анализируются понятия «моделирование», «системный подход», «теоретико-методологические подходы», «аксеологический подход», «рефлексивно-креативный подход», «социально-педагогический подход», «практико-ориентированный подход». Обнаружены и раскрыты цели и задачи успешности в обучении, которые достигаются на основе использования теоретико-методологических подходов в образовательном процессе на базе учебных занятий образовательного учреждения, а также на базе внеклассных мероприятий. Проведена и апробирована авторская методика их использования. Проведен эксперимент с использованием указанных методик: анкетирование, опросы, внеклассные мероприятия, посещение общественных организаций, ознакомление учащихся с выбранной профессиональной деятельностью. В заключении представлены результаты, где показана эффективность выбранных методик и их влияние на успешность в обучении.

В книге «Методология научного исследования» А.М. Новиков описывает модель как образ, который может быть в виде изображения или описания какого-то явления или объекта, который был создан искусственно. Здесь же автор делит моделирование на предметное и абстрактное. К предметному, таким образом, относятся физические модели, которые используются для исследования разных механизмов, транспорта, то есть модель в данном случае передает геометрические и физические свойства реального явления. Абстрактные модели являются языковыми структурами. При этом автор делит виды языков по цели использования на профессиональный, искусственный и естественный. К естественному языку относится язык, который используется для повседневного общения, он также может быть использован при моделировании. К профессиональному языку относится язык, соответствующий определенной профессиональной сфере, к искусственному языку можно отнести математические формулы, чертежи и др.

Точность модели зависит от того, насколько корректно она может быть описана при использовании искусственного языка. Но в то же время автор отрицает тот факт, что невозможность описать гуманитарные знания означает, что они не являются научными. Этот факт скорее означает, что они являются более сложными для познания.

А.М. Новиков выделяет следующие функции моделирования [3, с. 198–199]:

- дескриптивная: она направлена на то, чтобы ответить на вопрос, как устроено явление и описать его, также дескриптивная функция может стать компонентом научной теории;
- прогностическая: имеет целью спрогнозировать моделируемую систему предсказать ее дальнейшие изменения;
- нормативная: существует для создания образа системы, желаемого для субъекта.

Следовательно, функции моделирования направлены на описание существующих моделей, возможность их прогнозирования и возможность построить их нормативный образ.

В монографии Е.В. Яковлев и Н. О. Яковлева в качестве условий эффективного моделирования приводят [6, с. 139]:

- модель должна быть сложной педагогической системой;
- модель должна быть способна заменить объект, то есть иметь с ним схожий компонентный состав и этапы развития;
- модель должна иметь различия, чтобы не являться просто копией оригинала, так как в противном случае это помешает исследованию;
- моделирование должно быть направлено на решение существующих проблем и таким образом дать новое знание об объекте исследования для их решения.

Таким образом, модель должна иметь максимальное сходство с объектом исследования, при этом имея и различия, чтобы не быть точной копией. При исследовании важно учитывать цели моделирования и прогнозирования результата.

Следовательно, мы можем рассмотреть процесс педагогического моделирования успешности в обучении на основе системного, рефлексивного, общетеоретического подходов.

И.В. Непрокина в своей статье «Метод моделирования как основа педагогического исследования» описывает методологический компонент, который включает в себя основные подходы к обучению, которые задействованы в образовательном процессе в соответствии с которыми этот процесс осуществляется.

Здесь же автор приводит основные компоненты, которые включает в себя понятие «подход» [2, с. 61–64]:

- понятия, которые используются в образовательном процессе, участвующие в мыслительной деятельности;
- положения, регулирующие выбор организации процесса обучения;
- методы процесса обучения.

Далее можно привести описание моделирования из статьи Ю.В. Мазеиной. Автор описывает подходы моделирования как важную часть педагогического исследования, так как педагогические явления слишком сложны для того чтобы быть изученными с одной точки зрения. Следовательно, использование методологических подходов является важным, так как позволяет рассмотреть разные характеристики явления при исследовании [1, с. 140].

Автор дает характеристику системного, аксеологического и рефлексивно-креативного

подходов. Системный анализ описан как оказывающий влияние на все факторы изучаемого педагогического явления, рассматривающий его как сложный объект со своими подсистемами. Системный подход использует анализ системы, состоящий из методов и приемов [1, с. 141].

Главной функцией аксиологического подхода автор называет развитие в учащемся системы ценностей, духовности, нравственности. Таким образом, все личностно-ориентированные технологии приобретают ценностный смысл для обучающегося и предполагают отношение к развитию человека как к важной цели [1, с. 142].

Рефлексивно-креативный подход описывается, прежде всего, как способность педагога к рефлексивной деятельности, а также умение пробудить в учащихся способности к этой деятельности. Рефлексивная деятельность включает в себя умение наблюдать за собственным мыслительным процессом и анализировать свой опыт [1, с. 142].

В.С. Торохтий своей статье «Психология социально-педагогической деятельности» дает следующее определение подхода: «Подход – это ориентация руководителя, специалиста образовательного учреждения при осуществлении своих действий, побуждающая к использованию определенной совокупности взаимосвязанных понятий, принципов, идей и способов педагогической деятельности. Это также комплексное педагогическое средство, которое включает в себя:

- основные понятия современной практики;
- принципы деятельности, приемы;
- методы построения образовательной деятельности [5, с. 56–71]».

Далее автор дает описание социально-педагогического подхода. Социально-педагогический подход представляет собой деятельность, направленную на развитие социальных навыков учащихся, включение личности в систему отношений с обществом, предполагающее развитие навыков общения, а также развитие в социальной среде. Включает в себя взаимодействие с социальными институтами, такими как образовательные учреждения, благотворительные фонды, общественные организации) [5, с. 56–71]. Следовательно, можно сделать вывод, что педагогический подход предполагает использование социальных ин-

ституты, заботу о правах человека, развитие его интересов и возможностей.

В статье «О реализации современных методик и технологий проблемного и практико-ориентированного обучения в техникуме» Н.Г. Тимакова дает следующее описание практико-ориентированного подхода: важной характеристикой практико-ориентированного обучения является не только включить учащегося в образовательный процесс, но и превратить эту деятельность в процесс познания, в котором личность сможет самостоятельно осознать важность своей деятельности и научиться искать нужные ресурсы для ее выполнения. Также практико-ориентированный подход предполагает развитие личностных качеств [4, с. 35–38].

Автор описывает такие педагогические технологии, направленные на осуществление практико-ориентированного подхода для учащихся техникумов, как лабораторно-практические занятия в виде стажировок на предприятии, соответствующем профессиональной деятельности учащихся. Также сюда входят мастер-классы, проектные работы, тематические материалы и др. [4, с. 35–38].

Таким образом, можно сделать вывод, что практико-ориентированный подход позволяет учащимся освоить практическую сторону изучаемых дисциплин и применить знания на практике.

Рассмотрев теоретико-методологические подходы, можно составить следующее обоснование для каждого отдельного примера.

Об осуществлении системного подхода можно говорить при наличии системного анализа стоящей образовательной проблемы, которая может заключаться в новизне, эффективности и наглядности пособий для работы с изучаемым материалом, а также в систематичности образовательной программы, в процессе которой можно проанализировать насколько успешно достижение целей преподавателя. В данном случае системный подход при решении стоящей перед педагогом проблемы должен предоставлять научно обоснованное новое знание, которое можно будет использовать в дальнейшем для решения подобных проблем.

Акселогический подход предполагает развитие в личности осознания ценности своей деятельности, своего развития и развития человечества в целом. Данный подход может осуществляться в контексте внеклассных мероприятий, направленных на ознакомление учащихся

с достижениями известных ученых, авторов научных трудов и выдающихся деятелей определенной сферы деятельности. Также учитывается развитие у учащегося представления о своей системе ценностей и участия в образовательном процессе с осознанием своих целей, что само по себе будет способствовать более успешному освоению материала.

Рефлексивно-креативный подход направлен на развитие у учащегося навыков рефлексии, то есть анализа и изучения собственной деятельности и опыта. Данный подход может быть реализован через опросы, проводимые на базе учебного учреждения, состоящие из вопросов по поводу личной оценки учащимся своей деятельности, осознания своих сильных и слабых сторон, умения находить решения проблем, выходящих за рамки жизненного опыта и др. Данный подход позволит менее успешным учащимся найти свои слабые стороны и постараться уделить им больше внимания для улучшения результатов, а сильным учащимся даст больше уверенности в своих силах.

Социально-педагогический подход предполагает создание для учащегося атмосферы социального развития, то есть получения навыков успешного общения, взаимодействия в образовательной среде с учащимися и преподавателями, продуктивного умения работы в команде, получение знаний об общественных организациях, в деятельности которых учащийся может принять участие. Данный подход может быть осуществлен при участии в семинарах, совместной или индивидуальной проектной деятельности, экскурсионных поездках с целью проинформировать учащегося о существующих общественных учреждениях.

Практико-ориентированный подход представляет собой обучение, проходящее совместно с развитием практических навыков учащихся в выбранной ими сфере деятельности или на базе школьной программы при знакомстве с профессиональной деятельностью. Подход может быть осуществлен через посещение учреждения, в котором учащийся сможет проходить практику в будущем или при непосредственном участии в деятельности учреждения при условии безопасности трудовой деятельности и наличия необходимого набора навыков. Помимо знакомства с профессией, практико-ориентированный подход предполагает развитие навыков приобретения личного опыта в процессе выполнения задач и осознание своего уровня знания

относительно данной сферы. Учащийся получает практическое представление о процессе трудовой деятельности, в которой принимает участие, что впоследствии поможет ему самому

осознать те необходимые навыки, которые ему будут нужны, и будет способствовать успешно-му процессу обучения через развитие самостоятельности в постановке целей образования.

Литература

1. Мазеина, Ю.В. Теоретико-методологические основы моделирования педагогического сопровождения процесса правового просвещения студентов педвуза – будущих учителей / Ю.В. Мазеина // Вестник Шадринского государственного педагогического института. – Шадринск : ШГПИ. – 2013. – № 3. – С. 140–147.
2. Непрокина, И.В. Метод моделирования как основа педагогического исследования / И.В. Непрокина // Теория и практика общественного развития. – 2013. – № 7. – С. 61–64.
3. Новиков, А.М. Методология научных исследований / А.М. Новиков, Д.А. Новиков. – М. : Либроком, 2010. – 280 с.
4. Тимакова, Н.Г. Практико-ориентированный подход к профессиональной подготовке специалистов среднего звена / под ред. Н.Г. Тимаковой, Ф.А. Гимаевой, Ф.Л. Возженниковой // Материалы Республиканского семинара ГАПОУ «Лениногорский музыкально-художественный педагогический колледж», 2016. – 160 с.
5. Торохтий, В.С. Психология социально-педагогической деятельности / В.С. Торохтий // Электронный журнал «Психологическая наука и образование». – 2010. – № 5. – С. 56–71.
6. Яковлев, Е.В. Педагогическое исследование: содержание и представление результатов / Е.В. Яковлев, Н.О. Яковлева. – Челябинск : Изд-во РБИУ, 2010. – 217 с.

References

1. Mazeina, Ju.V. Teoretiko-metodologicheskie osnovy modelirovanija pedagogicheskogo soprovozhdenija processa pravovogo prosveshhenija studentov pedvuza – budushhih uchitelej / Ju.V. Mazeina // Vestnik Shadrinskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo instituta. – Shadrinsk : ShGPI. – 2013. – № 3. – S. 140–147.
2. Neprokina, I.V. Metod modelirovanija kak osnova pedagogicheskogo issledovanija / I.V. Neprokina // Teorija i praktika obshhestvennogo razvitija. – 2013. – № 7. – S. 61–64.
3. Novikov, A.M. Metodologija nauchnyh issledovanij / A.M. Novikov, D.A. Novikov. – M. : Librokom, 2010. – 280 s.
4. Timakova, N.G. Praktiko-orientirovannyj podhod k professional'noj podgotovke specialistov srednego zvena / pod red. N.G. Timakovoj, F.A. Gimaevoj, F.L. Vozzhennikovoj // Materialy Respublikanskogo seminaru GAPOU «Leninogorskij muzykal'no-hudozhestvennyj pedagogicheskij kolledzh», 2016. – 160 s.
5. Torohtij, V.S. Psihologija social'no-pedagogicheskij dejatel'nosti / V.S. Torohtij // Jelektronnyj zhurnal «Psihologicheskaja nauka i obrazovanie». – 2010. – № 5. – S. 56–71.
6. Jakovlev, E.V. Pedagogicheskoe issledovanie: soderzhanie i predstavlenie rezul'tatov / E.V. Jakovlev, N.O. Jakovleva. – Cheljabinsk : Izd-vo RBIU, 2010. – 217 s.

Theoretic Methodological Bases of Success of Training in Additional Education System

O.S. Raskovalov

Shadrinsk State Pedagogical University, Shadrinsk

Keywords: modeling; theoretic methodological approaches; success in studying; theoretical modeling.

Abstract: The present article reveals the notion of modeling as a factor that influences success in

studying. Such notions as modeling and features of a system, axiological, socio-pedagogical, reflexing-creative and practice-oriented approaches, theoretic methodological approaches are analyzed. The targets and objectives of success in studying that are achieved using the theoretic methodological approaches during the process of studying with the help of class lessons and extra-curricular activities are discovered and revealed. The author's methodology is implemented and tested. The experiment was performed using the following methods: questioning, surveys, extra-curricular activities, visiting community organizations, acquaintance of the students with a chosen professional activity. In conclusion, the efficiency of the chosen methods and their influence on success in studying was demonstrated.

© О.С. Расковалова, 2017

СУТОЧНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРАСНОЙ КРОВИ СТУДЕНТОВ

В.А. АНЗОРОВ, С.В. МОРЯКИНА

ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет»,
г. Грозный

Ключевые слова и фразы: гемоглобин; студенты; суточная динамика; эритроциты.

Аннотация: В работе представлена суточная динамика концентрации эритроцитов и гемоглобина в крови студентов. Данные исследований показывают, что концентрация эритроцитов и гемоглобина в крови студентов имеет существенные колебания в течение суток. Максимальное содержание показателей красной крови студентов выявлено с 18:00 часов до 21:00 часа, а минимальное – с 9:00 до 12:00 часов.

Кровь всегда привлекала к себе внимание наших предков. Они видели, как в войнах или на охоте с вытекающей кровью уходила жизнь человека и животных. Поэтому считали, что в крови заключена жизненная сила, душа человека.

Морфологическое исследование крови приобретает все большее и большее значение не только как один из методов клинического исследования больного, но и при обследованиях разных групп населения в целях диспансеризации и профилактики. С давних пор единственным источником знаний в руках у исследователей была всего капля крови, из которой они получали гораздо больше информации, чем при других методах исследования. Много миллионов лет понадобилось для создания существующих биосистем. В течение многих миллионов лет эволюции «шлифовалась» временная организация биосистем.

Биологические ритмы всегда приспосабливались к условиям и факторам окружающей среды, которые подвергались изменениям. Достижение совершенства и многообразия биоритмов происходило совместно с развитием и повышением сложности материи.

Благодаря биоритмам обеспечивается внутреннее движение, развитие организма, его устойчивость к воздействию факторов окружающей среды. Это вызывается постоянными с определенными временными промежутками сменами процессов анаболизма и катаболизма. Изучение биологических ритмов лежит в основе выявления сопротивляемости, состояния фи-

зиологических функций и приспособительных резервов организма.

В основе определения суточного ритма организма лежат различные физиологические функции, происходящие в организме. Их насчитывается в данное время более ста.

Различные состояния организма (сон, бодрствование, покой, активная деятельность) вызывают изменения активности физиологических систем организма. Состояние систем организма меняется в течение суток от максимальной интенсивности до минимальной.

Основными факторами, подвергающимися суточным колебаниям, являются: день-ночь, сон-бодрствование, температура, влажность, радиация, электрическое и магнитное поля Земли и многое другое. Ритмические изменения этих факторов сегодня являются такими же важными, как и в древности для всех живых существ, обитающих на Земле. Будучи наиболее подвижной системой в организме человека, кровеносная система подвержена суточным изменениям. Учитывая значимость показателей красной крови для организма человека, выявление их суточной динамики является важным.

В проведенных ранее исследованиях нами изучалась динамика показателей крови при различных состояниях организма [3; 4].

Материал и методика исследований. С целью изучения суточной динамики показателей красной крови у девушек и юношей нами были проведены исследования в лаборатории общего анализа крови 5-й городской больницы

Таблица 1. Суточные изменения концентрации эритроцитов в крови у девушек и юношей

Группы	Людей в группе	Время взятия крови в часах							
		9:00	12:00	15:00	18:00	21:00	24:00	3:00	6:00
		Эритроциты в млн в мм ³ (M ± m)							
Юноши	5	4,6 ± 0,20	4,6 ± 0,22	4,9 ± 0,18	5,1 ± 0,21	5,2 ± 0,22	5,1 ± 0,20	4,9 ± 0,18	4,8 ± 0,19
Девушки	5	4,0 ± 0,13	4,1 ± 0,31	4,2 ± 0,11	4,4 ± 0,14	4,5 ± 0,15*	4,3 ± 0,15	4,2 ± 0,12	4,1 ± 0,13

Таблица 2. Суточная динамика уровня гемоглобина в крови у юношей и девушек

Группы	Людей в группе	Время взятия крови в часах							
		9:00	12:00	15:00	18:00	21:00	24:00	3:00	6:00
		Гемоглобин г/л (M ± m)							
Юноши	5	136,2 ± 5,33	137,0 ± 4,57	142,8 ± 4,60	150,6 ± 4,83	153,0 ± 5,03	150,2 ± 4,62	144,6 ± 4,43	141,6 ± 4,67
Девушки	5	119,2 ± 5,25	123,0 ± 5,36	124,0 ± 5,55	130,0 ± 6,18	134,0 ± 6,67	127,4 ± 6,52	123,4 ± 5,76	120,8 ± 4,65

г. Грозного.

Для исследований были использованы девушки и юноши в возрасте от 17 до 21 года. Всего участников эксперимента – 10 человек.

Подопытные были разделены по принципу аналогов: по возрасту и полу на 2 группы по 5 человек.

Для выявления суточных изменений показателей красной крови нами определялась концентрация эритроцитов и гемоглобина в крови девушек и юношей 8 раз в сутки с интервалами 3 часа. Для определения концентрации эритроцитов и гемоглобина использовали гематологический анализатор MEK7222K фирмы *Nihon Kohden* (Корея).

Полученный цифровой материал статистически обработан на компьютере с использованием программы «Биостатика».

Результаты исследований и их обсуждение. Суточная динамика концентрации эритроцитов в крови у девушек и юношей представлена в табл. 1 и 2. Из табл. 1 видно, что концентрация эритроцитов в крови у девушек и юношей незначительно ниже физиологической нормы.

Минимальное содержание эритроцитов в крови у девушек – 4,0 млн в мм³ крови приходилось на 9:00 часов утра, у юношей – 4,6 млн

в мм³ крови на 9:00 и 12:00 часов. Количество эритроцитов в крови у юношей и девушек, постепенно увеличиваясь, достигает максимума к 21:00 часу – 5,2 и 4,5 млн в мм³ крови соответственно. Причем содержание эритроцитов в крови у девушек к 21:00 часу ночи грубо достоверно ($P < 0,05$) выше, чем к 9:00 часов утра.

В последующие часы ночи концентрация эритроцитов в крови у юношей и девушек, постепенно снижаясь, приближается к исходному уровню.

Так, уровень эритроцитов в крови у юношей к 6:00 часам составил 4,8, у девушек – 4,1 млн в мм³ крови соответственно. Аналогичные результаты в своих исследованиях были получены К.В. Судаковым [6].

По-видимому, колебания концентрации эритроцитов в течение суток обусловлены изменением водного баланса в организме. При сгущении крови или, наоборот, разжижении крови происходит увеличение или уменьшение показателей красной крови в единице объема крови [2; 5].

Повышение количества эритроцитов в ночные часы обусловлено сгущением крови, а снижение в дневные – ее разжижением, утверждают Н.А. Агаджанян [1] и Б.И. Ткаченко [7]. К аналогичным результатам в своих исследовани-

ях пришли Е.Л. Кост [2] и Н.А. Агаджанян [5].

Суточные изменения уровня гемоглобина в крови у юношей и девушек приводятся в табл. 2. Как видно из таблицы, концентрация гемоглобина в крови у девушек и юношей незначительно ниже физиологической нормы.

Минимальное содержание гемоглобина в крови у девушек – 119,2 г/л, у юношей – 136,2 г/л приходилось на 9:00 часов утра. Количество гемоглобина в крови у юношей и девушек, постепенно увеличиваясь, достигает максимума к 21:00 часу – 153 и 134 г/л соответственно.

В последующие часы ночи концентрация гемоглобина в крови у юношей и девушек, постепенно снижаясь, приближается к исходному уровню. Так, уровень гемоглобина в крови у юношей к 6:00 часам утра составил 141,6 г/л, у девушек – 120,8 г/л. Аналогичные результаты в своих исследованиях были получены А.Т. Уинфри [8]. По-видимому, колебания концентрации гемоглобина в течение суток обусловлены изменением водного баланса в организме.

К аналогичным результатам в своих исследованиях пришли Е.Л. Кост [2] и Н.А. Агаджанян [5]. Снижение активности людей, прекращение поступления в организм жидкости и повышение температуры тела на 1 °С, происходящее в ночное время, приводит к сгущению крови, вследствие чего увеличивается количество эритроцитов и гемоглобина в единице объема крови, утверждают Н.А. Агаджанян [1] и Б.И. Ткаченко [7].

Таким образом, на основании проведенных исследований на достаточном количестве студентов нами установлено, что содержание эритроцитов и гемоглобина в крови у юношей и девушек подвержено к суточным изменениям, причем пик подъема приходится на 18:00–21:00 часов, а спада – на 9:00–12:00 часов.

Литература

1. Агаджанян, Н.А. Практикум по нормальной физиологии / Н.А. Агаджанян, А.В. Короткова. – М. : Высшая школа, 1983. – С. 29–43.
2. Кост, Е.А. Справочник по клиническим лабораторным методам исследования : изд. 2 / Е.А. Кост. – М. : Медицина, 1975. – С. 58–76.
3. Анзоров, В.А. Кровь и ее свертываемость при воздействии горной гипоксии / В.А. Анзоров [и др.] // Материалы III ежегодной итоговой конференции профессорско-преподавательского состава Чеченского государственного университета. – Грозный : Изд-во ЧГУ. – 2015. – С. 54–58.
4. Магомедова, З.А. Особенности гематологических показателей у беременных женщин в третьем триместре по данным автоматического анализатора / З.А. Магомедова, В.А. Анзоров, С.С. Абумуслимов // Материалы 5-й ежегодной итоговой конференции профессорско-преподавательского состава Чеченского государственного университета. – Грозный : Изд-во ЧГУ. – 2016. – С. 62–66.
5. Агаджанян, Н.А. Основы физиологии человека : изд. 2 / Н.А. Агаджанян [и др.]. – М. : Изд-во Российского университета дружбы народов, 2004. – С. 74–106.
6. Судаков, К.В. Нормальная физиология / К.В. Судаков. – М. : Медицинское информационное агентство, 1999. – С. 101–156.
7. Ткаченко, Б.И. Основы физиологии / Б.И. Ткаченко. – Международный фонд истории науки, 1994. – С. 123–144.
8. Уинфри, А.Т. Время по биологическим часам / А.Т. Уинфри. – М., 1990. – 250 с.

References

1. Agadzhanjan, N.A. Praktikum po normal'noj fiziologii / N.A. Agadzhanjan, A.V. Korotkova. – M. : Vysshaja shkola, 1983. – S. 29–43.
2. Kost, E.A. Spravochnik po klinicheskim laboratornym metodam issledovaniya : izd. 2 / E.A. Kost. – M. : Medicina, 1975. – S. 58–76.
3. Anzorov, V.A. Krov' i ee svertyvaemost' pri vozdeystvii gornoj gipoksii / V.A. Anzorov [i dr.] // Materialy III ezhegodnoj itogovoj konferencii professorsko-prepodavatel'skogo sostava Chechenskogo gosudarstvennogo universiteta. – Groznyj : Izd-vo ChGU. – 2015. – S. 54–58.
4. Magomedova, Z.A. Osobennosti gematologicheskikh pokazatelej u beremennyh zhenshin

v tret'em trimestre po dannym avtomaticheskogo analizatora / Z.A. Magomedova, V.A. Anzorov, S.S. Abumuslimov // Materialy 5-j ezhгодной itogovoj konferencii professorsko-prepodavatel'skogo sostava Chechenskogo gosudarstvennogo universiteta. – Groznyj : Izd-vo ChGU. – 2016. – S. 62–66.

5. Agadzhanjan, N.A. Osnovy fiziologii cheloveka : izd. 2 / N.A. Agadzhanjan [i dr.]. – M. : Izd-vo Rossijskogo universiteta družby narodov, 2004. – S. 74–106.

6. Sudakov, K.V. Normal'naja fiziologija / K.V. Sudakov. – M. : Medicinskoe informacionnoe agentstvo, 1999. – S. 101–156.

7. Tkachenko, B.I. Osnovy fiziologii / B.I. Tkachenko. – Mezhdunarodnyj fond istorii nauki, 1994. – S. 123–144.

8. Uinfri, A.T. Vremja po biologicheskim chasam / A.T. Uinfri. – M., 1990. – 250 s.

Daily Changes of Students' Red Blood Indexes

V.A. Anzorov, S.V. Moryakina

Chechen State University, Grozny

Keywords: hemoglobin; students; daily dynamics; erythrocytes.

Abstract: In the paper, the daily dynamics of concentration of erythrocytes and hemoglobin in the students' blood is described. The data of studies show that concentration of erythrocytes and hemoglobin in blood of students has essential fluctuations within a day. The maximum values for indicators of red blood of students were observed from 18:00 to 21:00, and minimum ones were observed from 9:00 to 12:00.

© В.А. Анзоров, С.В. Морякина, 2017

АНАЛИЗ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ АСПЕКТОВ РАЗРАБОТКИ КУРСОВ ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ В ВЕБ-ОРИЕНТИРОВАННОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ОБУЧАЮЩЕЙ СРЕДЕ

А.В. БЕДАРЕВА, Н.А. ШУМАКОВА

ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет науки и технологий
имени академика М.Ф. Решетнева»,
г. Красноярск

Ключевые слова и фразы: обучение иностранным языкам; постдипломное образование; сервер дистанционного обучения; электронный курс обучения.

Аннотация: Цель данной статьи – обосновать целесообразность использования электронного курса в процессе обучения студентов постдипломной ступени образования. Задачей настоящей публикации является анализ некоторых педагогических аспектов разработки электронных обучающих курсов «Иностранный язык в профессиональной сфере» на сервере дистанционного обучения для магистрантов и аспирантов Сибирского государственного университета науки и технологий им. академика М.Ф. Решетнева. В качестве гипотезы выдвинуто предположение о том, что изучение иностранного языка на постдипломной ступени будет более эффективным, если в учебный процесс будет внедрен электронный образовательный курс на платформе *Moodle*. Методами исследования стали: изучение психолого-педагогической и специальной литературы; анализ и обобщение существующих взглядов на проблему, анкетирование. В результате проведенного опроса студентов и апробации электронных курсов в учебном процессе была доказана эффективность применения данных курсов на сервере дистанционного обучения.

Как отмечается в Программе развития электронного образования на 2014–2020 гг., «внедрение электронных образовательных курсов и развитие виртуальной академической мобильности может сосредоточить работу и ресурсы вузов на приоритетных для них направлениях, сохранив или даже расширив при этом образовательные возможности» [1]. Стоит также отметить, что в плане основных мероприятий по реализации Программы развития электронного обучения на 2014–2020 гг. подчеркивается, что применение элементов электронного обучения (смешанного обучения) и формирование электронного портфолио станут обязательными требованиями при реализации основной образовательной программы к 2017 г. [1].

На протяжении последних лет в Сибирском государственном университете науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева (СибГУ) на кафедре лингвистики и межкультурной коммуникации (ЛиМК) ведется рабо-

та по разработке и реализации электронных обучающих курсов. Основываясь на опыте реализации данной работы, рассмотрим некоторые педагогические аспекты разработки и реализации обучения дисциплинам «Иностранный язык в профессиональной деятельности» и «Иностранный язык для аспирантов» в веб-ориентированной электронной обучающей среде *Moodle*. Данная система реализует философию «педагогика социального конструкционизма» и ориентирована прежде всего на организацию взаимодействия между преподавателем и обучающимися, хотя подходит и для организации традиционных дистанционных курсов, а также поддержки очного обучения [5].

На основе анализа требований, предъявляемых к электронным обучающим курсам, а именно: наличие учебно-методических электронных материалов для самостоятельной работы; возможность доступа не только к основным, но и дополнительным источникам ин-

формации; наличие задач, ориентированных на оценку сформированности разных групп компетенций; наличие обратной связи, были разработаны и в настоящий момент успешно реализуются на кафедре ЛиМК курсы дистанционного обучения «Иностранный язык в профессиональной деятельности» и «Иностранный язык для аспирантов».

Кроме вышеперечисленных требований необходимо выделить наиболее важные принципы, на которые мы ориентировались в процессе создания данных курсов. К ним относятся: принцип интерактивности, адаптивности и доступности. Принцип интерактивности представляет собой возможность непосредственного взаимодействия пользователя с учебным курсом. Это достигается за счет применения навигации по объектам представления учебного материала, таким как, например, слайды или страницы. Адаптивность – это возможность интерактивного изменения курса по мере его прохождения. Принцип адаптивности достигается только благодаря возможности обратного взаимодействия пользователя с учебным курсом и представляется в виде наводящих вопросов или тестов [3]. Это позволяет системе учебного курса изменить свою «траекторию» и, в зависимости от некоторых результатов, адаптироваться под конкретного пользователя, предоставляя возможность более эффективного обучения [1; 7; 8].

Представим более подробно вышеперечисленные курсы дистанционного обучения. Так, например, курс «Иностранный язык в профессиональной деятельности» содержит методические рекомендации по организации изучения дисциплины, блочно-модульное содержание учебного материала.

Опыт показал, что каждый раздел блочно-модульного курса должен содержать:

- основные термины и понятия, используемые в разделе;
- глоссарий к разделу;
- методические рекомендации для студента по изучению раздела;
- тестовые вопросы – банк контрольных заданий, соответствующий целям, поставленным данным разделом, содержащий входные и выходные контрольные теоретические тесты и специальные задачи различной степени сложности, вопросы и задания для обсуждения на практических занятиях;
- сценарий построения практикумов для

его реализации в интерактивной форме для дистанционных образовательных технологий;

- дополнительные материалы для углубленного изучения;
- индивидуальные задания для самостоятельной проработки дополнительного материала, перечень рекомендуемой литературы, интернет-ресурсов.

Курс «Иностранный язык в профессиональной деятельности» содержит 16 интерактивных заданий, наибольший интерес представляют интерактивные тесты, реализуемые нами в среде *LMS Moodle*:

- перетаскивание в текст (данный тип вопросов позволяет создавать в тексте вопроса поля, которые обозначают пропущенное слово или фразу, одновременно с этим создаются варианты ответов в виде блоков со словами или фразами, которыми можно заполнить пропуски с помощью перетаскивания);
- тесты на соответствие (ответ на каждый из нескольких вопросов должен быть выбран из списка возможных);
- тест с кратким ответом (позволяет ввести в качестве ответа одно или несколько слов; ответы оцениваются путем сравнения с разными образцами ответов, в которых могут использоваться подстановочные знаки).

Говоря о курсе дистанционного обучения «Иностранный язык для аспирантов» в системе постдипломного обучения посредством электронных образовательных ресурсов, нельзя не представить принципы работы с аспирантами. В этой связи следует отметить, что в своих предыдущих исследованиях мы уже неоднократно обращались к вопросу использования сети Интернет, дистанционных образовательных технологий и электронного образования как в контексте андрагогической модели обучения, так и подготовки аспирантов по иностранному языку. Зайдя на сервер, аспирант, работающий удаленно, может самостоятельно освоить такие темы курса, как *Getting postgraduate education, What is science, Concepts and theories, Academic writing principles, Finalpapers*. Тема *Academic writing principles* вынесена в отдельный раздел и включает в себя следующие подразделы: *writing an annotated bibliography, writing an abstract with elements of review, writing an article*. Данные подразделы отрабатываются в системе разработанных нами заданий. Раздел *Final paper* содержит в себе два подраздела: *the guidelines for the final paper (translation and*

presentation of the research). Удобство работы на сервере состоит не только в том, что аспирант может работать с материалами по индивидуальной траектории, но и в том, что создается возможность представления письменных работ в дистанционном режиме, просматривать видео, и в дальнейшем предоставлять в данном режиме контрольные задания по проделанным темам. Каждый из представленных разделов структурирован и позволяет в интерактивном режиме осуществлять двусторонний процесс педагогического общения между преподавателем и аспирантом. Двусторонность этого процесса достигается посредством общения участников процесса в форуме в определенное расписанием время.

Использование ресурсов сервера дистанционного обучения, по нашему мнению, позволяет оптимизировать контроль знаний аспирантов, т.к., согласно структуре курса, преподаватель может дистанционно оперативно оценивать выполнение различных заданий, а также оставлять свои комментарии [6].

В заключительной части нашей статьи считаем необходимым представить значимость процесса оценивания методической эффективности курсов дистанционного обучения и его инструментов. Наиболее эффективным инструментом оценки курсов дистанционного обучения, на наш взгляд, является анкетирование. Во-первых, анкетирование позволяет получить ответы обучающихся на такие вопросы, как насколько корректно и доступно построен учебный материал курса, насколько эффективна выбранная методика обучения, как улучшить дистанционный учебный курс и т.д. Во-вторых, на основе получаемых данных можно определить направления дальнейшего совершенствования курса в целом и размещаемых в нем учебных материалов.

Организация мониторинга процесса дистанционного обучения и контроля знаний студентов предполагает постоянное наблюдение за изменениями, происходящими в ходе проведения дистанционного курса. При определении

эффективности курса дистанционного обучения используются следующие критерии: субъективная удовлетворенность обучаемых курсом; практические навыки, приобретенные обучаемыми; время, необходимое обучаемым для изучения материалов курса; соотношение между количеством слушателей, начавших обучение и успешно его закончивших, и др.

С учетом вышесказанного, а также в соответствии с предъявляемыми принципами разработки анкет для оценки эффективности курса дистанционного обучения на заключительном этапе проведения практических занятий по дисциплине «Иностранный язык в профессиональной сфере» нами было включено анкетирование магистрантов и аспирантов. Всего в анкетировании приняли участие 29 человек. Проанализируем некоторые данные, полученные в процессе анкетирования после прохождения курса дистанционного обучения по дисциплинам «Иностранный язык в профессиональной сфере» и «Иностранный язык для аспирантов». Так, например, отвечая на вопрос о сложности курса в целом, мы получили следующие данные: почти половина (42,9 %) слушателей курса оценила курс как средней сложности, наивысшую оценку сложности курса дали 3 человека (10,3 %), наименее сложным курс оказался для 6,9 % респондентов.

В процессе проведения педагогической оценки дистанционных курсов важной является постановка исследовательских проблем, которые позволят сравнить обучение, организованное в дистанционной форме, с другими формами обучения. Так, например, в анкету мы включили такие вопросы, которые помогут сравнить дистанционную и традиционные формы обучения, и получили следующие результаты: отвечая на вопрос „*Would you prefer to take this course online or in the classroom*“ (Предпочли бы вы поучаствовать в данном курсе онлайн или в аудитории?), выяснилось, что 62,1 % слушателей были вполне удовлетворены изучением дисциплин в дистанционной форме.

Литература

1. Днепро́вская, Н. Институт ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании: Открытые образовательные ресурсы : учебный курс, лекция 5 / Н. Днепро́вская, Н. Комлева [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.intuit.ru/studies/courses/11860/1152/info>.
2. Бедарева, А.В. Педагогическое обеспечение развития гуманитарной компетентности студентов вуза / А.В. Бедарева // Перспективы науки. – Тамбов : ТМБпринт. – 2010. – № 10(12). –

С. 8–10.

3. Васильева, М.Н. Особенности формирования единого электронного образовательного пространства в России как основы инновационного развития экономики / М.Н. Васильева, О.В. Калинина, В.В. Вилькен // Наука и бизнес: пути развития. – М. : ТМБпринт. – 2016. – № 12. – С. 61–65.

4. Паспорт программы развития электронного образования на 2014–2020 гг. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.iedtech.ru/files/legislation/2014/passport-e-education-development-2014-2020.pdf>.

5. Пустовойтов, В.Н. Идеи педагогики конструктивизма и тактика личностно ориентированной парадигмы образования / В.Н. Пустовойтов // Письма в Эмиссия. Оффлайн. Электронное научное издание. Научно-педагогический журнал. – 2011. – № 3 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.emissia.org/offline/2011/1539.htm>.

6. Управление качеством: формирование компетенций выпускников вуза : материалы первой региональной научно-практической конференции (г. Ульяновск, 1 декабря 2011 г.). – Ульяновск : УлГТУ, 2012. – 109 с.

7. Воронкова, О.В. Трансформация системы образования в условиях глобализации / О.В. Воронкова // Глобальный научный потенциал. – СПб. : ТМБпринт. – 2016. – № 5(62). – С. 5–7.

8. Шопенко, Д.В. Балльно-рейтинговая система оценки знаний студентов по дисциплине «Государственное и муниципальное управление» : учебно-метод. пособие / Д.В. Шопенко, О.Э. Кичигин; М-во образования и науки Российской Федерации, Гос. образовательное учреждение высш. проф. образования «Санкт-Петербургский гос. инженерно-экономический ун-т». – СПб., 2010.

References

1. Dneprovskaja, N. Institut JuNESKO po informacionnym tehnologijam v obrazovanii: Otkrytye obrazovatel'nye resursy : uchebnyj kurs, lekcija 5 / N. Dneprovskaja, N. Komleva [Electronic resource]. – Access mode : <http://www.intuit.ru/studies/courses/11860/1152/info>.

2. Bedareva, A.V. Pedagogicheskoe obespechenie razvitija gumanitarnoj kompetentnosti studentov vuza / A.V. Bedareva // Perspektivy nauki. – Tambov : TMBprint. – 2010. – № 10(12). – S. 8–10.

3. Vasil'eva, M.N. Osobennosti formirovanija edinogo jelektronnogo obrazovatel'nogo prostranstva v Rossii kak osnovy innovacionnogo razvitija jekonomiki / M.N. Vasil'eva, O.V. Kalinina, V.V. Vil'ken // Nauka i biznes: puti razvitija. – M. : TMBprint. – 2016. – № 12. – S. 61–65.

4. Pasport programmy razvitija jelektronnogo obrazovanija na 2014–2020 gg. [Electronic resource]. – Access mode : <http://www.iedtech.ru/files/legislation/2014/passport-e-education-development-2014-2020.pdf>.

5. Pustovojtov, V.N. Idei pedagogiki konstruktivizma i taktika lichnostno orientirovannoj paradigmy obrazovanija / V.N. Pustovojtov // Pis'ma v Jemissija. Offlajn. Jelektronnoe nauchnoe izdanie. Nauchno-pedagogicheskij zhurnal. – 2011. – № 3 [Electronic resource]. – Access mode : <http://www.emissia.org/offline/2011/1539.htm>.

6. Upravlenie kachestvom: formirovanie kompetencij vypusknikov vuza : materialy pervoj regional'noj nauchno-prakticheskoy konferencii (g. Ul'janovsk, 1 dekabrja 2011 g.). – Ul'janovsk : UIGTU, 2012. – 109 s.

7. Voronkova, O.V. Transformacija sistemy obrazovanija v uslovijah globalizacii / O.V. Voronkova // Global'nyj nauchnyj potencial. – SPb. : TMBprint. – 2016. – № 5(62). – S. 5–7.

8. Shopenko, D.V. Ball'no-rejtingovaja sistema ocenki znaniy studentov po discipline «Gosudarstvennoe i municipal'noe upravlenie» : uchebno-metod. posobie / D.V. Shopenko, O.E. Kichigin; M-vo obrazovanija i nauki Rossijskoj Federacii, Gos. obrazovatel'noe uchrezhdenie vyssh. prof. obrazovanija «Sankt-Peterburgskij gos. inzhenerno-jekonomicheskij un-t». – SPb., 2010.

Analysis of Pedagogical Aspects of Foreign Language Courses Design in a Web-Oriented E-Learning Environment

A.V. Bedareva, N.A. Shumakova

Siberian State University of Science and Technology, Krasnoyarsk

Keywords: foreign language teaching; education for postgraduates; distant learning server; e-learning course.

Abstract: The purpose of this article is to prove the expediency of using e-courses in the process of teaching postgraduate students. The goal of the present publication is to discuss some pedagogical aspects of design of electronic training courses “A foreign language for professional purposes” on the distance learning server for undergraduates and graduate students of the Reshetnev Siberian state University of Science and Technology. As a hypothesis, it is assumed that the study of a foreign language at the postgraduate level will be more effective if e-learning course on the Moodle platform is integrated with the educational process. The research methods included the study of literature on psychology and pedagogy, the analysis and synthesis of the existing views on the issue, questionnaires and surveys. The survey of students and testing of e-learning courses in the educational process proved the effectiveness of these courses.

© А.В. Бедарева, Н.А. Шумакова, 2017

ФИЗИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ КАК ЭЛЕМЕНТ ИХ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРИГОДНОСТИ

С.Р. ШАРИФУЛЛИНА, Ю.К. ЖЕСТКОВА

*ФГБОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»,
г. Елабуга*

Ключевые слова и фразы: здоровье; морфофункциональные показатели; профессиональная пригодность; учитель физической культуры.

Аннотация: Для достижения наиболее эффективного результата обучения от учителя требуется быть примером для своих учеников. Учитель физической культуры должен быть физически развит, чтобы мотивировать учащихся к соблюдению основных принципов здорового образа жизни в их жизнедеятельности. Цель нашего исследования – анализ физического развития студентов как элемента их профессиональной пригодности. Задачами исследования стали: определение исходного уровня физического развития студентов на начало учебного года, проведение стандартных занятий по физическому воспитанию, анализ морфофункциональных данных на конец обучения. Мы предполагаем, что уровень физического развития будущих учителей находится на невысоком уровне. В работе были использованы следующие методы: регистрация частоты сердечных сокращений, систолического артериального давления, определение весоростового показателя, жизненной емкости легких, проба Руфье-Диксона, уровень адаптационных возможностей организма и системы кровообращения, жизненный индекс, индекс Скибински, методика определения уровня здоровья по Апанасенко. В результате проведенных исследований было выявлено, что дыхательная система будущих учителей физической культуры находится на среднем уровне развития, уровень здоровья в группе девушек в конце учебного года практически не изменился (остался на среднем уровне).

Деятельность учителя физической культуры имеет существенное отличие от деятельности других учителей: более высокий уровень двигательной активности, высокий риск получения детьми травмы, высокий уровень шума на занятиях. Также, являясь одним из первых учителей, несущих в ученический коллектив информацию о правилах ведения здорового образа жизни, учитель физической культуры сам должен быть примером соблюдения принципов валеологии. В результате этого учитель физической культуры должен обладать более высоким уровнем физического развития в отличие от других учителей: необходимо показывать упражнения, подстраховывать при выполнении учениками упражнений, предотвращать предполагаемые травмоопасные события. Поэтому физическое развитие становится одним из глав-

ных элементов профессиональной пригодности будущих учителей физической культуры.

Проблема профессиональной пригодности будущих учителей рассматривалась в работах А.В. Гаськова, Е.А. Митина, А.Е. Митина, Л.В. Никулина, В.А. Садовского и др. Е.А. Митин, А.Е. Митин, Л.В. Никулин отмечают зависимость требований к профессиональной пригодности специалиста от социального запроса, а также требований работодателя [1, с. 225–226]. В.А. Садовским, А.В. Гаськовым подчеркивается, что двигательная активность в работе иногда является самым значимым элементом профессиональной пригодности [2, с. 170].

Анализ морфофункциональных показателей будущих учителей физической культуры осуществлялся по стандартным методикам: регистрация частоты сердечных сокращений,

Таблица 1. Средние показатели частоты сердечных сокращений (ЧСС) и систолического артериального давления (АДс)

Группа	ЧСС в покое, уд/мин		АДс, мм рт.ст.	
	до	после	до	после
Юноши	72,071±2,892	70,643±2,470	120,25±1,597	115,036±1,238
Девушки	77,308±2,628	75,192±2,373	113,154±1,819	113,077±1,335

Таблица 2. Средние показатели весоростового показателя и жизненной емкости легких (ЖЕЛ)

Группа	Весоростовой показатель, г/см		ЖЕЛ, мл	
	до	после	до	после
Юноши	384,509±8,276	388,096±9,404	4 021,429±161,101	4107,143±140,823
Девушки	333,332±6,725	332,409±6,763	2784,615±84,978	2907,692±87,692

Таблица 3. Средние показатели жизненного индекса, индекса Скибински

Группа	Жизненный индекс, мл/кг		Индекс Скибински, усл. ед.	
	до	после	до	после
Юноши	57,999±2,585	59,376±2,531	43,093±5,673	44,659±5,605
Девушки	50,898±1,354	53,171±1,424	21,027±2,422	22,148±2,474

Таблица 4. Средние показатели по пробе Руфье-Диксона, уровню адаптационных возможностей организма и уровню здоровья по Апанасенко

Группа	Проба Руфье-Диксона, усл.ед.		Адаптационный потенциал, балл		Уровень здоровья по Апанасенко, балл	
	до	после	до	после	до	после
Юноши	7,043±0,742	6,393±0,709	2,12±0,056	2,002±0,041	12±0,839	12,071±0,861
Девушки	8,462±0,753	7,323±0,691	2,045±0,059	1,987±0,064	9,423±0,842	10,154±0,820

систолического артериального давления, определение весоростового показателя, жизненной емкости легких, проба Руфье, уровень адаптационных возможностей организма и системы кровообращения, жизненный индекс, индекс Скибински, методика определения уровня здоровья по Апанасенко. Для обработки результатов использовались методы математической статистики [3, с. 19].

В исследовании приняли участие 108 студентов, обучающихся на 1–4 курсах в

2016–2017 учебном году Елабужского института ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет» по направлению «Педагогическое образование» по профилю «физическая культура и безопасность жизнедеятельности».

В результате исследования показатели частоты сердечных сокращений улучшились, а систолическое артериальное давление в обеих группах практически не изменилось (табл. 1).

Данные весоростового показателя в ходе

эксперимента практически не изменились и соответствуют должному уровню во всех группах, а анализ средних показателей жизненной емкости легких претерпел изменения (табл. 2). Необходимо отметить, что весоростовой показатель не учитывает атлетическое телосложение многих участвующих в исследовании.

В начале исследования, изучая средние показатели, отражающие состояние дыхательной системы, было отмечено, что они у юношей находятся на уровне ниже нормы (табл. 3). На наш взгляд, это связано с тем, что половину группы составляют иностранные студенты, чьи показатели по данным тестам были ниже среднего практически у всех. В обеих группах этот показатель улучшился к концу проведенного исследования.

Индекс Скибински (табл. 3) определил резерв дыхательной и кардио-сосудистой системы у девушек на среднем уровне, а у юношей – выше среднего.

Средние показатели пробы Руфье-Диксона показали, что состояние работоспособности сердца в группах и юношей, и девушек на начальном этапе находилась на удовлетворительном уровне. Конечные данные в обеих группах претерпели положительную динамику, однако

результаты не вышли за рамки удовлетворительной нормы.

Выявленные средние показатели здоровья по тестам определения уровня адаптационных возможностей организма и системы кровообращения и уровня здоровья по Апанасенко показали положительные изменения во всех группах (табл. 4).

В двух группах уровень адаптационных возможностей организма и системы кровообращения на начальном этапе находился в зоне напряжения, а после проведенного эксперимента средний показатель адаптационного потенциала вышел из этой зоны.

Однако уровень здоровья, определенный по методике Апанасенко, показал, что здоровье студентов остается на среднем уровне, несмотря на заметные улучшения.

Таким образом, изучив морфофункциональные показатели будущих учителей, нами было выявлено, что большинство показателей находится на среднем уровне. В дальнейшем планируется применение дифференцированного подхода к организации физического воспитания будущих учителей физической культуры на основе морфофункциональных показателей.

Литература

1. Митин, Е.А. Теоретические основания изучения профессиональной пригодности в структуре педагогической деятельности специалиста по физической культуре / Е.А. Митин, А.Е. Митин, Л.В. Никулин // Вестник Санкт-Петербургского университета МВД России. – 2008. – № 2. – С. 223–227.
2. Садовский, В.А. Динамика двигательной готовности к профессиональной деятельности студентов института тяги и подвижного состава / В.А. Садовский, А.В. Гаськов // Вестник Бурятского государственного университета. – 2012. – № 13. – С. 170–173.
3. Шарифуллина, С.Р. Дифференцированный подход к организации физического воспитания будущих учителей на основе морфофункциональных показателей / С.Р. Шарифуллина, В.А. Мартынова, А.А. Асхамов, Ю.К. Жесткова // Теория и практика физической культуры. – 2017. – № 8. – С. 18–20.

References

1. Mitin, E.A. Teoreticheskie osnovaniya izuchenija professional'noj prigodnosti v strukture pedagogicheskoj dejatel'nosti specialista po fizicheskoj kul'ture / E.A. Mitin, A.E. Mitin, L.V. Nikulin // Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta MVD Rossii. – 2008. – № 2. – S. 223–227.
2. Sadovskij, V.A. Dinamika dvigatel'noj gotovnosti k professional'noj dejatel'nosti studentov instituta tjagi i podvizhnogo sostava / V.A. Sadovskij, A.V. Gas'kov // Vestnik Burjatskogo gosudarstvennogo universiteta. – 2012. – № 13. – S. 170–173.
3. Sharifullina, S.R. Differencirovannyj podhod k organizacii fizicheskogo vospitanija budushhijh uchitelej na osnove morfofunkcional'nyh pokazatelej / S.R. Sharifullina, V.A. Martynova, A.A. Ashamov, Ju.K. Zhestkova // Teorija i praktika fizicheskoj kul'tury. – 2017. – № 8. – S. 18–20.

**Physical Development of Future Teachers of Physical Culture
as Part of their Professional Suitability**

S.R. Sharifullina, Yu.K. Zhestkova

Kazan (Volga region) Federal University, Elabuga

Keywords: professional suitability; physical education teacher; health; morpho-functional indicators.

Abstract: In order to achieve the most effective teaching results, the teacher has to be an example for the students. A physical education teacher should be physically fit to motivate students for a healthy lifestyle. The purpose of our study is to analyze the physical development of students as an element of their professional suitability. The objectives of the study are as follows: the determination of the initial level of physical development of students at the beginning of the academic year, the conduct of standard classes on physical education, the analysis of morpho-functional data at the end of training. We assume that the level of physical development of future teachers is at quite a low level. The following methods are used in the study: recording of heart rate, systolic blood pressure, determination of weight, lung capacity, Ruffe-Dixon test, the level of adaptive capacity of the body and circulatory system, vital index, the Skibinski index, the Apanasenko's method of health evaluation. It was found that the respiratory system of future physical education teachers is at an average level of development, the level of health in the group of girls at the end of the school year remained practically unchanged (at the average level).

© С.Р. Шарифуллина, Ю.К. Жесткова, 2017

НАШИ АВТОРЫ

List of Authors

А.В. Докучаев – кандидат физико-математических наук, доцент кафедры информатики и вычислительной техники Поволжского государственного университета телекоммуникаций и информатики; инженер-программист кафедры прикладной математики и информатики Самарского государственного технического университета, г. Самара, e-mail: docuhaevrud@gmail.com

A.V. Dokuchaev – PhD in Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor, Department of Computer Science and Computer Engineering, Volga State University of Telecommunications and Informatics; Engineer-Programmer, Department of Applied Mathematics and Computer Science, Samara State Technical University, Samara, e-mail: docuhaevrud@gmail.com

Е.В. Докучаев – соискатель кафедры прикладной математики и информатики Самарского государственного технического университета, г. Самара, e-mail: djonnin@rambler.ru

E.V. Dokuchaev – Candidate for PhD degree, Department of Applied Mathematics and Computer Science, Samara State Technical University, Samara, e-mail: djonnin@rambler.ru

А.Ю. Хлесткин – кандидат технических наук, доцент кафедры информатики и вычислительной техники Поволжского государственного университета телекоммуникаций и информатики, г. Самара, e-mail: a.khlestin@gmail.com

A.Yu. Khlestkin – PhD in Technical Sciences, Associate Professor, Department of Computer Science and Computer Engineering, Volga State University of Telecommunications and Informatics, Samara, e-mail: a.khlestin@gmail.com

Е.В. Кислицын – старший преподаватель кафедры статистики, эконометрики и информатики Уральского государственного экономического университета, г. Екатеринбург, e-mail: kev@usue.ru

E.V. Kislitsyn – Senior Lecturer, Department of Statistics, Econometrics and Computer Science, Ural State University of Economics, Ekaterinburg, e-mail: kev@usue.ru

М.В. Панова – старший преподаватель кафедры статистики, эконометрики и информатики Уральского государственного экономического университета, г. Екатеринбург, e-mail: kev@usue.ru

M.V. Panova – Senior Lecturer, Department of Statistics, Econometrics and Computer Science, Ural State University of Economics, Ekaterinburg, e-mail: kev@usue.ru

Н.Г. Чиркина – старший преподаватель кафедры статистики, эконометрики и информатики Уральского государственного экономического университета, г. Екатеринбург, e-mail: kev@usue.ru

N.G. Chirkina – Senior Lecturer, Department of Statistics, Econometrics and Computer Science, Ural State University of Economics, Ekaterinburg, e-mail: kev@usue.ru

В.Ф. Кольвах – кандидат технических наук, доцент кафедры промышленной электроники Северо-Кавказского горно-металлургического института (Государственного технологического университета), г. Владикавказ, e-mail: kalbash@bk.ru

V.F. Kolvakh – PhD in Technical Sciences, Associate Professor, Department of Industrial Electronics, North Caucasus Mining and Metallurgical Institute (State Technological University), Vladikavkaz, e-mail: kalbash@bk.ru

М.П. Маслаков – кандидат технических наук, доцент, заведующий кафедрой промышленной элект-

троники Северо-Кавказского горно-металлургического института (Государственного технологического университета), г. Владикавказ, e-mail: kalbash@bk.ru

M.P. Maslakov – PhD in Technical Sciences, Associate Professor, Head of Department of Industrial Electronics, North Caucasus Mining and Metallurgical Institute (State Technological University), Vladikavkaz, e-mail: kalbash@bk.ru

А.Н. Талах – кандидат технических наук, докторант Тамбовского государственного технического университета, г. Тамбов, e-mail: vmtutyunnik@gmail.com

A.N. Talakh – PhD in Technical Sciences, Doctoral Student, Tambov State Technical University, Tambov, e-mail: vmtutyunnik@gmail.com

В.В. Алексеев – доктор технических наук, профессор Тамбовского государственного технического университета, г. Тамбов, e-mail: vmtutyunnik@gmail.com

V.V. Alekseev – Doctor of Technical Sciences, Professor, Tambov State Technical University, Tambov, e-mail: vmtutyunnik@gmail.com

А.О. Жуков – соискатель Тамбовского государственного технического университета, г. Тамбов, e-mail: vmtutyunnik@gmail.com

A.O. Zhukov – Candidate for PhD degree, Tambov State Technical University, Tambov, e-mail: vmtutyunnik@gmail.com

А.В. Кулаков – доктор физико-математических наук, профессор, член-корреспондент РАН, заместитель руководителя Экспертно-аналитического центра Министерства образования и науки РФ, г. Москва, e-mail: vmtutyunnik@gmail.com

A.V. Kulakov – Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Deputy Head of the Expert-Analytical Center of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation, Moscow, e-mail: vmtutyunnik@gmail.com

В.М. Тютюнник – доктор технических наук, кандидат химических наук, академик РАН, президент и генеральный директор Международного Информационного Нобелевского Центра, профессор Московского государственного института культуры, Тамбовского государственного технического университета, г. Тамбов, e-mail: vmtutyunnik@gmail.com

V.M. Tyutyunnik – Doctor of Technical Sciences, PhD in Chemical Sciences, Academician of the Russian Academy of Natural Sciences, President of the International Information Nobel Center, Professor, Moscow State Institute of Culture, Tambov State Technical University, Tambov, e-mail: vmt@tmb.ru

В.В. Балабанов – аспирант Астраханского государственного архитектурно-строительного университета, г. Астрахань, e-mail: balabanov_vst@mail.ru

V.V. Balabanov – Postgraduate Student, Astrakhan State Architectural and Civil Engineering University, Astrakhan, e-mail: balabanov_vst@mail.ru

В.С. Семенов – кандидат технических наук, доцент, и.о. заведующего кафедрой строительных материалов и материаловедения Национального исследовательского Московского государственного строительного университета, г. Москва, e-mail: science-isa@yandex.ru

V.S. Semenov – PhD in Technical Sciences, Associate Professor, Acting Head of Department of Building Materials and Materials Science, National Research Moscow State Civil Engineering University, Moscow, e-mail: science-isa@yandex.ru

А.Д. Жуков – кандидат технических наук, доцент кафедры строительных материалов и материаловедения Национального исследовательского Московского государственного строительного университета, г. Москва, e-mail: science-isa@yandex.ru

A.D. Zhukov – PhD in Technical Sciences, Associate Professor, Department of Building Materials and Materials Science, National Research Moscow State Civil Engineering University, Moscow, e-mail: science-isa@yandex.ru

А.Ю. Жуков – магистрант Национального исследовательского Московского государственного строительного университета, г. Москва, e-mail: science-isa@yandex.ru

A.Yu. Zhukov – Master’s Student, National Research Moscow State Civil Engineering University, Moscow, e-mail: science-isa@yandex.ru

С.Д. Козлов – магистрант Национального исследовательского Московского государственного строительного университета, г. Москва, e-mail: science-isa@yandex.ru

S.D. Kozlov – Master’s Student, National Research Moscow State Civil Engineering University, Moscow, e-mail: science-isa@yandex.ru

Т.В. Загнухин – аспирант Санкт-Петербургского государственного архитектурно-строительного университета, архитектор ООО «СТЕП», г. Санкт-Петербург, e-mail: zagnuhin@yandex.ru

T.V. Zagnukhin – Postgraduate Student, St. Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering, architect of STEP LLC, St. Petersburg, e-mail: zagnuhin@yandex.ru

Казн Шибли Суман – аспирант Российского университета дружбы народов, г. Москва, e-mail: qss2003bd@hotmail.com

Quazi Shibli Suman – Postgraduate Student, Peoples’ Friendship University of Russia, Moscow, e-mail: qss2003bd@hotmail.com

Д.В. Топчий – кандидат технических наук, доцент кафедры технологии и организации строительного производства Национального исследовательского Московского государственного строительного университета, г. Москва, e-mail: 89161122142@mail.ru

D.V. Topchy – PhD in Technical Sciences, Associate Professor, Department of Technology and Organization of Construction Production, National Research Moscow State Civil Engineering University, Moscow, e-mail: 89161122142@mail.ru

В.А. Скакалов – магистрант Национального исследовательского Московского государственного строительного университета, г. Москва, e-mail: skakalov.sl@gmail.com

V.A. Skakalov – Master’s Student, National Research Moscow State Civil Engineering University, Moscow, e-mail: skakalov.sl@gmail.com

Е.В. Радковская – кандидат экономических наук, заслуженный работник науки и образования, профессор РАЕ, доцент кафедры статистики эконометрики и информатики Уральского государственного экономического университета, г. Екатеринбург, e-mail: rev_urgeu@mail.ru

E.V. Radkovskaya – PhD in Economics, Honored Worker of Science and Education, RAE Professor, Associate Professor, Department of Statistics, Econometrics and Computer Science, Ural State University of Economics, Ekaterinburg, e-mail: rev_urgeu@mail.ru

Е.М. Кочкина – кандидат экономических наук, доцент кафедры статистики эконометрики и информатики Уральского государственного экономического университета, г. Екатеринбург, e-mail: kem_d@mail.ru

E.M. Kochkina – PhD in Economics, Associate Professor, Department of Statistics, Econometrics and Computer Science, Ural State University of Economics, Ekaterinburg, e-mail: kem_d@mail.ru

И.В. Иванов – ассистент кафедры статистики эконометрики и информатики Уральского государственного экономического университета, г. Екатеринбург, e-mail: igor_v_ivanov@mail.ru

I.V. Ivanov – Assistant Lecturer, Department of Statistics, Econometrics and Computer Science, Ural State University of Economics, Ekaterinburg, e-mail: igor_v_ivanov@mail.ru

Н.И. Сагалкина – кандидат экономических наук, доцент кафедры менеджмента и маркетинга Тамбовского государственного технического университета, г. Тамбов, e-mail: Lady.satalkina2011@yandex.ru

N.I. Satalkina – PhD in Economics, Associate Professor, Department of Management and Marketing, Tambov State Technical University, Tambov, e-mail: Lady.satalkina2011@yandex.ru

Г.И. Терехова – кандидат экономических наук, доцент кафедры менеджмента и маркетинга Тамбовского государственного технического университета, г. Тамбов, e-mail: Lady.satalkina2011@yandex.ru

G.I. Terekhova – PhD in Economics, Associate Professor, Department of Management and Marketing, Tambov State Technical University, Tambov, e-mail: Lady.satalkina2011@yandex.ru

Ю.О. Терехова – кандидат экономических наук, старший преподаватель кафедры менеджмента и маркетинга Тамбовского государственного технического университета, г. Тамбов, e-mail: yulya_tereheva@mail.ru

Yu.O. Terekhova – PhD in Economics, Senior Lecturer, Department of Management and Marketing, Tambov State Technical University, Tambov, e-mail: yulya_tereheva@mail.ru

О.А. Коронец – кандидат психологических наук, доцент кафедры экономики труда и управления персоналом Уральского государственного экономического университета, г. Екатеринбург, e-mail: okor78@mail.ru

O.A. Koropets – PhD in Psychology, Associate Professor, Department of Labor Economics and Personnel Management, Ural State University of Economics, Ekaterinburg, e-mail: okor78@mail.ru

М.И. Плутова – кандидат экономических наук, старший преподаватель кафедры экономики труда и управления персоналом Уральского государственного экономического университета, г. Екатеринбург, e-mail: mplutova@yandex.ru

M.I. Plutova – PhD in Economics, Senior Lecturer, Department of Labor Economics and Personnel Management, Ural State University of Economics, Ekaterinburg, e-mail: mplutova@yandex.ru

А.С. Фролова – старший преподаватель кафедры финансовых рынков и банковского дела Уральского государственного экономического университета, г. Екатеринбург, e-mail: fro_as@mail.ru

A.S. Frolova – Senior Lecturer, Department of Financial Markets and Banking, Ural State University of Economics, Ekaterinburg, e-mail: fro_as@mail.ru

Е.Б. Мудрова – кандидат экономических наук, доцент Высшей школы государственного и финансового управления Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого, г. Санкт-Петербург, e-mail: mudrovaelena11@gmail.com

E.B. Mudrova – PhD in Economics, Associate Professor, Higher School of Public and Financial Management, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, e-mail: mudrovaelena11@gmail.com

В.И. Топалов – магистрант Высшей школы государственного и финансового управления Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого, г. Санкт-Петербург, e-mail: Topalov-95@mail.ru

V.I. Topalov – Master's Student, Higher School of Public and Financial Management, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, e-mail: Topalov-95@mail.ru

А.А. Апполонова – кандидат педагогических наук, заместитель главы администрации г. Калининграда, председатель комитета по социальной политике, г. Калининград, e-mail: aasockom@yandex.ru

А.А. Appolonova – PhD in Pedagogical Sciences, Deputy Head of Administration of Kaliningrad, Chairman of the Committee for Social Policy, Kaliningrad, e-mail: aasockom@yandex.ru

А.В. Иваненко – кандидат педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой физической культуры Санкт-Петербургского государственного университета телекоммуникаций имени проф. М.А. Бонч-Бруевича, г. Санкт-Петербург,

A.V. Ivanenko – PhD in Pedagogical Sciences, Associate Professor, Head of Department of Physical Education, M.A. Bonch-Bruevich St. Petersburg State University of Telecommunications, St. Petersburg,

Н.С. Кожанова – кандидат педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой педагогического и специального образования Сургутского государственного педагогического университета, г. Сургут, e-mail: nskozhanova@rambler.ru

N.S. Kozhanova – PhD in Pedagogical Sciences, Associate Professor, Head of Department of Pedagogical and Special Education, Surgut State Pedagogical University, Surgut, e-mail: nskozhanova@rambler.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 – PhD in 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 Culture and Sports, Moscow State University of Food Production, Moscow, e-mail: korbukova@mail.ru

А.А. Сердюков – старший преподаватель кафедры физической культуры и спорта Московского государственного университета пищевых производств, г. Москва, e-mail: korbukova@mail.ru

A.A. Serdyukov – Senior Lecturer, Department of Physical Culture and Sports, Moscow State University of Food Production, Moscow, e-mail: korbukova@mail.ru

А.С. Попов – преподаватель кафедры физической культуры и спорта Московского государственного университета пищевых производств, г. Москва, e-mail: korbukova@mail.ru

A.S. Popov – Lecturer, Department of Physical Culture and Sports, Moscow State University of Food Production, Moscow, e-mail: korbukova@mail.ru

О.С. Расковалова – аспирант Шадринского государственного педагогического университета, г. Шадринск, e-mail: september1609@rambler.ru

O.S. Raskovalova – Postgraduate Student, Shadrinsk State Pedagogical University, Shadrinsk, e-mail: september1609@rambler.ru

В.А. Анзорov – доктор биологических наук, профессор, заведующий кафедрой физиологии и анатомии человека и животных Чеченского государственного университета, г. Грозный, e-mail: vaha-anzorov@mail.ru

V.A. Anzorov – Doctor of Biological Sciences, Professor, Head of Department of Human and Animal Physiology and Anatomy, Chechen State University, Grozny, e-mail: vaha-anzorov@mail.ru

С.В. Морякина – кандидат биологических наук, доцент кафедры физиологии и анатомии человека и животных Чеченского государственного университета, г. Грозный, e-mail: s.moriakina@yandex.ru

S.V. Moryakina – PhD in Biological Sciences, Associate Professor, Department of Human and Animal Physiology and Anatomy, Chechen State University, Grozny, e-mail: s.moriakina@yandex.ru

А.В. Бедарева – кандидат педагогических наук, доцент кафедры лингвистики и межкультурной коммуникации Сибирского государственного университета науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева, г. Красноярск, e-mail: alissaval@yandex.ru

A.V. Bedareva – PhD in Pedagogical Sciences, Associate Professor, Department of Linguistics and Intercultural Communication, Siberian State University of Science and Technology, Krasnoyarsk, e-mail: alissaval@yandex.ru

Н.А. Шумакова – кандидат педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой лингвистики и межкультурной коммуникации Сибирского государственного университета науки и технологий им. академика М.Ф. Решетнева, г. Красноярск, e-mail: shumna@inbox.ru

N.A. Shumakova – PhD in Pedagogical Sciences, Associate Professor, Head of Department of Linguistics and Intercultural Communication, Siberian State University of Science and Technology, Krasnoyarsk, e-mail: shumna@inbox.ru

С.Р. Шарифуллина – кандидат педагогических наук, старший преподаватель кафедры теории и методики физической культуры и безопасности жизнедеятельности Елабужского института Казанского (Приволжского) федерального университета, г. Елабуга, e-mail: radlana@mail.ru

S.R. Sharifullina – PhD in Pedagogical Sciences, Senior Lecturer, Department of Theory and Methods of Physical Culture and Life Safety, Elabuga Institute of Kazan (Volga) Federal University, Elabuga, e-mail: radlana@mail.ru

Ю.К. Жесткова – старший преподаватель кафедры теории и методики физической культуры и безопасности жизнедеятельности Елабужского института Казанского (Приволжского) федерального университета, г. Елабуга, e-mail: zhest.13@list.ru

Yu.K. Zhestkova – Senior Lecturer, Department of Theory and Methods of Physical Culture and Life Safety, Elabuga Institute of Kazan (Volga) Federal University, Elabuga, e-mail: zhest.13@list.ru

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ПЕРСПЕКТИВЫ НАУКИ
SCIENCE PROSPECTS
№ 10(97) 2017
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Подписано в печать 18.10.17 г.
Формат журнала 60×84/8
Усл. печ. л. 12,79. Уч.-изд. л. 16,48.
Тираж 1000 экз.

Издательский дом «ТМБпринт».