

ВЕКТОР НАУКИ

Тольяттинского
государственного
университета

Основан в 2008 г.

№ 2 (32-1)
2015

Ежеквартальный
научный журнал

Учредитель – Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тольяттинский государственный университет»

Главный редактор

Криштал Михаил Михайлович, д.ф.-м.н., профессор

Заместители главного редактора:

Викарчук Анатолий Алексеевич, д.ф.-м.н., профессор

Коростелев Александр Алексеевич, д.п.н.

Хачатуров Рудольф Левонович, д.ю.н., профессор

Шайкин Александр Петрович, д.т.н., профессор

Ярыгин Анатолий Николаевич, д.п.н., профессор

Редакционная коллегия:

Безгина Ольга Анатольевна, к.и.н., доцент

Васильев Андрей Витальевич, д.т.н., профессор

Вахнина Вера Васильевна, д.т.н., профессор

Горина Лариса Николаевна, д.п.н., профессор

Ельцов Валерий Валентинович, д.т.н., доцент

Ерышев Валерий Алексеевич, д.т.н., доцент

Искосков Максим Олегович, к.т.н., доцент

Кабытов Петр Серафимович, д.и.н., профессор

Кудинов Сергей Иванович, д.псх.н., профессор

Липинский Дмитрий Анатольевич, д.ю.н., профессор

Лодатко Евгений Александрович, д.п.н., профессор

Малько Александр Васильевич, д.ю.н., профессор

Мальшев Владимир Ильич, к.т.н., доцент

Мельник Маргарита Викторовна, д.э.н., профессор

Мельников Борис Феликсович, д.ф.-м.н., профессор

Мерсон Дмитрий Львович, д.ф.-м.н., профессор

Никифорова Елена Владимировна, д.э.н., профессор

Остапенко Геннадий Иванович, д.х.н., профессор

Розенберг Геннадий Самуилович, д.б.н., профессор

Ройтбург Юрий Семенович, к.т.н., профессор

Талалов Сергей Владимирович, д.ф.-м.н., доцент

Цыбизов Юрий Ильич, д.т.н., профессор

Шаров Николай Федорович, д.филос.н., профессор

Щербакова Галина Ивановна, д.филол.н., доцент

Эткин Валерий Абрамович, д.т.н., профессор (Израиль)

Жданова Елена Юрьевна – ответственный секретарь

Входит в систему «Российский индекс научного цитирования» и перечень российских рецензируемых научных журналов.

Зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (свидетельство о регистрации ПИ № ФС77-36741 от 1 июля 2009 г.).

Компьютерная верстка:
Н.А. Никитенко

Технический редактор:
Н.А. Никитенко

Адрес редакции: 445667,
Самарская обл., г. Тольятти,
ул. Белорусская, 14
Тел./факс: (8482) 54-63-64
vektornaukitgu@yandex.ru
[http:// www.tltsu.ru](http://www.tltsu.ru)

Подписано в печать 30.06.2015.
Формат 60x84 1/8.
Печать оперативная.
Усл. п. л. 26,2.
Тираж 500 экз. Заказ 3-364-15.

Издательство Тольяттинского
государственного университета
445667, г. Тольятти,
ул. Белорусская, 14

СОДЕРЖАНИЕ

ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

РАЗРАБОТКА АГЕНТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЙ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ОБУЧАЮЩЕЙ СИСТЕМЫ НА ОСНОВЕ НЕЧЕТКОЙ НЕЙРОННОЙ СЕТИ ТАКАГИ-СУГЕНО-КАНГА

Н.Г. Семенова, И.Б. Крылов..... 11

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ НОВЫХ РЕАКТОРОВ НА ОСНОВЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ МОКС-ТОПЛИВА

А.Р. Белозерова, Е.С. Комарова, Б.Ф. Мельников, С.В. Пивнева..... 23

ВЛИЯНИЕ КОНСТРУКЦИИ СИЛОВОГО ТРАНСФОРМАТОРА НА НАМАГНИЧИВАНИЕ МАГНИТОПРОВОДА ПОСТОЯННЫМ ТОКОМ

В.В. Вахнина, В.Н. Кузнецов, Д.А. Кретов, О.В. Самолина, М.В. Дубинин..... 30

ВЛИЯНИЕ ТЕРМОЦИКЛИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ НА ЭКСПЛУАТАЦИОННУЮ СТОЙКОСТЬ СВАРНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ С МЯГКИМИ ПРОСЛОЙКАМИ

Л.С. Диньмухаметова, Е.В. Пояркова..... 36

К ВОПРОСУ КЛАССИФИКАЦИИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТОВ ДОРОЖНОГО СЕРВИСА

Ю.П. Петин, В.Г. Доронкин..... 42

ОБ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ИССЛЕДОВАНИИ СТАЛЬНОЙ ФЕРМЫ, УСИЛИВАЕМОЙ ПОД НАГРУЗКОЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ СВАРКИ

И.К. Родионов..... 47

ЗАИМСТВОВАНИЕ ПРИРОДНЫХ ПРИНЦИПОВ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ В ПАРАМЕТРИЧЕСКОЙ АРХИТЕКТУРЕ

С.А. Стессель..... 52

ДИНАМИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ПЕЧНОЙ ДУГИ В MATLAB (SIMULINK)

А.Н. Черненко, В.В. Вахнина, С.Г. Мартынова..... 58

ЭМПИРИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ КОНЦЕНТРАЦИИ ОКСИДОВ АЗОТА ПРИ ДОБАВКАХ ВОДОРОДА ДЛЯ ДВИГАТЕЛЕЙ С ИСКРОВОМ ЗАЖИГАНИЕМ

А.П. Шайкин, П.В. Ивашин, А.Д. Дерячев..... 65

ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

ВЛИЯНИЕ РУССКОЯЗЫЧНЫХ СМИ ЛАТВИИ НА РЕЗУЛЬТАТЫ ОБЩЕСТВЕННОГО МНЕНИЯ

Е. Долженкова..... 73

АНАЛИТИЧЕСКОЕ МЫШЛЕНИЕ КАК ОСОБЕННОСТЬ КОМПЕТЕНТНОСТИ СПЕЦИАЛИСТА IT

Е.Н. Елин..... 78

РЕКЛАМНЫЙ ТЕКСТ КАК ОБЪЕКТ ЛИНГВИСТИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ Е.Ю. Жданова.....	82
НЕМЕЦКОЕ «ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ЧУДО» И СОЦИАЛЬНО-ГОСУДАРСТВЕННОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО В ФРГ В 1950-Е ГОДЫ Д.В. Иванчук.....	86
УПОТРЕБЛЕНИЕ НАРЕЧИЙ С СЕМАНТИКОЙ НЕЗНАЧИТЕЛЬНОСТИ ПРИЗНАКА В ФУНКЦИИ ЭВФЕМИЗМОВ В ХУДОЖЕСТВЕННОМ ТЕКСТЕ Н.А. Ирисмамбетова.....	91
РОЛЬ СМИ В ЭКСПАНСИИ АНГЛИЙСКИХ ЗАИМСТВОВАНИЙ В РУССКОМ ЯЗЫКЕ О.В. Казаченко.....	96
ОСОБЕННОСТИ БЛАГОТВОРИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РОССИЙСКОМ СОЦИУМЕ О.А. Карагодина.....	101
СЕМАНТИКА ЛИЧНОГО МЕСТОИМЕНИЯ ПЕРВОГО ЛИЦА Н.А. Корепина.....	106
О СПОСОБАХ ВЕРБАЛИЗАЦИИ СУБЪЕКТА В ЮРИДИЧЕСКОМ ДИСКУРСЕ О.А. Крапивкина.....	111
УЧАСТИЕ АРМЯНСКОЙ ДИАСПОРЫ В СОЦИОКУЛЬТУРНОЙ И НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ЖИЗНИ РОССИИ А.А. Минасян.....	115
ПРИНЦИПЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЦЕЛЕВЫХ ПРОГРАММ ДОРОЖНОГО ФОНДА Ц.М. Овикян.....	120
СОЦИАЛЬНО-ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫЕ ТРАНСФОРМАЦИИ ЗАНЯТОСТИ НАСЕЛЕНИЯ КРУПНЫХ ПОСТИНДУСТРИАЛЬНЫХ ГОРОДОВ М.В. Солодилов.....	126
К ВОПРОСУ О ФОРМЕ И МАТЕРИИ В ФИЛОСОФИИ И ЯЗЫКЕ В СОПОСТАВЛЕНИИ НАУЧНЫХ ВЗГЛЯДОВ А. МАРТИ И В. ВУНДТА С.А. Ткаченко.....	133
НАУЧНОЕ ЗНАНИЕ КАК ОРГАНИЗУЮЩИЙ И МЕТОДИЧЕСКИЙ ФАКТОР ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ Н.Ф. Шаров.....	138
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	
ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ МЕТОДИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ ВУЗА О.В. Бикалова.....	147

СПОСОБНОСТЬ ОСОЗНАВАТЬ ЯВЛЕНИЯ РЕЧЕВОЙ ДЕЙСТВИТЕЛЬНОСТИ ВО ВЗАИМОСВЯЗИ С ПРЕДСТАВЛЕНИЯМИ ОБ ЭМОЦИОНАЛЬНОМ СОСТОЯНИИ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА Е.В. Галеева.....	151
ИНДИВИДУАЛЬНАЯ УПРАВЛЕНЧЕСКАЯ КОНЦЕПЦИЯ РУКОВОДИТЕЛЯ ДОШКОЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ О.В. Дыбина.....	154
ЯЗЫКОВАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ КАК ОСНОВА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ Е.Ю. Жданова.....	161
К ВОПРОСУ ПРОФИЛИРОВАНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРОВ НА ОСНОВЕ ИНТЕГРАТИВНОГО ПОДХОДА К ОБУЧЕНИЮ О.М. Калукова, О.И. Иванов, Н.Г. Бабенко.....	166
ОСОБЕННОСТИ ПРОЦЕССА ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ГОТОВНОСТИ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ К ИНТЕРНАЦИОНАЛИЗАЦИИ ВУЗА А.И. Кутузов.....	173
СПЕЦИФИКА ФОРМИРОВАНИЯ И АКТУАЛИЗАЦИИ ПОТЕНЦИАЛА ПЕДАГОГА ДОШКОЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ Н.Ю. Майданкина.....	180
МОДЕЛИРОВАНИЕ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БАКАЛАВРА И.Н. Одарич.....	186
МОДЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В ВУЗЕ НА ОСНОВЕ УЧЕТА ТРЕБОВАНИЙ РАБОТОДАТЕЛЕЙ Е.А. Опфер.....	190
ДИДАКТИКА ХУДОЖЕСТВЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ: ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ МЕТОДИКА ПЛАНИРОВАНИЯ УЧЕБНОГО СОДЕРЖАНИЯ ПО РИСУНКУ О.И. Пекина.....	196
ПУТИ И МЕТОДЫ ФОРМИРОВАНИЯ РЕГИОНАЛЬНО-ОРИЕНТИРОВАННОЙ КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ БУДУЩИХ БАКАЛАВРОВ ТУРИЗМА В ВУЗЕ: ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АСПЕКТ А.А. Сивухин.....	205
ЦЕННОСТНЫЕ ОРИЕНТИРЫ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РЕАЛИЯХ НОВОГО ВРЕМЕНИ Г.Н. Тараносова, Е.А. Решетникова.....	211
НАШИ АВТОРЫ.....	216

CONTENT

NATURAL SCIENCES

THE DEVELOPMENT OF AGENT-ORIENTED INTELLIGENT TRAINING SYSTEM BASED ON NEURO-FUZZY TAKAGI-SUGENO-KANG SYSTEM N.G. Semenova, I.B. Krylov.....	11
--	-----------

TECHNICAL SCIENCES

SOME ISSUES OF MODELING OF DESIGN TECHNOLOGY OF NEW REACTORS BASED ON THE PHYSICO-CHEMICAL PROPERTIES OF MOX-FUEL A.R. Belozerova, E.S. Komarova, B.F. Melnikov, S.V. Pivneva.....	23
--	-----------

THE INFLUENCE OF SUPPLY TRANSFORMER DESIGN ON THE TRANSFORMER CORE DC MAGNETIZATION V.V. Vakhnina, V.N. Kuznetsov, D.A. Kretov, O.V. Samolina, M.V. Dubinin.....	30
--	-----------

THE INFLUENCE OF THERMAL CYCLIC TREATMENT ON THE SERVICE DURABILITY OF WELDED ELEMENTS WITH SOFT INTERLAYER L.S. Dinmukhametova, E.V. Poyarkova.....	36
--	-----------

ON THE ISSUE OF CLASSIFICATION AND ALLOCATION OF THE ROADSIDE SERVICE OBJECTS Y.P. Petin, V.G. Doronkin.....	42
--	-----------

ABOUT THE EXPERIMENTAL RESEARCH OF STEEL TRUSS STRENGTHENED UNDER THE LOAD WITH THE USE OF WELDING I.K. Rodionov.....	47
---	-----------

ADOPTION OF NATURAL PRINCIPLES OF FORMING IN PARAMETRIC ARCHITECTURE S.A. Stsesel.....	52
--	-----------

THE DYNAMIC MODEL OF AN ARC FURNACE IN MATLAB (SIMULINK) A.N. Chernenko, V.V. Vakhnina, S.G. Martynova.....	58
---	-----------

EMPIRICAL MODEL TO ASSESS NITROGEN OXIDES CONCENTRATION WHEN ADDING HYDROGEN TO THE FUEL-AIR MIXTURE OF SPARK IGNITION ENGINES A.P. Shaikin, P.V. Ivashin, A.D. Deryachev.....	65
--	-----------

HUMANITIES

THE INFLUENCE OF RUSSIAN-LANGUAGE MASS MEDIA IN LATVIA ON PUBLIC OPINION RESULTS E. Dolzhenkova.....	73
--	-----------

ANALYTICAL THINKING AS A FEATURE OF COMPETENCE OF IT SPECIALIST E.N. Elin.....	78
--	-----------

AN ADVERTISEMENT AS AN OBJECT FOR LINGUISTIC RESEARCH E.U. Zhdanova.....	82
GERMAN «ECONOMIC MIRACLE» AND SOCIAL-STATE DEVELOPMENT IN FRG IN 1950-S D.V. Ivanchuk.....	86
FUNCTIONING OF ADVERBS WITH SEMANTICS OF INSIGNIFICANT FEATURE AS THE EUPHEMISMS IN A LITERARY TEXT N.A. Irismambetova.....	91
THE ROLE OF MASS MEDIA IN EXPANSION OF ENGLISH LOAN WORDS INTO RUSSIAN O.V. Kazachenko.....	96
CHARACTERISTICS OF CHARITY WORK IN THE RUSSIAN SOCIETY O.A. Karagodina.....	101
SEMANTICS OF THE FIRST PERSON PERSONAL PRONOUN N.A. Korepina.....	106
ON THE WAYS OF SUBJECT VERBALIZATION IN JURIDICAL DISCOURSE O.A. Krapivkina.....	111
PARTICIPATION OF ARMENIAN DIASPORA IN THE SOCIO-CULTURAL, SCIENTIFIC AND TECHNICAL LIFE OF RUSSIA A.A. Minasyan.....	115
PRINCIPLES AND CRITERIA OF EFFICIENCY EVALUATION OF ROAD FUND TARGET PROGRAMS Ts.M. Ovikyan.....	120
SOCIO-URBAN TRANSFORMATION OF THE POPULATION EMPLOYMENT IN THE LARGE POST-INDUSTRIAL CITIES M.V. Solodilov.....	126
TO THE ISSUE OF THE FORM AND MATTER IN PHILOSOPHY AND LANGUAGE IN COMPARISON OF SCIENTIFIC VIEWS OF A. MARTY AND W. WUNDT S.A. Tkachenko.....	133
SCIENTIFIC KNOWLEDGE AS AN ORGANIZING AND METHODOLOGICAL SUPPORT FACTOR OF EDUCATIONAL PROCESSES N.F. Sharov.....	138
PEDAGOGY	
SPECIAL ASPECTS OF FORMATION OF METHOD COMPETENCE OF A UNIVERSITY TEACHER O.V. Bikalova.....	147

ABILITY TO PERCEIVE THE PHENOMENA OF SPEECH REALITY IN RELATION WITH THE CONCEPT OF EMOTIONAL STATE OF PRESCHOOL CHILDREN E.V. Galeeva.....	151
PRIVATE MANAGEMENT CONCEPT OF THE HEAD OF A PRE-SCHOOL EDUCATIONAL ORGANIZATION O.V. Dybina.....	154
LANGUAGE COMPETENCE AS THE BASIS OF THE INDIVIDUAL ACADEMIC RESEARCH WORK OF THE STUDENTS E.U. Zhdanova.....	161
DESIGN OF PROFILING SYSTEM OF MATHEMATICAL EDUCATION FOR TECHNICAL UNIVERSITY STUDENTS BASED ON INTEGRATIVE APPROACH TO LEARNING O.M. Kalukova, O.I. Ivanov, N.G. Babenko.....	166
PICULIARITIES OF THE PROCESS OF FORMING PROFESSIONAL PREPAREDNESS OF THE HIGHER SCHOOL TEACHERS FOR INTERNATIONALIZATION OF THE UNIVERSITY A.I. Kutuzov.....	173
SPECIFIC CHARACTER OF THE PRESCHOOL TEACHER'S POTENTIAL DEVELOPMENT AND ACTUALIZATION IN MODERN CONDITIONS N.Y. Maidankina.....	180
SIMULATION OF FORMATION OF A BACHELOR'S PROFESSIONAL COMPETENCE I.N. Odarych.....	186
THE MODEL OF EDUCATIONAL PROCESS QUALITY MANAGEMENT AT THE UNIVERSITY ON THE BASIS OF THE EMPLOYERS' REQUIREMENTS E.A. Opfer.....	190
THE DIDACTICS OF ART EDUCATION: PREDICTIVE METHODS OF PLANNING OF EDUCATIONAL CONTENT OF DRAWING STUDIES O.I. Pekina.....	196
THE WAYS AND METHODS OF FORMATION OF REGION-ORIENTED COMMUNICATIVE COMPETENCE OF FUTURE BACHELORS IN TOURISM INDUSTRY: THEORETICAL ASPECT A.A. Sivukhin.....	205
VALUE GUIDELINES OF MODERN EDUCATION IN REALITIES OF NEW TIME G.N. Taranosova, E.A. Reshetnikova.....	211
OUR AUTHORS.....	216

ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

РАЗРАБОТКА АГЕНТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЙ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ОБУЧАЮЩЕЙ СИСТЕМЫ НА ОСНОВЕ НЕЧЕТКОЙ НЕЙРОННОЙ СЕТИ ТАКАГИ-СУГЕНО-КАНГА

© 2015

Н.Г. Семенова, доктор педагогических наук, кандидат технических наук, профессор, заведующий кафедрой «Теоретическая и общая электротехника»

И.Б. Крылов, начальник отдела информационных технологий научной библиотеки, соискатель Оренбургский государственный университет, Оренбург (Россия)

Ключевые слова: интеллектуальная обучающая система; агентно-ориентированный подход; алгоритм функционирования подсистемы интеллектуального поведения агента; нечеткая нейронная сеть Такаги-Сугено-Канга.

Аннотация: Одними из основных требований к распределенным обучающим системам являются: минимальное взаимодействие между их компонентами, расположенными на различных компьютерах; обеспечение вариативности технологий компьютерного обучения. В связи с этим обосновано, что разработка интеллектуальных обучающих систем должна основываться на синкретичном решении задач из областей вычислительной техники и дидактической.

В представленной работе доказана целесообразность применения агентно-ориентированного подхода при разработке интеллектуальных обучающих систем нового поколения, позволяющего реализовать определенные алгоритмы взаимодействия отдельных компонентов интеллектуальных обучающих систем при неопределенном алгоритме работы системы в целом.

На основе проведенного анализа математических методов, используемых при разработке обучающих систем, был выбран метод, основанный на интеграции нескольких математических методов, а именно нечеткая нейронная сеть Такаги-Сугено-Канга, обучение в которой проводится с помощью генетического алгоритма.

Представлена методология разработки алгоритмов функционирования интеллектуальных агентов, включающая следующие операционные действия: определение входных и выходных переменных; выбор модели вывода и формирование базы правил; выбор функции фаззификации и определение параметров обучающей выборки; определение принадлежности элементов обучающей выборки к нечетким правилам; настройка параметров слоя фаззификации; настройка параметров слоя заключения. Разработан алгоритм функционирования подсистемы интеллектуального поведения агента корректировки индивидуальной образовательной траектории. Разработанный алгоритм реализует изменение степени свободы выбора индивидуальной образовательной траектории обучаемого в зависимости от результатов текущего контроля, уровня сложности решенных задач и количества предоставленных подсказок при решении задач. Представлены фрагменты настройки и тестирования разработанного алгоритма.

На основании разработанного алгоритма функционирования подсистемы интеллектуального поведения агента создана интеллектуальная обучающая система по дисциплине «Основы теории управления», которая успешно прошла апробацию у студентов в Оренбургском государственном университете.

На сегодняшний день в системе образования повсеместно используются разработки в области информационных технологий. Все большая роль отводится системам, поддерживающим технологии удаленного сетевого обучения, что приводит к значительному увеличению нагрузки на аппаратное обеспечение при росте числа пользователей. В связи с этим возникает необходимость разработки распределенных обучающих систем, в которых взаимодействие между их компонентами, расположенными на различных компьютерах, должно быть сведено к минимуму. В то же время все большую практическую значимость приобретают интеллектуальные обучающие системы (ИОС), основанные на комбинации вариативных видов технологий компьютерного обучения [1]: построение последовательности курса обучения; интеллектуальный анализ ответов обучаемого; интерактивная поддержка в решении задач; помощь в решении задач, основанная на примерах. В работе [2] нами отмечено, что ИОС, разрабатываемая на основе интеграции вышеперечисленных технологий обучения, реализует адаптивное управление учебно-познавательной деятельностью.

Под адаптивным управлением учебно-познавательной деятельностью посредством ИОС понимаем управление, обеспечивающее формирование и корректировку индивидуальной образовательной траектории обучения за счет изменения степени свободы выбора индивиду-

альной образовательной траектории, осуществляемую с учетом следующих факторов: начального уровня знаний обучающегося для изучения дисциплины (раздела, темы); анализа текущего обучения; предметных особенностей изучаемой дисциплины (раздела, темы); психологических особенностей обучающегося [3; 4]; результатов текущего и итогового контролей.

Из вышесказанного очевидно следующее: разработка ИОС нового поколения основывается на одновременном (синкретичном) решении задач как из области вычислительной техники, так и из дидактической; задача по созданию распределенных ИОС, основанных на интеграции инвариантных технологий обучения посредством программной реализации определенных алгоритмов взаимодействия отдельных компонентов ИОС при неопределенном алгоритме работы системы в целом, в настоящее время является значимой и актуальной.

В качестве методологической основы создания ИОС нами был выбран агентно-ориентированный подход [5; 6], основополагающими концепциями которого являются понятия «агент» и его «ментальное поведение». Агенты – это автономные объекты, которые могут самостоятельно реагировать на внешние события и выбирать соответствующие действия. Важным свойством агентно-ориентированного подхода является наличие внешней среды, с которой агент способен взаимодействовать, но не

обладает возможностью ее контролировать [7], что позволяет реализовать определенные алгоритмы взаимодействия отдельных компонентов ИОС при неопределенном алгоритме работы системы в целом. При разработке ИОС в качестве внешней среды выступает обучаемый [8; 9].

В процессе разработки *агентно-ориентированной ИОС*, под которой понимаем ИОС, создаваемую посредством агентно-ориентированного подхода, необходимо решить ряд задач, основными из которых являются следующие: разработка архитектуры агентно-ориентированной ИОС; разработка архитектуры интеллектуальных агентов; разработка алгоритмов функционирования интеллектуальных агентов.

Первая и вторая задачи нами рассмотрены в работах [10; 11]. В данной статье более подробно остановимся на решении третьей задачи.

В процессе разработки алгоритма функционирования интеллектуальных агентов нами был проведен анализ применяемых в ИОС математических методов [11–13], основными из которых являются: экспертные системы; сети Петри; нечеткие множества [14; 15]; математический аппарат теории распознавания образов; эволюционные методы; методы, основанные на теории графов [16]; нейронные сети [17; 18]. В связи с тем что в работе поставлена задача разработки ИОС, обладающей определенными алгоритмами взаимодействия ее отдельных компонентов при неопределенном алгоритме работы системы в целом, а также формирующей адаптивное управление учебно-познавательной деятельностью, нами были сформулированы следующие требования к выбираемому математическому методу: представление входных параметров в нечетком виде; накопление знаний для их последующего использования; проведение расчетов и принятие решения на основе накопленных знаний; корректировка как входных, так и промежуточных параметров.

В результате был выбран метод, основанный на комбинировании нескольких математических методов, а именно нечеткая нейронная сеть Такаги-Сугено-Канга [19], обучение в которой проводится с помощью генетического алгоритма.

Степень свободы выбора индивидуальной образовательной траектории S определяется совокупностью следующих величин: возможность перехода к новому этапу обучения, возможность выбора уровня обучения и выражается формулой:

$$S = (V_p, V_o),$$

где V_p – возможность перехода к новому этапу обучения, V_o – возможность выбора уровня обучения.

Возможность перехода к новому этапу обучения V_p принимает одно из значений множества $\{0, 1\}$, где 0 – отсутствие возможности перехода, возврат к повторному прохождению текущей темы с более низким уровнем сложности, 1 – наличие возможности перехода.

Возможность выбора уровня обучения V_o принимает одно из значений множества: $\{E_0, E_1, E_2\}$. E_0 – отсутствие выбора (обучаемый не имеет права выбора), E_1 – ограниченный выбор (обучаемый имеет право начать обучение с низкого или среднего уровня сложности), E_2 – полный выбор (обучаемый имеет право самостоятельно выбрать уровень сложности обучения).

В результате степень свободы выбора индивидуальной образовательной траектории может быть представлена одной из следующих пар: $(0, \text{«отсутствие выбора»})$, $(1, \text{«отсутствие выбора»})$, $(1, \text{«ограниченный выбор»})$, $(1, \text{«полный выбор»})$.

Для разработки алгоритма функционирования подсистемы интеллектуального поведения агента, реализующего функцию управления учебно-познавательной деятельностью с помощью нечеткой нейронной сети Такаги-Сугено-Канга, нами выделены следующие операционные действия:

1. Определение входных и выходных переменных.

В качестве входных лингвистических переменных были выделены следующие: «количество предоставленных подсказок при решении задач», «сложность решенных задач», «результат текущего контроля». Выходной лингвистической переменной нами выбрана «степень свободы выбора индивидуальной образовательной траектории», которую можно представить в виде следующего терм-множества значений: «отсутствие выбора», что соответствует паре $(0, \text{«отсутствие выбора»})$; «минимальный», что соответствует паре $(1, \text{«отсутствие выбора»})$; «средний», что соответствует паре $(1, \text{«ограниченный выбор»})$; «максимальный», что соответствует паре $(1, \text{«полный выбор»})$.

Лингвистические переменные «количество предоставленных подсказок при решении задач», «сложность решенных задач» представлены следующим терм-множеством значений: «небольшое», «среднее», «большое». В качестве области определения представленных лингвистических переменных выступает множество действительных чисел, заданное на отрезке от 0 до 1. Лингвистическая переменная «результат текущего контроля» представлена следующим терм-множеством значений: «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично». В качестве области определения заданной лингвистической переменной выступает множество действительных чисел, заданное на отрезке от 0 до 3.

Нормированные значения входных переменных: «количество предоставленных подсказок при решении задач» – x_1 , «сложность решенных задач» – x_2 , «результат текущего контроля» – x_3 , рассчитываются следующим образом:

$$x_1 = \frac{\sum_{i=1}^{N_T} L_i}{N_T},$$

где L_i – количество предоставленных подсказок по задаче i ;

L_i – максимально возможное количество подсказок при решении задачи i ;

N_T – общее количество задач, которые необходимо решить в текущей теме.

$$x_2 = \frac{\sum_{i=1}^n k_i}{N},$$

где k_i – коэффициент сложности решенной задачи, $k \in [1, 2]$;
 N – количество задач, представленных для решения;
 n – количество решенных задач.

$$x_3 = \frac{r_t}{R_t} + \frac{r_p}{R_p} + \frac{r_l}{R_l},$$

где r_t, r_p, r_l – количество правильно решенных заданий текущего контроля по теоретическому блоку, блокам практических заданий и лабораторных работ, соответственно;

R_t, R_p, R_l – общее количество представленных заданий текущего контроля по теоретическому блоку, блокам практических заданий и лабораторных работ, соответственно.

2. Выбор модели вывода. Формирование базы правил. В качестве модели вывода была выбрана модель Такаги-Сугено-Канга, поскольку она позволяет представить функцию заключения в виде полинома, параметры которого можно настроить автоматически с использованием различных алгоритмов. В этом случае функция заключения нечеткой нейронной сети представляет собой совокупность из $M \times N \times K$ нечетких правил, где M, N, K – количество терм-множеств в каждой из трех входных нечетких переменных. В результате общее количество правил получилось равным 36.

Примеры разработанных нечетких правил:

ЕСЛИ (x_1 – небольшое) И (x_2 – небольшое) И (x_3 – неудовлетворительно),

$$\text{ТО } y = p_0^1 + p_1^1 \cdot x_1 + p_2^1 \cdot x_2 + p_3^1 \cdot x_3;$$

...
 ЕСЛИ (x_1 – большое) И (x_2 – большое) И (x_3 – отлично),

$$\text{ТО } y = p_0^{36} + p_1^{36} \cdot x_1 + p_2^{36} \cdot x_2 + p_3^{36} \cdot x_3.$$

В данном случае x_1 – количество предоставленных подсказок при решении задач, x_2 – сложность решенных задач, x_3 – результат текущего контроля, $p_0^i, p_1^i, p_2^i, p_3^i$ – параметры функции заключения.

Левая часть правил описывает нечеткие условия, а правая – функцию заключения в виде полинома первого порядка.

3. Выбор функции фаззификации, определение параметров обучающей выборки. В качестве функций фаззификации, определяющих принадлежность входного значения к соответствующему нечеткому множеству для всех правил, выбрана обобщенная функция Гаусса:

$$\mu_{A_i}^k(x_i) = \frac{1}{1 + \left(\frac{x_i - c_k^i}{\sigma_k^i} \right)^{2b_k^i}},$$

где c_k^i, σ_k^i, b_k^i – обучаемые параметры обобщенной функции Гаусса, $i = \overline{1, 3}, k = \overline{1, 36}$.

Выбор обобщенной функции Гаусса, относящейся к группе П-образных функций, обусловлен возможностью непрерывного представления нечеткой переменной и удобством настройки параметров функции фаз-

зификации с помощью генетического алгоритма. В результате необходимо обучить 9 параметров функции фаззификации $c_k^0, \sigma_k^0, b_k^0, \dots, c_k^2, \sigma_k^2, b_k^2$ для каждого правила k , а также 4 параметра функции заключения $p_0^k, p_1^k, p_2^k, p_3^k$ для каждого правила k . Генерация обучающей выборки осуществляется с помощью блока «Модель обучаемого».

4. Определение принадлежности элементов обучающей выборки к нечетким правилам. После формирования обучающей выборки необходимо определить принадлежность каждого элемента выборки к соответствующему правилу. Данная операция проводится экспертным путем, в качестве эксперта выступает преподаватель, разрабатывающий данный учебный курс.

5. Настройка параметров слоя фаззификации. В качестве алгоритма настройки параметров слоя фаззификации был выбран непрерывный генетический алгоритм, поскольку он является наиболее универсальным и обеспечивает результаты лучше, чем алгоритм обратного распространения ошибки. Обучаемые параметры $c_k^0, \sigma_k^0, b_k^0, \dots, c_k^2, \sigma_k^2, b_k^2$ были закодированы в хромосоме с 9 генами. Общий вид хромосомы для первого правила представлен на рис. 1.

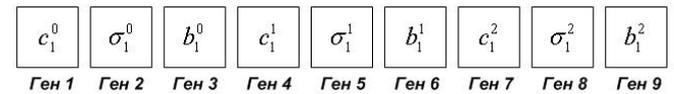


Рис. 1. Общий вид хромосомы

В качестве функции приспособленности использовалась сумма квадратов отклонений выходов второго слоя сети Такаги-Сугено-Канга от желаемых значений функции принадлежности по всей обучающей выборке соответствующего правила:

$$Fit = \sum_{i=1}^{pk} (w_k - \mu_g^k(\bar{x}_i))^2,$$

где pk – количество примеров в обучающей выборке для правила с номером k ,

w_k – вычисленное сетью значение уровня активации для правила с номером k ,

$\mu_g^k(\bar{x}_i)$ – желаемое значение функции принадлежности для i -го элемента обучающей выборки.

6. Настройка параметров слоя заключения. В ходе обучения слоя заключения выполнялась настройка коэффициентов $p_0^k, p_1^k, p_2^k, p_3^k$. Для обучения также использовался непрерывный генетический алгоритм. В качестве функции приспособленности использовалась сумма квадратов отклонений вычисленных выходных значений от их желаемых значений по всей обучающей выборке:

$$Fit = \sum_{i=1}^p (y_i - d_i)^2,$$

где p – число элементов в обучающей выборке,
 y_i – вычисленное значение выхода,
 d_i – желаемое значение выхода.

Из вышеизложенного следует, что функционирование подсистемы интеллектуального поведения агента обеспечивает работу в двух режимах: обучение подсистемы интеллектуального поведения агента; определение степени свободы выбора индивидуальной образовательной траектории на основе накопленных знаний. Алгоритмы названных режимов представлены на рис. 2, 3.

На основании разработанных алгоритмов и их программной реализации усовершенствована ранее созданная ИОС [20] по дисциплине «Основы теории управления», которая успешно прошла апробацию в

Оренбургском государственном университете у студентов 3-го курса специальности «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем».

Интерфейс администратора для настройки алгоритма в режиме обучения для агента корректировки индивидуальной образовательной траектории представлен на рис. 4, 5 и 6, тестирование – на рис. 7.

Полученные значения параметров слоя фаззификации в результате обучения для первых 10 правил представлены в таблице 1.

Полученные значения параметров слоя заключения в результате обучения для первых 10 правил представлены в таблице 2.

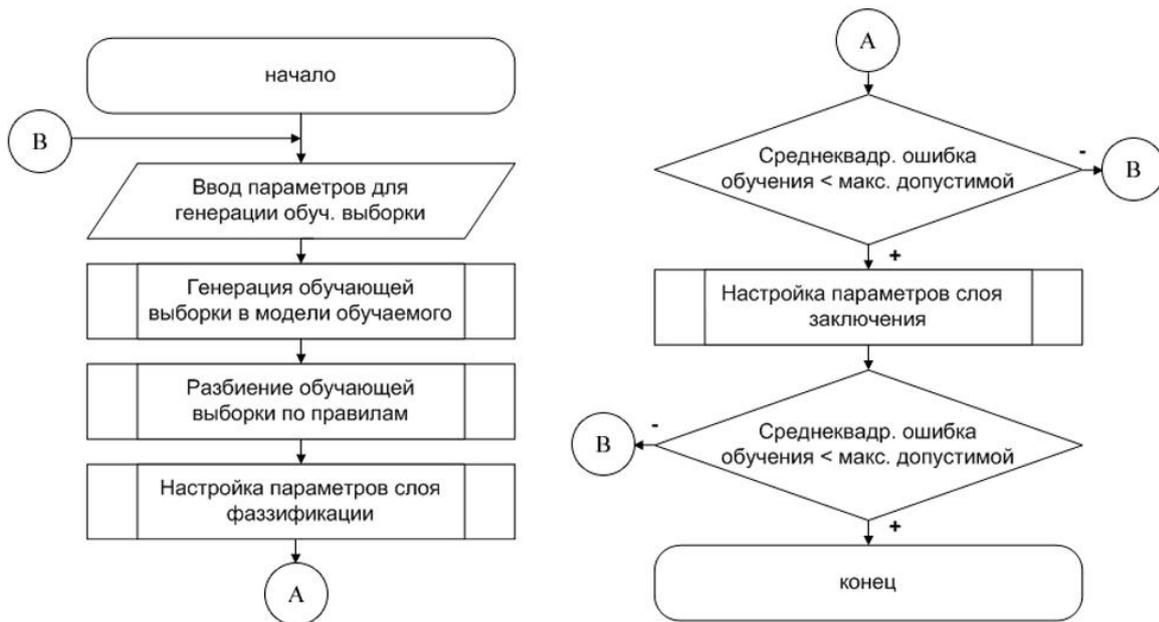


Рис. 2. Алгоритм функционирования подсистемы интеллектуального поведения агента в режиме обучения



Рис. 3. Алгоритм функционирования подсистемы интеллектуального поведения агента в режиме определения степени свободы выбора индивидуальной образовательной траектории

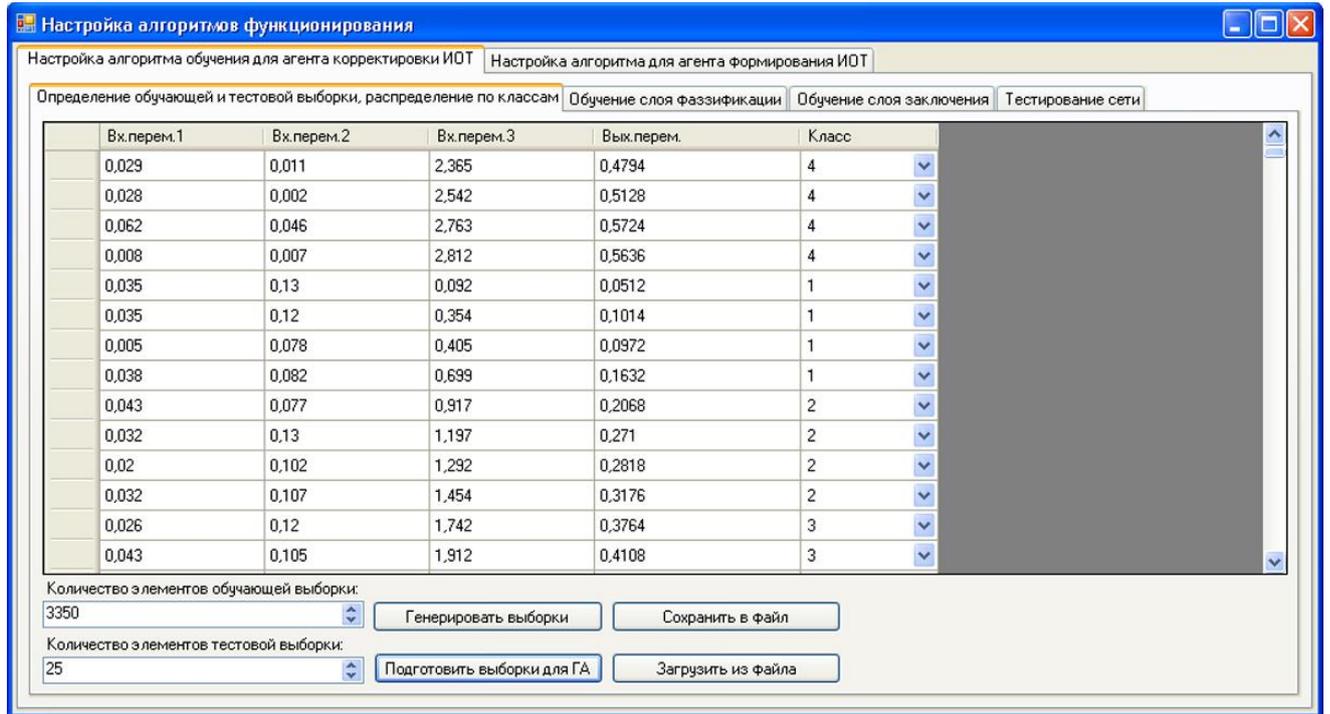


Рис. 4. Скриншот программы на этапе формирования выборки и определения принадлежности к нечетким правилам

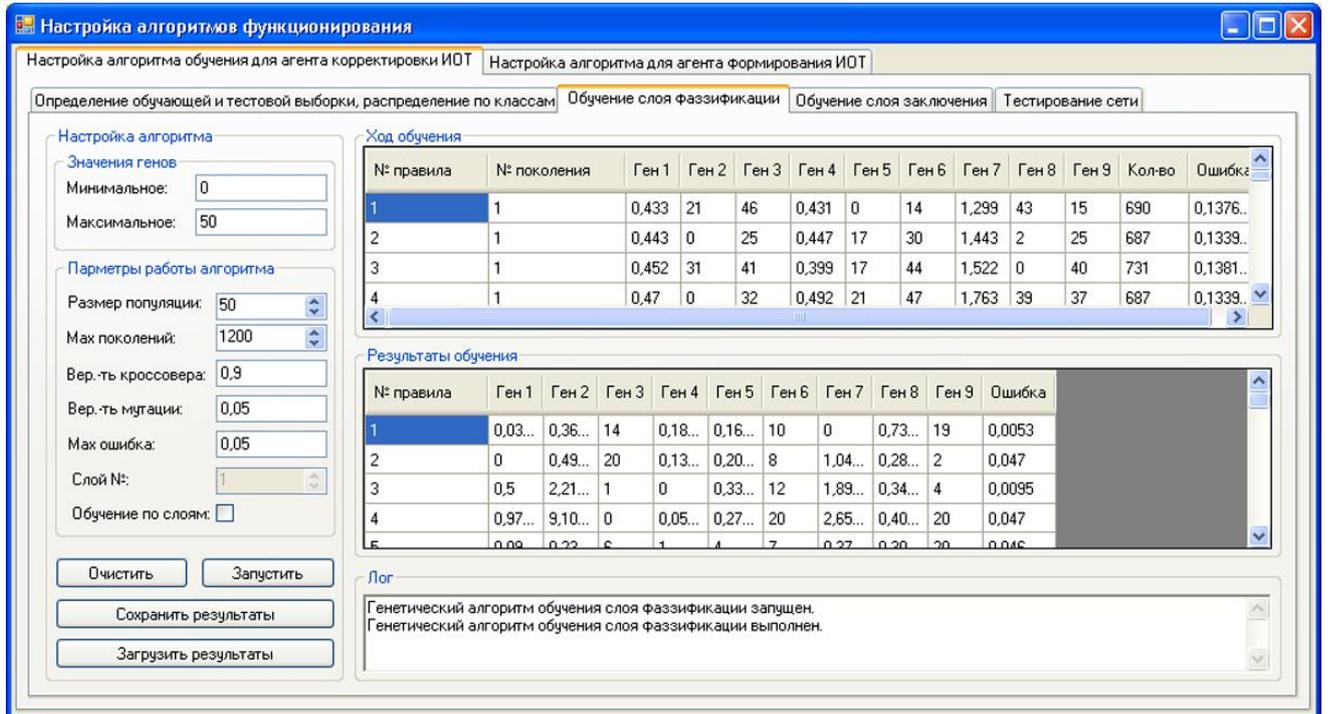


Рис. 5. Скриншот программы на этапе обучения слоя фаззификации

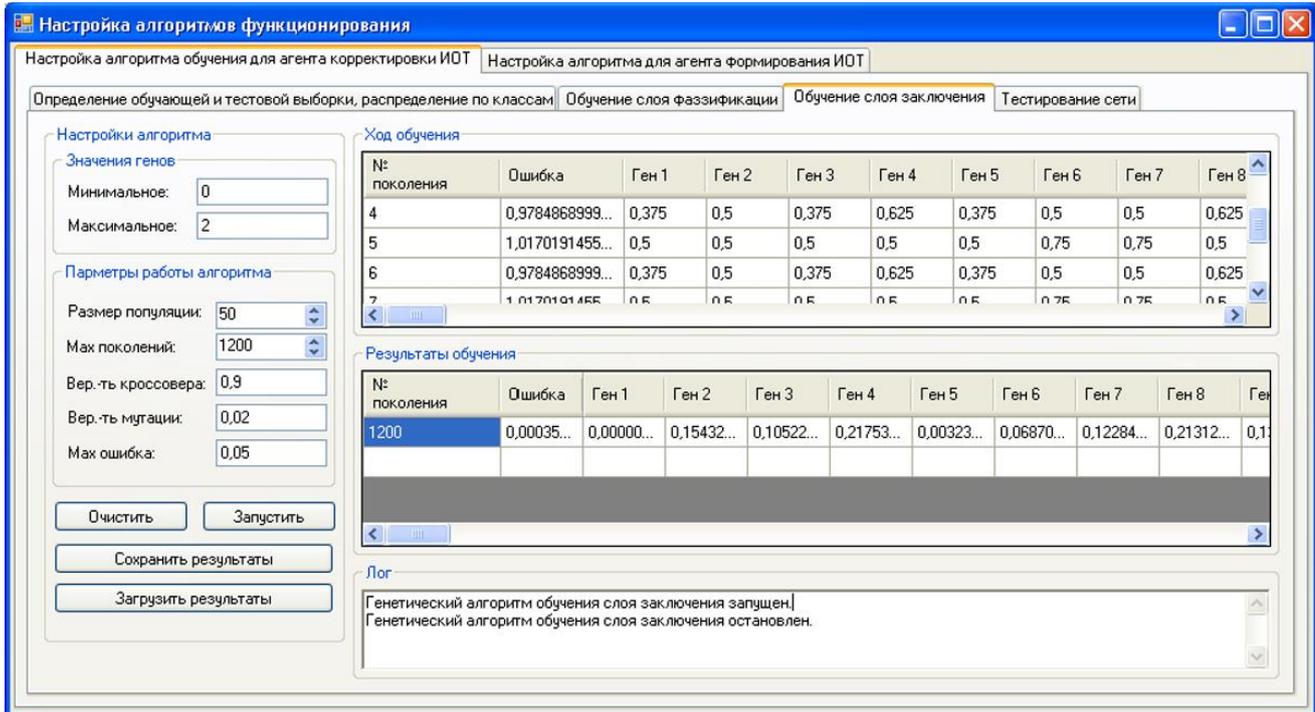


Рис. 6. Скриншот программы на этапе обучения слоя заключения

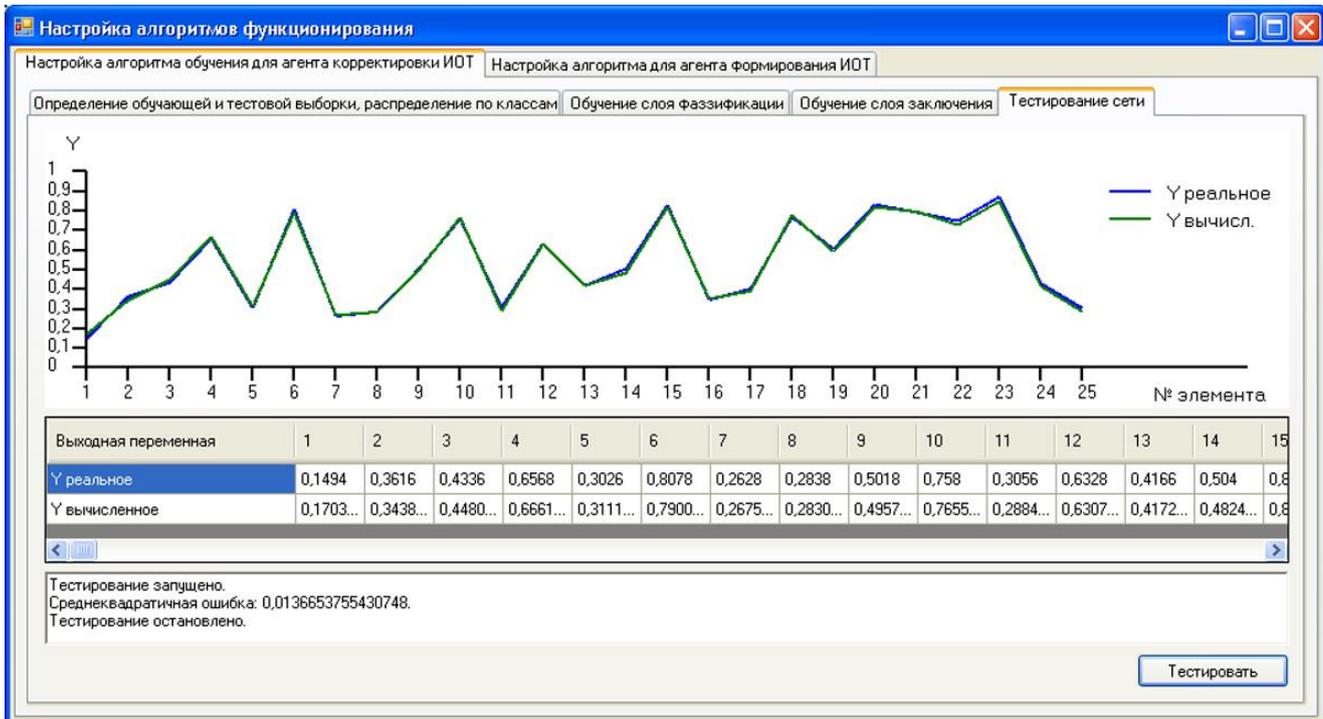


Рис. 7. Скриншот программы на этапе тестирования обученной сети

Таблица 1. Значения параметров слоя фаззификации для первых 10 правил

№ правила, k	c_k^0	σ_k^0	b_k^0	c_k^1	σ_k^1	b_k^1	c_k^2	σ_k^2	b_k^2
1	0,0301	0,3617	14	0,1843	0,1678	10	0	0,7392	19
2	0	0,4946	20	0,1315	0,2022	8	1,0425	0,2860	2
3	0,5	2,2114	1	0	0,3303	12	1,8910	0,3499	4
4	0,9702	9,1020	0	0,0553	0,2766	20	2,6583	0,4073	20
5	0,0937	0,2393	6	1	4	7	0,3716	0,3081	20
6	0	0,3738	18	0,4832	0,2234	16	1,0758	0,4065	16
7	0,0126	0,3262	16	0,4160	0,2670	14	1,8507	0,3754	10
8	0,0153	0,3069	3	0,4973	0,1591	12	3	0,5897	2
9	0,1600	0,1753	20	1	0,3702	20	0,3500	0,4656	2
10	0,0730	0,2589	50	1	0,2990	4	0,0078	20,2732	0

Таблица 2. Значения параметров слоя заключения для первых 10 правил

№ правила, k	p_0^k	p_1^k	p_2^k	p_3^k
1	6,5E-09	0,1543	0,1052	0,2175
2	0,0032	0,0687	0,1228	0,2131
3	0,1340	0,1572	0	0,1669
4	0,2333	0,4294	0,1466	0,1028
5	0,1294	0,0843	0,0351	0,0948
6	0,1549	0,1041	0,1096	0,1108
7	0,1203	0,3098	0,2077	0,1248
8	0,1925	0,2324	0,2147	0,1195
9	0,1833	0,0059	0,1141	0,0963
10	0,1591	0,3143	0,0911	0,0813

Результаты тестирования обученной нечеткой нейронной сети, представленные на графике, а также полученное значение среднеквадратичной ошибки $\varepsilon \approx 0,0137$, определяемой по вычисленным и реальным значениям выходной переменной, свидетельствуют об успешном обучении сети, что позволяет адекватно принимать решение по выбору индивидуальной образовательной траектории.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

1. Для разработки ИОС технической дисциплины, основанной на интеграции инвариантных технологий обучения посредством программной реализации определенных алгоритмов взаимодействия отдельных компонентов ИОС при неопределенном алгоритме работы системы в целом, обосновано применение агентно-ориентированного подхода.

2. Представлена новая методология и математическая модель функционирования подсистемы интеллектуального поведения агента ИОС технической дисциплины, включающая в себя следующие операционные действия: определение входных и выходных переменных; выбор модели вывода и формирование базы правил; выбор функции фаззификации и определение параметров обучающей выборки; определение принадлежности элементов обучающей выборки к нечетким правилам; настройка параметров слоя фаззификации; настройка параметров слоя заключения.

3. В качестве входных лингвистических переменных алгоритма функционирования подсистемы интеллектуального поведения агента, реализующего управление

учебно-познавательной деятельностью путем изменения степени свободы выбора индивидуальной образовательной траектории, предложено использовать следующие переменные: количество предоставленных подсказок при решении задач, сложность решенных задач, результат текущего контроля.

4. Впервые разработан алгоритм функционирования подсистемы интеллектуального поведения агента ИОС на основе нечеткой нейронной сети Такаги-Сугено-Канга, выполняющий работу в режимах обучения подсистемы интеллектуального поведения агента и определения степени свободы выбора индивидуальной образовательной траектории на основе накопленных знаний.

5. Результаты тестирования подсистемы интеллектуального поведения агента на основе нечеткой нейронной сети доказывают вычислительную адекватность и устойчивость ее работы. Внедрение полученных результатов позволяет реализовать ИОС с адаптивным управлением учебно-познавательной деятельностью обучающегося.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Brusilovsky P., Rollinger C., Peylo C. Adaptive and Intelligent Technologies for Web-based Education // Special Issue on Intelligent Systems and Teleteaching. 1999. № 4. P. 19–25.
2. Семенова Н.Г., Семенов А.М., Крылов И.Б. База знаний интеллектуальной обучающей системы технической дисциплины // Вестник Оренбургского го-

- сударственного университета. 2013. № 9. С. 232–239.
3. Суханова М.В. Интеллектуальная система поддержки обучаемых с учетом психологических особенностей личности : автореф. дис. ... канд. техн. наук. Уфа, 2005. 15 с.
 4. Жуковская Н.К. Исследование и разработка моделей рассуждений в интеллектуальных обучающих системах : автореф. дис. ... канд. техн. наук. Таганрог, 2004. 26 с.
 5. Щедрина А.А. Интеллектуальные агенты как средство автоматизации роли преподавателя // Образовательные технологии и общество. 2002. Т. 5, № 4. С. 187–197.
 6. Удадьцов С.В. Технология разработки адаптивных систем дистанционного обучения на основе интеллектуальных программных агентов : автореф. дис. ... канд. техн. наук. Санкт-Петербург, 1999. 16 с.
 7. Бугайченко Д.Ю., Соловьев И.П. Абстрактная архитектура интеллектуального агента и методы ее реализации // Системное программирование. 2005. Т. 1, № 1. С. 36–67.
 8. Маслобоев А.В. Гибридная архитектура интеллектуального агента с имитационным аппаратом // Вестник Мурманского государственного технического университета. 2009. Т. 12, № 1. С. 113–124.
 9. Лазырин М.Б. Исследование и разработка методов планирования поведения интеллектуальных агентов : автореф. дис. ... канд. техн. наук. Тверь, 2006. 16 с.
 10. Семёнова Н.Г., Крылов И.Б. Архитектура интеллектуального агента корректировки индивидуальной образовательной траектории в агентно-ориентированной интеллектуальной обучающей системе // Энергетика: состояние, проблемы, перспективы: труды VII Всероссийской научно-технической конференции. Оренбург, 2014. С. 432–436.
 11. Semenova N.G., Krylov I.B. The Application of Multi-Agent Approach by the Developing of Intelligent Tutoring System // Innovative information technologies: Materials of the International scientific-practical conference. Prague, 2014. P. 30–34.
 12. Семенова Н.Г., Крылов И.Б. Математические методы, применяемые при разработке интеллектуальных обучающих систем // Электронное периодическое издание «Информационная среда образования и науки». 2013. № 17. С. 79–81.
 13. Вешнева И.В. Математические модели в системе управления качеством высшего образования с использованием методов нечеткой логики. Саратов: Саратовский источник, 2010. 187 с.
 14. Сарвилина И.Ю. Нечеткологический подход к разработке интеллектуальной системы компьютерного обучения // Программные продукты и системы. 2007. № 3. С. 37.
 15. Зар Ни Хлайнг. Методики и алгоритмы интеллектуальной системы поддержки управления процессом обучения основам микроэлектроники : автореф. дис. ... канд. техн. наук. М., 2011. 29 с.
 16. Кравченко Ю.А. Интеграция свойств когнитивных стилей и интеллектуальных агентов как основа создания адаптивных информационных обучающих систем // Открытое образование. 2010. № 4. С. 20–28.
 17. Жуйков В.В. Система оценки качества знаний студентов на основе нейронных сетей : автореф. дис. ... канд. пед. наук. Курск, 2009. 23 с.
 18. Дараган А.Д. О разработке и использовании интеллектуальных систем образовательного назначения // Инновационные информационные технологии: материалы междунар. науч.-практ. конф. Прага, 2012. С. 55–60.
 19. Пятковский О.И., Гунер М.В. Разработка гибридной интеллектуальной системы с нечетко-нейросетевыми компонентами для решения задачи оценки компетентности студентов // Ползуновский альманах. 2012. № 2. С. 120–123.
 20. Семенов А.М., Крылов И.Б. ИОС по дисциплине «Основы теории управления». Зарегистрировано в УФАП № 521. Оренбург: ОГУ, 2009.

REFERENCES

1. Brusilovsky P., Rollinger C., Peylo C. Adaptive and Intelligent Technologies for Web-based Education. *Special Issue on Intelligent Systems and Teleteaching*, 1999, no. 4, pp. 19–25.
2. Semenova N.G., Semenov A.M., Krylov I.B. Designing the knowledge base in development of intelligent tutoring systems. *Vestnik Orenburgskogo gosudarstvennogo universiteta*, 2013, no. 9, pp. 232–239.
3. Sukhanova M.V. *Intellektualnaya sistema podderzhki obuchaemih s uchetom psihologicheskikh osobennostey lichnosti*. Avtoref. diss. kand. tehn. nauk [Intelligent system of support of the students taking into account personal psychological constitution]. Ufa, 2005, 15 p.
4. Zhukovskay N.K. *Issledovanie i razrabotka modeley rassuzhdeniy v intellektualnih obuchayushchih sistemah*. Avtoref. diss. kand. tehn. nauk [Research and development of discourse patterns within the intelligent training systems]. Taganrog, 2004, 26 p.
5. Shchedrina A.A. Intelligent agents as the means of automation of a teacher's role. *Obrazovatelnie tehnologii I obshchestvo*, 2002, vol. 5, no. 4, pp. 187–197.
6. Udaltsov S.V. *Tehnologiya razrabotki adaptivnih sistem distantsionnogo obucheniya na osnove intellektualnih programm*. Avtoref. diss. kand. tehn. nauk [Technology of development of adaptive systems of distance learning on the base of intelligent software agent]. S. Peterburg, 1999, 16 p.
7. Bugaychenko D.Yu., Solovyev I.P. Abstracted organization of intelligent agent and methods of its application. *Sistemnoe programmirovaniye*, 2005, vol. 1, no. 1, pp. 36–67.
8. Masloboev A.V. Simulation-based agent architecture. *Vestnik Murmanskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta*, 2009, vol. 12, no. 1, pp. 113–124.
9. Lazyrin M.B. *Issledovanie i razrabotka metodov planirovaniya povedeniya intellektualnih agentov*. Avtoref. diss. kand. tehn. nauk [Research and development of methods of planning of intelligent agents behaviour]. Tver, 2006, 16 p.
10. Semenova N.G., Krylov I.B. Organization of intelligent agent of individual training course correction in the agent-oriented intelligent training system. *Trydi VII Vserossiyskoy nauchno-tekhnicheskoy konferentsii*

- “Energetika: sostoyanie, problemi, perspektivi”. Orenburg, 2014, pp. 432–436.
11. Semenova N.G., Krylov I.B. The Application of Multi-Agent Approach by the Developing of Intelligent Tutoring System. *Materials of the International scientific-practical conference “Innovative information technologies”*. Prague, 2014, pp. 30–34.
 12. Semenova N.G., Krylov I.B. Mathematical methods applied while developing intelligent training systems. *Elektronnoe periodicheskoe izdanie Informatsionnaya sreda obrazovaniya i nauki*, 2013, no. 17, pp. 79–81.
 13. Veshneva I.V. *Matematicheskie modeli v sisteme upravleniya kachestvom vysshego obrazovaniya s ispolzovaniem metodov nechetkoy logiki* [Mathematical models in the system of management control of higher education with the use of fuzzy logic methods]. Saratov, Saratovskiy istochnik publ., 2010, 187 p.
 14. Sarvilina I.Yu. Fuzzy logic approach to the development of intelligent system of computer-aided training. *Programmnie produkti i sistemi*, 2007, no. 3, p. 37.
 15. Zar Ni Khlayng. *Metodiki i algoritmi intellektualnoy sistemi podderzhki upravleniya protsessom obucheniya osnovam mikroelektroniki*. Avtoref. diss. kand. tehn. nauk [Methods and algorithms of intelligent system of support of control of the process of principles of microelectronics training]. Moscow, 2011, 29 p.
 16. Kravchenko Yu.A. Cognitive styles and intelligent agents properties integration as the basis of the information adaptive learning systems creation. *Otkrytoe obrazovanie*, 2010, no. 4, pp. 20–28.
 17. Zhuykov V.V. *Sistema otsenki kachestva znaniy studentov na osnove neyronnih setey*. Avtoref. diss. kand. tehn. nauk [System of evaluation of the students knowledge quality on the basis of neural network]. Kursk, 2009, 23 p.
 18. Daragan A.D. About the development and the use of intelligent systems of educational purpose. *Materials of the International scientific-practical conference “Innovative information technologies”*. Prague, 2012, pp. 55–60.
 19. Pyatkovsky O.I., Guner M.V. Development of hybrid intelligent system with fuzzy-neural network components for solution of the problem of the students’ competence evaluation. *Polzunovskiy almanakh*, 2012, no. 2, pp. 120–123.
 20. Semenov A.M., Krylov I.B. *IOS po distsipline “Osnovi teorii upravleniya”* [Intelligent Training System on the discipline “Fundamental management”]. Orenburg, Orenburgskiy gosudarstvenniy universitet publ., 2009.

THE DEVELOPMENT OF AGENT-ORIENTED INTELLIGENT TRAINING SYSTEM BASED ON NEURO-FUZZY TAKAGI-SUGENO-KANG SYSTEM

© 2015

N.G. Semenova, Doctor of Education, candidate of technical sciences, Professor,
Head of the Department of Theoretical and General Electrical Engineering
I.B. Krylov, Head of the IT Department of research library, applicant
Orenburg State University, Orenburg (Russia)

Keywords: intelligent training system; agent-oriented approach; algorithm of functioning of subsystem of intelligent agent’s behaviour; neuro-fuzzy Takagi-Sugeno-Kang system.

Abstract: One of the main requirements to the distributed training systems is the minimal interaction between its components located in various computers; the provision of variations of computer technologies studying. In this respect, the authors proved that the development of intelligent training systems should be based on a syncretical solution of the problems in the sphere of computer technologies and didactics.

This work proved the applicability of agent-oriented approach while developing new generation intelligent training systems that allows to implement specific algorithms of interaction of intelligent training systems separate components in case of the system unspecified algorithm in the whole.

Basing on the analysis of mathematical methods used while developing training systems the authors have chosen the method based on the integration of several mathematical methods, such as neuro-fuzzy Takagi-Sugeno-Kang system. It carries out training using the genetic algorithm.

The authors introduced the methodology of development of functioning algorithms of intelligent agents which includes the following operating actions: the definition of input and output variables; the selection of model for the rule base derivation and formation; the selection of fuzzification function and the definition of training set parameters; the definition of belonging of training set elements to fuzzy rules; the fuzzification layer parameters settings; the conclusion layer parameters settings. The authors developed the functioning algorithm of a subsystem of the intelligent behavior of a correcting agent of individual educational course. The developed algorithm realizes the variations of free choice degree of the learner’s individual educational course depending on the current monitoring results, the solved problems difficulty level and the quantity of prompts given while solving problems. The authors presented the fragments of settings and testing of the developed algorithm.

Basing on the developed algorithm of functioning of subsystem of intelligent agent’s behaviour the authors created the intelligent training system on the discipline “Fundamental management” which efficiency has been proved by the students of Orenburg state university.

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ НОВЫХ РЕАКТОРОВ НА ОСНОВЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ МОКС-ТОПЛИВА

© 2015

А.Р. Белозерова, кандидат физико-математических наук, старший научный сотрудник*Е.С. Комарова*, инженер I категории*Государственный научный центр –**Научно-исследовательский институт атомных реакторов, Димитровград (Россия)**Б.Ф. Мельников*, доктор физико-математических наук, профессор*Самарский государственный университет, Самара (Россия)**С.В. Пивнева*, кандидат педагогических наук, доцент*Тольяттинский государственный университет, Тольятти (Россия)*

Ключевые слова: многоцелевой исследовательский реактор на быстрых нейтронах; нейтронно-физические характеристики; центральный петлевой канал; вертикальный экспериментальный канал; активная зона.

Аннотация: К вопросу моделирования технологии проектирования новых реакторов на основе физико-химических свойств МОКС-топлива рассматриваются существующие математические модели для определения расчетных оценок нейтронно-физических и радиационных характеристик основных экспериментальных объемов на примере проектируемого исследовательского реактора на быстрых нейтронах.

Эффективное использование МОКС-топлива достигается при сжигании его в реакторах на быстрых нейтронах, а его изготовление возможно путем переработки облученного топлива с энергетических реакторов. Применение МОКС-топлива в существующих реакторах требует значительных изменений (введение большего числа управляющих стержней), но оно будет возможно на полную загрузку в специально спроектированном реакторе МБИР. Одним из привлекательных свойств МОХ-топлива является то, что при его производстве могут утилизироваться излишки оружейного плутония, которые в противном случае являлись бы радиоактивными отходами.

Для центрального петлевого канала реактора получены оценки средней и максимальной плотности потока нейтронов, аксиальное распределение плотности потока нейтронов, что актуально к вопросу радиационной стойкости материалов, применяемых в современном реакторостроении. Расчетная модель составлена на базе пакета прикладной программы MCU (версия MCU-RR2), реализующей парадигму метода Монте-Карло при розыгрыше траекторий нейтронов и гамма-квантов в трехмерной геометрии для совместного моделирования функционалов потока нейтронов и фотонов в исследовательских ядерных реакторах, на основе оцененных ядерных данных.

Для вертикального экспериментального канала определены зависимости удельной наведенной активности и наведенной активности газообразного азота технического от времени работы реактора в целях обеспечения экономии по затратам на материалы для охлаждения канала, предназначенного для ядерного легирования кремния. Моделирование активации охлаждающей среды проведено средствами математического моделирования кинетики нуклидных превращений по комплексу программ UPM-PREPRO_2007-FENDL-2.0-ENDF/B-VII.0, где PREPRO_2007 – пакет утилит для предварительной обработки ядерных данных в формате ENDF/B.

ВВЕДЕНИЕ

Применение всевозможных схем расчета на основе существующих математических моделей при проектировании новых быстрых реакторов актуально для решения проблемы замыкания топливного цикла на базе быстрых реакторов.

Проектирование и строительство дорогостоящих реакторов на быстрых нейтронах экономически выгодно, так как на каждый захват нейтрона в активной зоне такого реактора испускается в 1,5 раза больше нейтронов деления, чем в активной зоне реактора на тепловых нейтронах. Следовательно, для переработки ядерного сырья в реакторе на быстрых нейтронах можно использовать значительно большую долю нейтронов. Это главная причина, из-за которой проводят широкие исследования в области применения реакторов на быстрых нейтронах [1; 2].

Объектом исследования является проектируемый многоцелевой исследовательский реактор на быстрых нейтронах (МБИР). В работе приводятся результаты расчетов нейтронно-физических характеристик (НФХ) центрального петлевого канала (ЦПК) и активации теплоносителя, используемого в системе охлаждения вертикального экспериментального канала (ВЭК) проектируемого реактора.

Детализация расчетной модели возможна при описании топливных сборок с учетом полных конструктивных особенностей. Трудоемкость создания подробной модели компенсируется сокращением времени расчета, если использовать метод сетей. Именно технология сетей была использована при создании расчетной модели на базе пакета прикладных программ MCU (версия MCU-RR2). Расчетная программа MCU-RR2 предназначена для расчета функционалов потока нейтронов и фотонов в исследовательских ядерных реакторах методом Монте-Карло на основе оцененных ядерных данных. В программе реализован аналоговый метод совместного моделирования траекторий нейтронов и гамма-квантов в трехмерной геометрии.

Полученные данные в виде значений средней и максимальной плотности потока нейтронов, аксиальное распределение плотности потока нейтронов в ЦПК реактора МБИР могут быть использованы для расчета скорости радиационного повреждения конструктивных материалов. Статистическая погрешность результатов составляет не более 2 %.

Проведено компьютерное моделирование активации охлаждающей среды в ВЭК реактора МБИР для ядерного легирования кремния. Определены расчетные зависимости удельной наведенной активности и наведенной

активности газообразного азота технического от времени работы реактора для заданных параметров конструкции ВЭК.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ РЕАКТОРА МБИР [3]

Компоновка активной зоны реактора МБИР создана на базе тепловыделяющей сборки (ТВС) с твэлом диаметром 6,0 мм. Активная зона (а.з.) включает в себя 94 ТВС, 3 экспериментальных канала (ЭК), 8 рабочих органов системы управления защиты (РО СУЗ), 14 материаловедческихборок (МС). В центре в семи ячейках расположен центральный петлевой канал (ЦПК), на периферии а.з. – петлевой канал № 1 (ПК1) и петлевой канал № 2 (ПК2).

В а.з. предусмотрено 3 петлевых канала, одинаковых по размеру, каждый из которых вписан в семь ячеек. Петлевой канал цилиндрической формы радиусом 5 см. Петлевой канал вставляется в чехол цилиндрической формы с внешним радиусом 6 см и толщиной оболочки 5 мм. В качестве теплоизоляции используется аргон. Толщина газового зазора 5 мм. Наличие газового зазора не влияет на нейтронно-физические характеристики. В модели он не учитывается (рис.1).

Твэл реактора МБИР состоит из четырех зон: газосборник, верхний торцевой экран, топливная часть и нижний торцевой экран. Общая высота твэла составляет 157,5 см. Топливная часть твэла представляет собой смешанное уран-плутониевое виброуплотненное оксидное соединение (МОКС). Масса топливного сердечника 113 г (МОКС-гранулят – 105 г, уран металлический – 8 г). Материалом торцевых экранов является обедненный уран. Газосборник высотой 50 см заполнен гелием.

С целью дистанционирования твэлов в пучке ТВС на оболочке твэла навита проволока: на центральных твэлах – круглая; на периферийных твэлах – эллипсная. Для обоих типов проволоки шаг навивки равен 100 мм в соответствии с рисунком 2.

Основой конструкции органов СУЗ является пэл с поглощающей частью из материала карбида бора B_4C , обогащение которого изотопом B^{10} составляет 80 %. Для рабочего органа автоматического регулирования (РО АР) использован природный бор.

Конструкция рабочих органов компенсирующего регулирования (КР) и аварийной защиты (АЗ) одинакова: один центральный пэл и 6 периферийных пэлов, расположенных по треугольной решетке согласно рисунку 3.

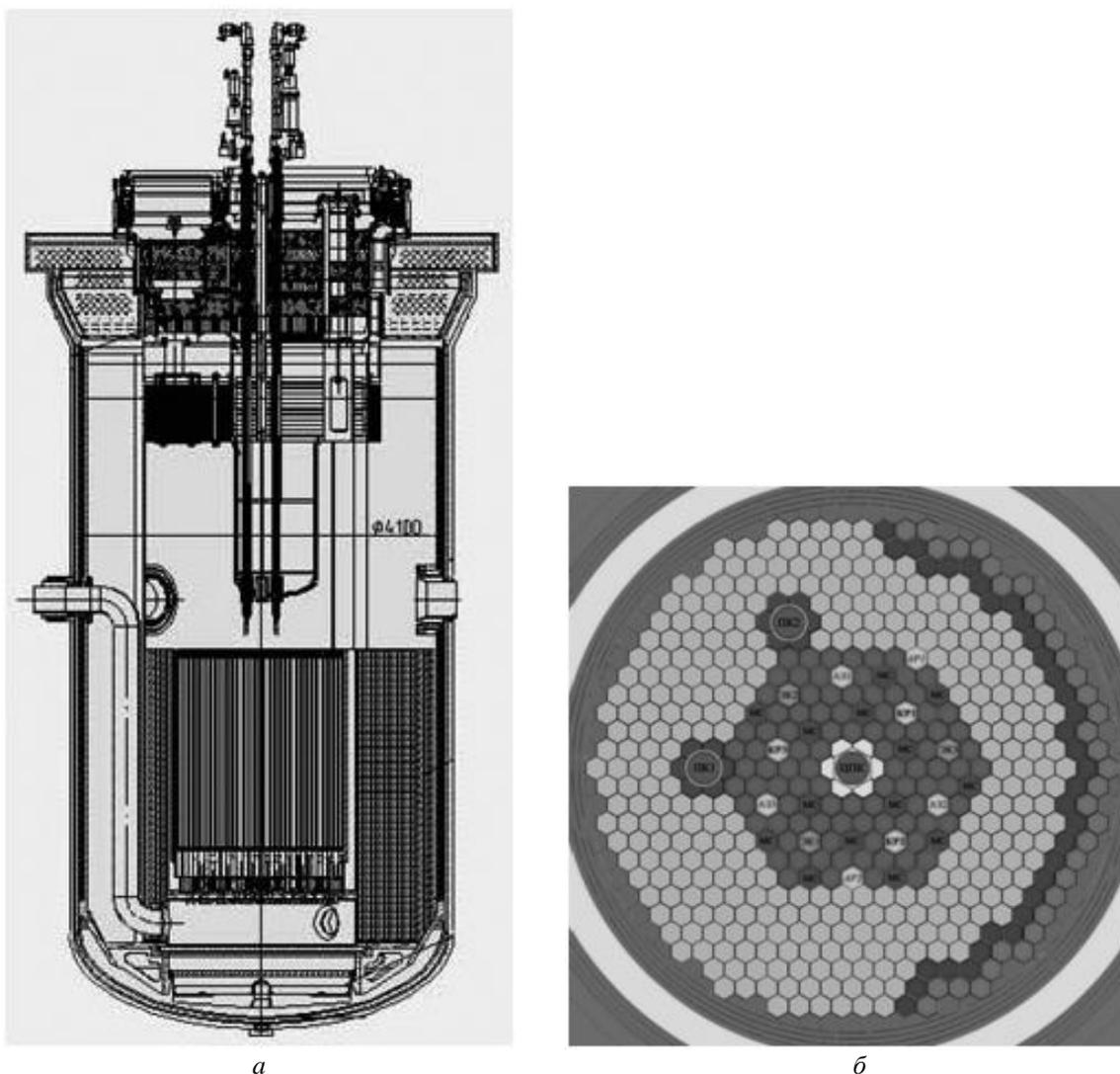


Рис. 1. Общая схема (а) и картограмма активной зоны реактора МБИР (б)

Конструкция РО АР включает в себя четыре пэла (из природного бора с 19,6 % содержания В-10), три стальных вытеснителя, каждый из которых аналогичен по размеру пэла.

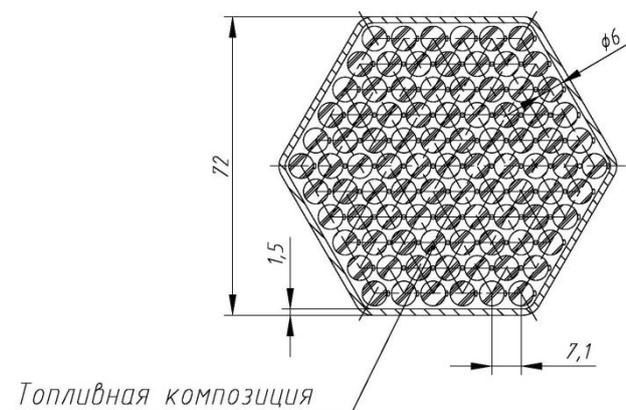


Рис. 2. Поперечный разрез тепловыделяющей сборки

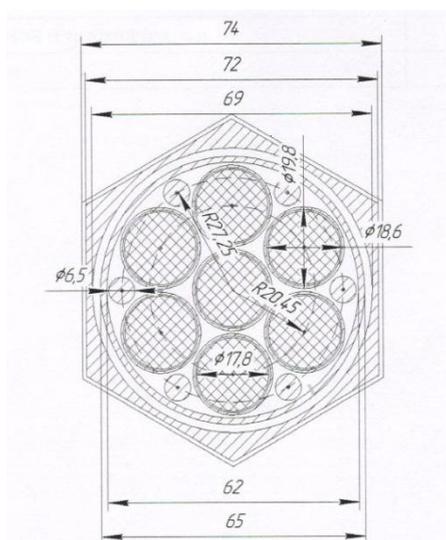


Рис. 3. Конструкция рабочих органов компенсирующего регулирования (КР) и аварийной защиты

Система охлаждения ВЭК состоит из трубопроводов, подающих азот на каждый канал ВЭК (всего шесть каналов), и общего отводного коллектора, трубопроводы от коллектора идут к теплообменникам и далее к газодувкам согласно рисунку 1 а. Направление потока азота – снизу вверх.

В расчете используется спектр нейтронного потока в шестигрупповом энергетическом распределении с учетом радиального распределения плотности потока нейтронов (ППН) разных энергетических диапазонов в центральной плоскости в направлении ВЭК. Значения ППН разных энергетических диапазонов приняты для нейтронно-физических условий облучения на расстоянии 1675 мм от центра а.з. согласно рисунку 1 а. Аксиальное распределение ППН принято равномерным, т. е. постоянным по всей высоте а.з.

РАСЧЕТНЫЕ ПРОГРАММЫ И МОДЕЛИ

Расчетная модель составлена на базе пакета прикладных программ MCU (версия MCU-RR2). Расчетная программа MCU-RR2 предназначена для расчета функционалов потока нейтронов и фотонов в исследовательских ядерных реакторах методом Монте-Карло [4; 5] на основе оцененных ядерных данных [6]. В программе реализован аналоговый метод совместного моделирования траекторий нейтронов и гамма-квантов в трехмерной геометрии. Моделирование производится на основе детального описания геометрической структуры и материального состава исследуемых систем с использованием статистических методов расчета взаимодействия частиц. В процессе работы вычисляется набор линейных и дробно-линейных функционалов потока частиц и статистические погрешности.

Расчетная модель формируется на базе описанной выше конструкции реакторной установки (РУ). В геометрическом модуле программы допускается два способа задания регулярных и нерегулярных повторяющихся структур [7; 8]. Описание большого числа повторяющихся элементов может быть реализовано двумя способами: методом решеток и методом сетей [9; 10]. При описании конструкции РУ МБИР годятся оба метода. В данном расчете использован метод сетей, так как при большом числе (более 100) повторяющихся объектов сеть лучше не только по объему используемой памяти, но и по быстродействию [7].

Топливная сборка представлена в виде шестигранных призм, состоящих из набора регистрационных зон, различных по высоте. Каждая зона заполняется однородной смесью в виде топлива, стали и теплоносителя. В модели выделены топливная часть, верхний и нижний торцевые экраны, газосборник. Сверху и снизу слоев обедненного урана в ТВС заданы гомогенизированные слои из разных долей стали и натрия. Для стержней СУЗ использована аналогичная модель – зоны заполнены в виде однородной смеси поглотителя, теплоносителя и стали с массами материалов, соответствующими конструкции реактора. Вне поглощающей части расположены слои из смеси стали и теплоносителя. Экспериментальные сборки и сборки бокового экрана заданы в виде однородной смеси стали и теплоносителя, пересчет концентраций произведен в соответствии с заданной конструкцией.

Центральный петлевой канал заполняется однородной смесью, состоящей из 50 % натрия и 50 % конструкционных материалов. Ячейки, охватывающие центральный петлевой канал, заполнены натрием (рис. 4).

Два других петлевых канала (периферийные) также заполняются однородным составом, состоящим из 50 % (объемных) натрия и 50 % стали. В ячейках, охватывающих петлевой канал, концентрации материалов заданы в соответствии с их конструкцией, каждая из которых включает в себя 5 стальных вытеснителей, остальное пространство ячеек заполнено натрием.

В модели использовалось свежее топливо [12]. Положение стержней СУЗ: РО АР введены на половину, РО КР полностью введены в активную зону, РО АЗ выведены из активной зоны. Выбранное положение стержней СУЗ характерно для момента пуска реактора.

Данная модель является достаточно точной, адекватно описывающей исследуемые системы при исполь-

зовании прецизионных кодов, основанных на методе Монте-Карло.

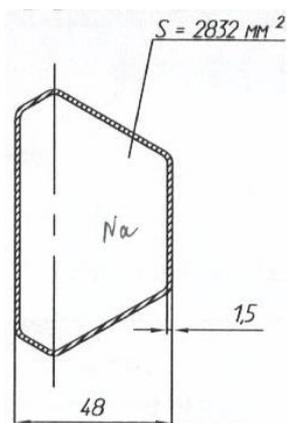


Рис. 4. Ячейка вокруг центрального петлевого канала

Для расчета активности в теплоносителе (газообразном азоте) использовались ядерные данные библиотеки FENDL-2.0 [13], разработанной в рамках международных усилий, скоординированных Секцией Ядерных Данных МАГАТЭ, и рекомендованной для прикладных расчетов.

Математическое моделирование кинетики нуклидных превращений выполнено средствами комплекса

программ UPM [14–16], PREPRO_2007 [17], FENDL-2.0–ENDF/B-VII.1 [18], где FENDL-2.0 является библиотекой ядерных данных по взаимодействию нейтронов с ядрами атомов, ENDF/B-VII.1 – библиотека с константами по распадам радионуклидов. FENDL-2.0 состоит из нескольких каталогов (подбиблиотек). В расчетах ядерной трансмутации применяется каталог АКТИВАЦИЯ (FENDL/A-2.0) – сечения для реакций активации нейтронами с энергией до 20 МэВ на 687 мишенях в диапазоне от ^1H до ^{248}Cm . Используются поточечные данные в формате ENDF/B-VI.

РАСЧЕТНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Нейтронно-физические характеристики ЦПК. Для расчета распределения плотности потока нейтронов в ЦПК произведено разбиение полости ЦПК на 11 регистрационных зон по высоте активной зоны.

Все функционалы нормированы на поток от первичной единичной частицы. Для регистрационных зон и объектов вычисляются различные наборы функционалов, выраженных в виде интегральных по объему, занимаемому регистрационной зоной или объектом, линейных или дробно-линейных функций. Для каждой зоны вычислен спектр нейтронов. Результаты расчета нормированы на мощность реактора 150 МВт. Перерасчет функционалов произведен таким образом, что результаты представлены в виде дискретного спектра нейтронов с разбиением по шкале БНАБ-93. Результаты расчета представлены на рисунке 5.

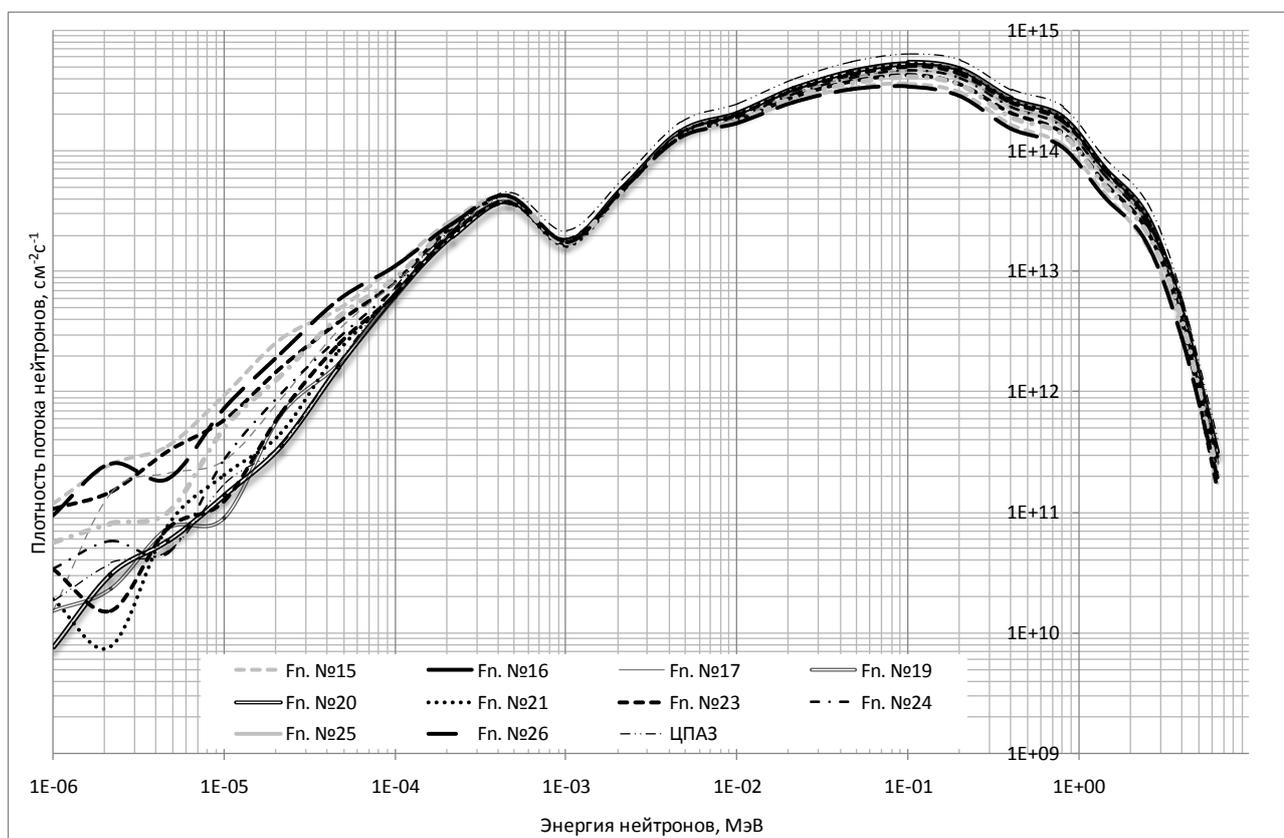


Рис. 5. Спектры нейтронов в формате интегрального представления доли нейтронов на единицу летаргии нейтрона, нейтр/см²·с, 11 регистрационных зон по высоте а.з. в ЦПК

Определены средний поток в ЦПК – соответствует $1,06 \cdot 10^{15} \text{ см}^{-2} \cdot \text{с}^{-1}$, значение эффективного коэффициента размножения нейтронов $K_{эфф}=0,998$.

Радиационные характеристики охлаждающей среды. Полная схема ядерных трансмутаций в теплоносителе для расчета активации составлена по всем имеющимся в библиотеках нейтронно-индуцированным ядерным реакциям. Взаимодействия, вызванные α -частицами и γ -излучением, в рассматриваемой модели не учитываются. Основными каналами для наработки активности охлаждающей среды являются:

1. $^{14}\text{N}(n, p)^{14}\text{C} \xrightarrow{-1\beta} \text{5734года} \text{ } ^{14}\text{N}$;
2. $^{14}\text{N}(n, ^3\text{H})^{12}\text{C}, \text{ } ^3\text{H} \xrightarrow{-1\beta} \text{12лет} \text{ } ^3\text{He}$.

Как правило, заряженные частицы могут испускаться из составного ядра, образованного поглощением нейтрона с энергией в области мегаэлектронвольт [20]. Существует реакция (n, p) , в которой поглощаются медленные нейтроны, – реакция (n, p) на азоте, у которого легкое ядро и поэтому кулоновский барьер составного ядра низок. При промежуточных энергиях падающих нейтронов реакции с заряженными частицами показывают резонансы.

Скорость реакции (n, p) по основному каналу наведенной активности теплоносителя для РУ МБИР в ВЭК ниже на два порядка, чем в ВЭК-4 реактора БОР-60. Доля вклада в суммарную активность теплоносителя от трития на 1,5 порядка ниже, чем от углерода-14.

Период полураспада углерода-14, согласно данным библиотеки ENDF/B-VII.1, составляет 5 734 года, поэтому на рассматриваемой временной шкале наблюдается линейная зависимость наведенной удельной активности теплоносителя от длительности работы реактора в эффективных сутках согласно аналитике (1). В расчете учитывается коэффициент использования реактора 0,65 [21]. Аналитические зависимости наведенной удельной активности азота и наведенной активности теплоносителя на выходе для заданных технических параметров работы ВЭК представлены соответственно:

$$\bar{A}(t) = 0,001 \cdot t^{0,998} \left[\frac{MKu}{\varepsilon(\text{газообразного азота})} \right] \quad (1)$$

$$A(t) = 4,044 \cdot t^{0,884} [MKu],$$

где t – время работы реактора в эффективных сутках. С учетом геометрии зазоров напротив а. з. перед 6 каналами определяет наведенную активность охлаждающей среды порядка 4,044 МКи ($1,5 \cdot 10^8$ Бк) за один день. При консервативном подходе без учета утечки теплоносителя за одну микрокампанию с периодом 100 суток на конец облучения наведенная активность азота составит $250 (\pm 5 \%)$ [МКи] ($9,25 \cdot 10^8$ Бк).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основе созданной расчетной модели получены нейтронно-физические характеристики в ЦПК реактора МБИР: значение средней и максимальной плотности

потока нейтронов, аксиальное распределение плотности потока нейтронов. Полученные данные могут быть использованы для расчета скорости радиационного повреждения конструкционных материалов. При этом статистическая погрешность результатов составляет не более 2 %.

Детализация расчетной модели возможна при описании топливных сборок с учетом полных конструктивных особенностей. Трудоемкость создания подробной модели компенсируется сокращением времени расчета, если использовать метод сетей.

Проведено компьютерное моделирование активации охлаждающей среды в ВЭК РУ МБИР для ядерного легирования кремния. Определены расчетные зависимости удельной наведенной активности и наведенной активности газообразного азота технического от времени работы реактора для заданных параметров конструкции ВЭК.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ма Б.М. Материалы ядерных энергетических установок. М.: Энергоатомиздат, 1987. 408 с.
2. Markina N.V., Shimansky G.A. TRANS_MU computer code for computation of transmutant formation kinetics in advanced structural materials for fusion reactors // Journal of nuclear materials. 1999. Vol. 271-272. P. 30–34.
3. ГОСТ Р 8.736-2011. Измерения прямые многократные. Методы обработки результатов измерений. Основные положения. М.: Стандартинформ, 2013. 24 с.
4. Metropolis N., Ulam S. The Monte Carlo Method // Journal of the American Statistical Association. 1949. Vol. 44. № 247. P. 335–341.
5. Соболев И.М. Метод Монте-Карло. М.: Наука, 1985. 78 с.
6. Франк-Каменецкий А.Д. Моделирование траекторий нейтронов при расчёте реакторов методом Монте-Карло. М.: Атомиздат, 1978. 96 с.
7. Колмогоров А.Н., Фомин С.В. Элементы теории функций и функционального анализа. Изд. 4-е. М.: Наука, 1976. 544 с.
8. Мандель И.Д. Кластерный анализ. М.: Финансы и статистика, 1988. 176 с.
9. Грудзевич О.Т., Зеленецкий А.В., Игнатюк А.В., Пашенко А.Б. Библиотека ядерно-физических данных для расчётов активации и трансмутации // Атомная энергия. 1994. Т. 76. № 2. С. 127–130.
10. Лебедев В.Б. Моделирование структуры данных методами теории решеток // Проблемы информатики в образовании, управлении, экономике и технике: сб. ст. X Междунар. науч.-техн. конф. Пенза: Изд-во ПДЗ, 2010. С. 41–45.
11. Люгер Д.Ф. Искусственный интеллект: стратегии и методы решения сложных проблем. 4-е изд. М.: Вильямс, 2003. 864 с.
12. Герасимов А.С., Зарицкая Т.С., Рудик А.П. Справочник по образованию нуклидов в ядерных реакторах. М.: Энергоатомиздат, 1989. 574 с.
13. Fusion Evaluated Nuclear Data Library. URL: www.nds.iaea.org/fendl/index.html.
14. Белозёрова А.Р., Пивнева С.В. Об одной математической модели в задаче ядерной трансмутации. Часть II. Результаты вычислительных эксперимен-

- тов // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. 2013. № 3. С. 37–40.
15. Белозерова А.Р., Мельников Б.Ф. Подход к математическому моделированию трансмутационных процессов в ядерных энергетических установках // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Физико-математические науки. 2014. № 2. С. 88–100.
 16. Белозерова А.Р., Белозеров С.В. Подход к построению эвристических алгоритмов анализа качества экспериментальных данных по нейтронно-активационным измерениям // Эвристические алгоритмы и распределенные вычисления. 2014. Т. 1. № 4. С. 6–23.
 17. PREPRO 2007. URL: www-nds.iaea.org/ndspub/endf/prepro2007.
 18. ENDF/B-VII.1 Nuclear Data for Science and Technology: Cross Sections, Covariances, Fission Product Yields and Decay Data // Nuclear Data Sheets. 2011. Vol. 112. № 12. P. 2887–2996.
 19. Конструкционные материалы ядерных реакторов. Ч. 2. Структура, свойства, назначение / под ред. Н.М. Бескоровайного. М.: Атомиздат, 1977. 256 с.
 20. Левин В.Е. Ядерная физика и ядерные реакторы. 4-е изд. М.: Атомиздат, 1979. 288 с.
- REFERENCES**
1. Ма В.М. *Materiali yadernikh energeticheskikh ustanovok* [Materials of nuclear power plants]. Moscow, Energoatomizdat publ., 1987, 408 p.
 2. Markina N.V., Shimansky G.A. TRANS_MU computer code for computation of transmutant formation kinetics in advanced structural materials for fusion reactors. *Journal of nuclear materials*, 1999, vol. 271-272, pp. 30–34.
 3. GOST R 8.736-2011. *Izmereniya pryamie mnogokratnie. Metodi obrabotki rezultatov izmereniy. Osnovnie polozheniya* [Direct multiple determinations. Methods of measuring results processing. Basic statements]. Moscow, Standartinform publ., 2013, 24 p.
 4. Metropolis N., Ulam S. The Monte Carlo Method. *Journal of the American Statistical Association*, 1949, vol. 44, no. 247, pp. 335–341.
 5. Sobol' I.M. *Metod Monte-Karlo* [The Monte Carlo Method]. Moscow, Nauka publ., 1985, 78 p.
 6. Frank-Kamenetsky A.D. *Modelirovanie traektoriy neytronov pri raschete reaktorov metodom Monte-Karlo* [Modeling of neutrons traces when calculating reactors using Monte-Carlo method]. Moscow, Atomizdat publ., 1978, 96 p.
 7. Kolmogorov A.N., Fomin S.V. *Elementi teorii funktsiy i funktsionalnogo analiza* [Elements of theory of functions and functional analysis]. 4th ed. Moscow, Nauka publ., 1976, 544 p.
 8. Mendel' I.D. *Klasterniy analiz* [Cluster analysis]. Moscow, Finansi i statistika publ., 1988, 176 p.
 9. Grudzevich O.T., Zelenetsky A.V., Ignatyuk A.V., Pashchenko A.B. Nuclear data library for activation and transmutation calculations. *Atomic Energy*, 1994, vol. 76, no. 2, pp. 127–130.
 10. Lebedev V.B. Modeling of data structure using the methods of trellis theory. *Sbornik statey X mezhdunar. nauchno-prakt. konf. "Problemi informatiki v obrazovanii, upravlenii, ekonomike i tekhnike"*. Penza, PDZ publ., 2010, pp. 41–45.
 11. Lyuger D.F. *Iskusstvenniy intellekt: strategii i metody resheniya slozhnykh problem* [Artificial intelligence: strategies and methods of the complex issues solving]. 4th ed. Moscow, Vilyams publ., 2003, 864 p.
 12. Gerasimov A.S., Zaritskaya T.S., Rudik A.P. *Spravochnik po obrazovaniyu nuklidov v yadernikh reaktorakh* [Reference book on the nuclides production in the nuclear reactors]. Moscow, Energoatomizdat publ., 1989, 574 p.
 13. *Fusion Evaluated Nuclear Data Library*. URL: www-nds.iaea.org/fendl/index.html.
 14. Belozerova A.R., Pivneva S.V. About one mathematical model the nuclear transmutations problem. Part II. Results of computing experiments. *Vektor nauki Tolyattinskogo gosudarstvennogo universiteta*, 2013, no. 3, pp. 37–40.
 15. Belozerova A.R., Melnikov B.F. Approach to mathematical simulation of transmutational processes in nuclear power plants. *Izvestiya visshikh uchebnykh zavedeniy. Povolzhsky region. Fiziko-matematicheskie nauki*, 2014, no. 2, pp. 88–100.
 16. Belozerova A.R., Belozеров S.V. An approach to construction of heuristic algorithms for quality of experimental data by neutron activation analysis measurements. *Evristsicheskie algoritmi i raspredelennye vychisleniya*, 2014, vol. 1, no. 4, pp. 6–23.
 17. PREPRO 2007. URL: www-nds.iaea.org/ndspub/endf/prepro2007.
 18. ENDF/B-VII.1 Nuclear Data for Science and Technology: Cross Sections, Covariances, Fission Product Yields and Decay Data. *Nuclear Data Sheets*, 2011, vol. 112, no. 12, pp. 2887–2996.
 19. Beskorovayniy N.M., ed. *Konstruksionnie materialy yadernikh reaktorov. Chast' 2. Struktura, svoystva, naznachenie* [Structural materials of nuclear reactors. P.2. Structure, properties, application]. Moscow, Atomizdat publ., 1977, 256 p.
 20. Levin V.E. *Yadernaya fizika i yadernie reaktori* [Nuclear physics and nuclear reactors]. 4th ed. Moscow, Atomizdat publ., 1979, 288 p.

**SOME ISSUES OF MODELING OF DESIGN TECHNOLOGY OF NEW REACTORS
BASED ON THE PHYSICOCHEMICAL PROPERTIES OF MOX-FUEL**

© 2015

A.R. Belozerova, candidate of physical and mathematical sciences, senior researcher

E.S. Komarova, engineer of the I category

State Scientific Center – Research Institute of Atomic Reactors, Dimitrovgrad (Russia)

B.F. Melnikov, Doctor of Physics and Mathematics, Professor

Samara State University, Samara (Russia)

S.V. Pivneva, candidate of pedagogical sciences, Associated Professor,
assistant professor of the Department «Higher mathematics and mathematical modeling»

Togliatti State University, Togliatti (Russia)

Keywords: multifunctional fast research reactor; neutronics; central serpentine passage; vertical experimental channel; reactor core.

Abstract: To the issue of modeling of design technology of new reactors based on the physicochemical properties of MOX-fuel, the authors considered the existing mathematical models for estimation of neutronics and radiation characteristics of the main experimental volumes using the example of the designed fast research reactor. The efficient use of MOX-fuel is achieved when combusting it in fast reactors; and its production is possible by processing irradiated fuel of power reactors. The use of MOX-fuel in existing reactors requires significant alterations (introduction of more control rods), but it will be possible in full in specially designed MBIR reactor. One of the attractive properties of MOX-fuel is that during its production it is possible to dispose the extra amount of weapon grade plutonium, which otherwise would be the radioactive wastes. For central serpentine passage, the authors get the estimations of average and maximum neutron flux density, axial distribution of neutron flux density that is actual for the issue of radiation resistance of the materials used in modern reactor engineering. The design model is developed on the basis of MCU applied software package (MCU-RR2 version) implementing the paradigm of Monte-Carlo method when drawing the traces of neutrons and gamma-quanta in 3D geometry for mutual simulation of neutrons and photons flux functionality in the research nuclear reactors, basing on the estimated nuclear data.

For vertical experimental channel, the authors determined the dependences of specific induced activity and induced activity of commercial nitrogen gas on the operation time of reactor in order to ensure the cost-effectiveness of the materials used for the cooling of channel supposed for the nuclear doping of silicon. Simulation of the cooling environment activation was carried out by means of mathematical modeling of kinetics of nuclide transformations according to the UPM-PREPRO_2007-FENDL-2.0-ENDF/B-VII.0 software complex, where PREPRO_2007 is the package of utilities for the preprocessing of nuclear data in ENDF/B format.

ВЛИЯНИЕ КОНСТРУКЦИИ СИЛОВОГО ТРАНСФОРМАТОРА НА НАМАГНИЧИВАНИЕ МАГНИТОПРОВОДА ПОСТОЯННЫМ ТОКОМ

© 2015

В.В. Вахнина, доктор технических наук, профессор,

заведующий кафедрой «Электроснабжение и электротехника»

В.Н. Кузнецов, кандидат технических наук, доцент кафедры «Электроснабжение и электротехника»

Д.А. Кретов, кандидат технических наук, доцент кафедры «Электроснабжение и электротехника»

О.В. Самолина, старший преподаватель кафедры «Электроснабжение и электротехника»

М.В. Дубинин, аспирант

Тольяттинский государственный университет, Тольятти (Россия)

Ключевые слова: конструкция силового трансформатора; намагничивание магнитопровода; постоянный ток; магнитное поле.

Аннотация: В статье рассмотрены вопросы намагничивания магнитопровода для силового трансформатора с трехстержневым типом магнитопровода ТРДН 63000/110 и для силового трансформатора с бронестержневым типом магнитопровода ТДЦ 400000/220 постоянным током с заземленной обмоткой высокого напряжения. Разработана модель магнитного поля силового трансформатора в условиях намагничивания постоянным током с учетом нелинейности кривых намагничивания электротехнической и конструкционной стали. Моделирование магнитных полей в стержнях магнитопровода силовых трансформаторов выполнено в программе FEMM методом конечных элементов. Получены картины распределения силовых линий магнитного поля для силовых трансформаторов ТРДН 63000/110 и ТДЦ 400000/220. В силовом трансформаторе ТРДН 63000/110 с трехстержневой магнитной системой создаваемые постоянным током магнитные поля не могут замыкаться через сердечник силового трансформатора, а вытесняются друг друга, замыкаясь частично через бак силового трансформатора и через окружающее его воздушное пространство. Показано, что у силовых трансформаторов с бронестержневой магнитной системой имеется возможность для замыкания силовых линий внутри магнитной системы, что существенно увеличивает интенсивность намагничивания магнитопровода постоянным током. Построены зависимости средних значений магнитной индукции в центральных поперечных сечениях стержней магнитной системы силового трансформатора от величины постоянного тока. Полученные зависимости позволяют оценить влияние постоянного тока на значения средней магнитной индукции и на скорость насыщения магнитной системы силового трансформатора и сделать вывод, что силовой трансформатор ТРДН 63000/110 в меньшей степени подвержен воздействию постоянной составляющей тока по сравнению с силовым трансформатором ТДЦ 400000/220 вследствие трехстержневой конструкции магнитной системы.

ВВЕДЕНИЕ

Силовые трансформаторы (СТ) являются наиболее распространенными элементами электроэнергетических систем (ЭЭС). Силовые трансформаторы различают по мощности, классу напряжения, схемам соединения обмоток, конструкции магнитопровода. Выход из нормального режима работы силового трансформатора может привести к системной аварии и нарушению электроснабжения потребителей. Во время эксплуатации силовых трансформаторов возникает возможность насыщения их магнитной системы. Процессы насыщения магнитной системы рассмотрены в работах [1–11], однако не исследован вопрос о влиянии конструкции силового трансформатора на намагничивание магнитопровода постоянным током. В работе рассматривается модель магнитного поля силового трансформатора в условиях намагничивания постоянным током с учетом нелинейности кривых намагничивания электротехнической и конструкционной стали. Расчет магнитных полей проведен для силовых трансформаторов с трехстержневой конструкцией магнитопровода ТРДН 63000/110 и пятистержневой (бронестержневой) конструкцией магнитопровода ТДЦ 400000/220.

МЕТОДИКА РАСЧЕТА МАГНИТНОГО ПОЛЯ СИЛОВОГО ТРАНСФОРМАТОРА

Расчет магнитного поля силового трансформатора, имеющего нелинейные кривые намагничивания элек-

тротехнической и конструкционной стали, выполнен в программе FEMM 4.2 (Finite Element Method Magnetics) [12–16]. Программа FEMM позволяет рассчитывать плоскопараллельные, или плоскомеридианные (осесимметричные) стационарные, или квазистационарные магнитные поля. Расчет ведется методом конечных элементов (МКЭ).

Основное уравнение, используемое для численного расчета стационарного магнитного поля в программе FEMM, формулируется в терминах магнитного потенциала \vec{A} [17; 18]. При наличии нелинейной связи между индукцией \vec{B} и напряженностью \vec{H} магнитного поля (насыщающиеся магнитные материалы) уравнение магнитного потенциала записывается в виде [19; 20]:

$$\operatorname{rot} \left(\frac{1}{\mu_0 \mu(B)} \operatorname{rot} \vec{A} \right) = \vec{\delta}, \quad (1)$$

где $\vec{\delta}$ – плотность электрического тока сторонних источников;

$\mu(B) = B/H(B)$ – (относительная) магнитная проницаемость, зависящая от B в случае насыщения магнитных материалов;

$\mu_0 = 4\pi \cdot 10^{-7}$ Ф/м – магнитная постоянная.

Для плоскопараллельного магнитного поля векторный потенциал будет иметь только одну компоненту A_y ($A_x=0$, $A_z=0$). Тогда (1) превращается в скалярное

дифференциальное уравнение в частных производных эллиптического типа:

$$\frac{\partial^2 A_y}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 A_y}{\partial z^2} - \frac{1}{\mu} \left(\frac{\partial \mu}{\partial x} \frac{\partial A_y}{\partial x} + \frac{\partial \mu}{\partial y} \frac{\partial A_y}{\partial y} \right) = -\mu_0 \mu \delta_y,$$

где δ_y – плотность электрического тока компоненты векторного потенциала A_y в декартовой системе координат.

Для решения уравнений в частных производных методом конечных элементов строится сеть конечных элементов [13].

На рис. 1 приведена модель двумерного поля, построенного с помощью шести треугольных конечных элементов, номера которых показаны цифрами в круглых скобках. Номера узлов изображены цифрами без скобок. Исходными данными являются известные значения потенциалов или их градиентов на границах поля в узлах 1÷4. Это дает дополнительные уравнения относительно узлов, являющихся общими у смежных конечных элементов. Например, для узла 2 можно записать:

$$A_{y2(1)} = A_{y2(2)};$$

для узла 6:

$$A_{y6(1)} = A_{y6(2)} = A_{y6(3)} = A_{y6(6)}.$$

При расчете двумерного магнитного поля с помощью МКЭ потенциал A_y каждого i -го конечного треугольного элемента представляется в виде полинома первого порядка с постоянными в пределах этого элемента коэффициентами:

$$A_{y(i)} = a_{(i)} + b_{(i)} \cdot x + c_{(i)} \cdot z,$$

где $a_{(i)}$, $b_{(i)}$, $c_{(i)}$ – неизвестные постоянные коэффициенты.

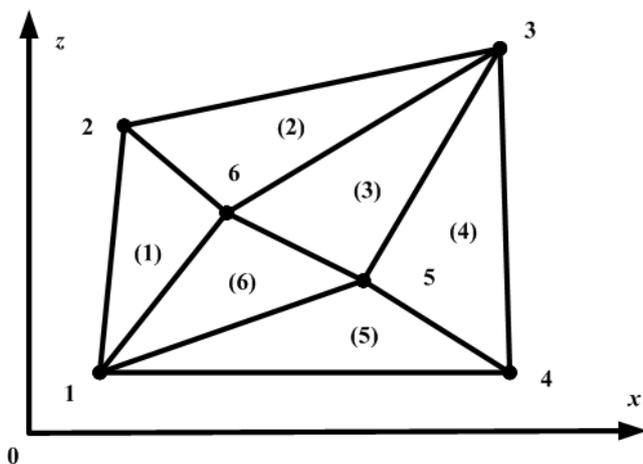


Рис. 1. Двумерное поле, разбитое на треугольные конечные элементы: 1÷6 – узлы сетки; (1)÷(6) – конечные элементы

Определив эти коэффициенты для всех конечных элементов, можно рассчитать потенциал в любой точке исследуемой области.

МОДЕЛИРОВАНИЕ МАГНИТНОГО ПОЛЯ СИЛОВОГО ТРАНСФОРМАТОРА ПРИ ПРОТЕКАНИИ ПО ЕГО ОБМОТКЕ ПОСТОЯННОГО ТОКА

Расчет магнитных полей в стержнях магнитопровода выполнен в программе FEMM 4.2 для силового трансформатора с трехстержневым типом магнитопровода ТРДН 63000/110 и для силового трансформатора с бронестержневым типом магнитопровода ТДЦ 400000/220. Схема соединения обмоток у каждого трансформатора $Y0/\Delta$.

Задача нахождения векторного потенциала представляет собой краевую задачу и поэтому требует надлежащего задания граничных условий. На горизонтальной оси симметрии задано граничное условие Неймана – равенство нулю нормальной производной $\frac{\partial A_y}{\partial n}$ от потенциала:

$$\frac{\partial A_y}{\partial n} = 0,$$

поскольку силовые линии магнитного поля перпендикулярны этой границе.

Для определения граничных условий области моделирования существует несколько способов. Самый простой – создание модели с границами, расположенными достаточно далеко от самой системы. Тогда на этих внешних границах можно принять как условие Дирихле, так и условие Неймана.

Второй способ определения границ состоит в применении асимптотических граничных условий в виде окружности [12]:

$$\frac{\partial A_y}{\partial r} + \frac{\nu}{r} A_y = 0,$$

где r – радиус окружности, удаленной от внешних точек исследуемой системы, ν – номер главной гармоники пространственного разложения векторного потенциала (обычно $\nu=1$).

Третьим способом решения проблемы открытых границ является создание модели, состоящей из двух кругов. В основном круге располагается модель системы, а второй круг моделирует все бесконечно протяженное пространство, окружающее первый. На внешних границах кругов обеспечивается одинаковость граничных условий. В основе эквивалентности этой замены лежит преобразование Кельвина [12].

При моделировании магнитного поля силовых трансформаторов ТРДН 63000/110 и ТДЦ 400000/220 применяется второй способ решения проблемы открытых границ: для силового трансформатора ТРДН 63000/110 радиус окружности $r_0=3$ м; для силового трансформатора ТДЦ 400000/220 радиус окружности $r_0=5$ м.

Полученные в результате исследования магнитных полей картины силовых линий трансформаторов ТРДН 63000/110 и ТДЦ 400000/220 приведены на рис. 2, 3. Расчеты выполнены для постоянного тока в фазе $I=50$ А.

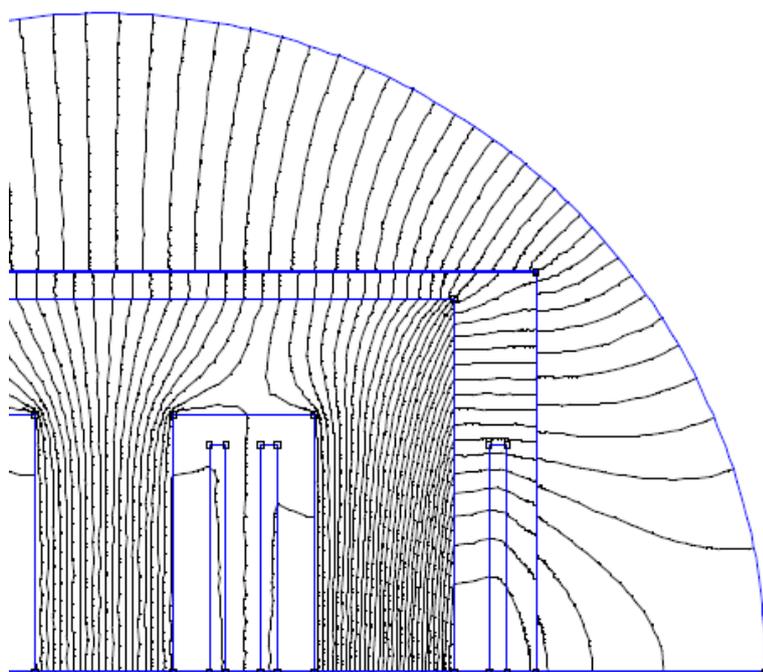


Рис. 2. Картина силовых линий магнитного поля для силового трансформатора ТРДН 63000/110

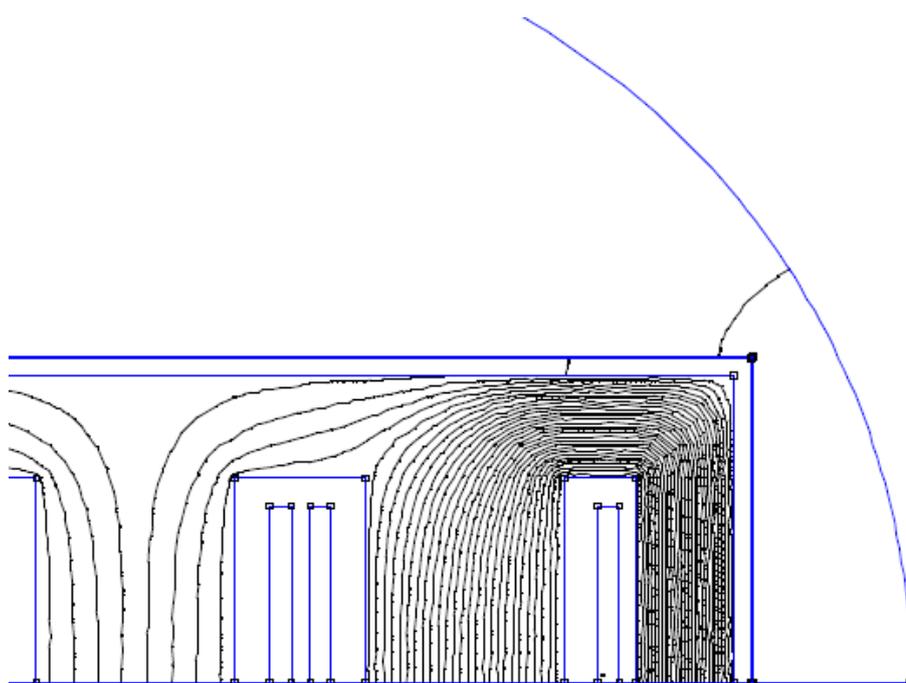


Рис. 3. Картина силовых линий магнитного поля для силового трансформатора ТДЦ 400000/220

Одинаковые постоянные токи создают намагничивающие силы одной величины и одного направления. В силовом трансформаторе ТРДН 63000/110 с трехстержневой магнитной системой создаваемые этими токами магнитные поля не могут замыкаться через сердечник силового трансформатора, а вытесняют друг друга, замыкаясь частично через бак силового трансформатора и через окружающее его воздушное пространство (рис. 2).

В отличие от силового трансформатора ТРДН 63000/110, у силового трансформатора ТДЦ 400000/220 с бронестержневой магнитной системой имеется возможность для замыкания силовых линий внутри магнитной системы, поэтому магнитные потоки токов сосредоточены практически целиком в сердечнике (рис. 3).

Для оценки влияния величины постоянного подмагничивающего тока на средние значения магнитной индукции построены зависимости средних значений

магнитной индукции в центральных поперечных сечениях стержней магнитной системы СТ от величины I . Соответствующие магнитные потоки пропорциональны средним индукциям и находятся умножением ее на площадь поперечного сечения стержня.

На рис. 4 приведена зависимость $B_{cp}(I)$ для силового трансформатора ТРДН 63000/110. На рис. 4 используются следующие обозначения стержней: 1, 3 – боковые стержни с обмотками; 2 – центральный стержень с обмотками.

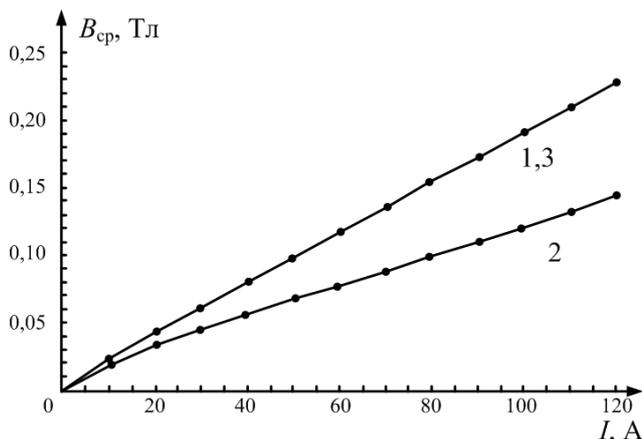


Рис. 4. Зависимость значений средней магнитной индукции от постоянного тока для силового трансформатора ТРДН 63000/110

Характер изменения значений средней магнитной индукции в зависимости от постоянного тока для силового трансформатора ТДЦ 400000/220 показан на рис. 5. На рис. 5 используются следующие обозначения стержней: 1, 3 – боковые стержни с обмотками; 2 – центральный стержень с обмотками; 4, 5 – боковые ярма (боковые стержни без обмоток).

Согласно проведенным исследованиям для силового трансформатора ТРДН 63000/110, силовые линии магнитного поля замыкаются вне сердечника, среднее значение магнитной индукции в центральных поперечных сечениях стержней B_{cp} невелико, вследствие чего даже при больших значениях постоянного тока насыщение магнитной системы не наступает. Индукция в боковых стержнях 1, 3 больше индукции в центральном стержне 2, так как силовые линии, проходящие через рассматриваемое сечение центрального стержня, вынуждены замыкаться по большому пути. При $I=120$ А магнитная индукция для силового трансформатора ТРДН 63000/110 $B_{cp1}=B_{cp3}=0,227$ Тл, а $B_{cp2}=0,143$ Тл.

В силовом трансформаторе ТДЦ 400000/220 имеется путь для замыкания силовых линий внутри магнитной системы через боковые ярма (стержни 4, 5), поэтому уже при токах, равных 10 А, начинается насыщение магнитопровода силового трансформатора. Потоки, проходящие через сечения стержней 4 и 5, складываются из потоков, проходящих через сечения стержней 1, 3, и частей разделенного пополам потока стержня 2. Значения B_{cp} для стержней 4, 5 значительно больше, чем для стержней 1, 3 и 2, в результате чего насыщение

магнитопровода определяется насыщением этих стержней (боковых ярм). Из-за насыщения стержней 4, 5 стержни 1, 3 и 2 также входят в насыщение, но значения индукции при этом значительно меньше и не соответствуют характеристике намагничивания электротехнической стали сердечника силового трансформатора. При $I=120$ А магнитная индукция $B_{cp4}=B_{cp5}=1,926$ Тл, $B_{cp1}=B_{cp3}=0,881$ Тл, а $B_{cp2}=0,308$ Тл. Индукция в стержне 2 меньше индукции в стержнях 1, 3, т. к. силовые линии для этого стержня замыкаются по большому пути.

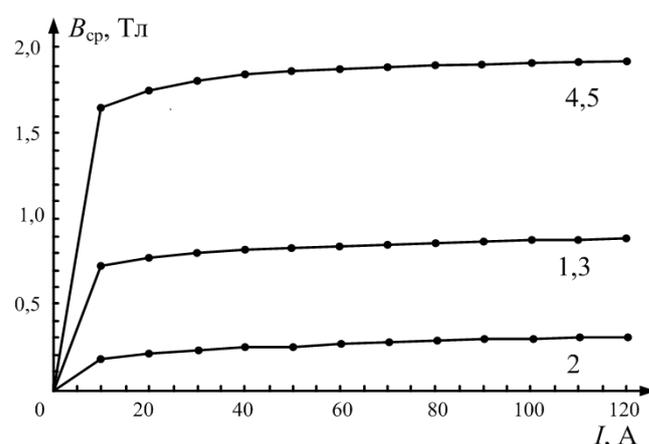


Рис. 5. Зависимость значений средней магнитной индукции от постоянного тока для силового трансформатора ТДЦ 400000/220

Приведенные на рис. 4, 5 зависимости позволяют сделать вывод, что силовой трансформатор ТРДН 63000/110 в меньшей степени подвержен воздействию постоянной составляющей тока по сравнению с силовым трансформатором ТДЦ 400000/220 вследствие трехстержневой конструкции магнитной системы.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ВЫВОДЫ

1. Разработана модель магнитного поля силового трансформатора в условиях намагничивания постоянным током и с учетом нелинейности кривых намагничивания электротехнической и конструкционной стали.

2. Получены зависимости средних значений магнитной индукции в центральных поперечных сечениях стержней магнитной системы силового трансформатора от величины постоянного тока, что позволяет определить характер и степень влияния конструкции силового трансформатора на намагничивание его магнитопровода.

3. Силовой трансформатор ТДЦ 400000/220 с бронестержневой магнитной системой в большей степени подвержен воздействию постоянного тока намагничивания по сравнению с силовым трансформатором ТРДН 63000/110 с трехстержневой конструкцией магнитной системы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Тихомиров П.М. Расчет трансформаторов. 5-е изд. М.: Энергоатомиздат, 1986. 527 с.
2. Бамдас А.М., Сомов В.А., Шмидт А.О. Трансформаторы и стабилизаторы, регулируемые подмагничи-

- ванием шунтов. М.: Госэнергоатомиздат, 1959. 135 с.
3. Дружинин В.В. Магнитные свойства электротехнической стали. М.: Энергия, 1974. 236 с.
 4. Петров Г.Н. Электрические машины. В 3 ч. Ч. 1. Введение. Трансформаторы. М.: Энергия, 1974. 240 с.
 5. Лейтес Л.В. Электромагнитные расчеты трансформаторов и реакторов. М.: Энергия, 1981. 392 с.
 6. Силовые трансформаторы / под ред. С.Д. Лизунова, А.К. Лоханина. М.: Энергоиздат, 2004. 616 с.
 7. Розенблат М.А. Магнитные элементы автоматики и вычислительной техники. М.: Наука, 1974. 768 с.
 8. Сергеевков Б.Н., Киселев В.М., Акимова Н.А. Электрические машины. Трансформаторы. М.: Высш. шк., 1989. 352 с.
 9. Засыпкин А.С., Бердов Г.В., Середин М.М. Определение параметров силового трансформатора с насыщенным магнитопроводом // Электричество. 1975. № 12. С. 24–28.
 10. Зихерман М.Х., Кузьмин Н.П., Лейтес Л.В. Магнитная характеристика электротехнической стали при сильном насыщении // Электротехническая промышленность. Аппараты высокого напряжения, трансформаторы, силовые конденсаторы. 1972. Вып. 7. С. 3–5.
 11. Зихерман М.Х. Характеристики намагничивания силовых трансформаторов // Электричество. 1972. № 3. С. 79–82.
 12. Meeker D.C. Finite Element Method Magnetics. Version 4.2 (03 Nov 2013 Build). URL: femm.info.
 13. Meeker D.C. Finite Element Method Magnetics. Version 4.2. User's Manual (25 Aug 2013). URL: femm.info/Archives/doc/manual42.pdf.
 14. Meeker D.C. FEMM 4.2 Magnetostatic Tutorial (25 Jan 2006). URL: femm.info/Archives/doc/tutorial-magnetic.pdf.
 15. Бессонов Л.А. Теоретические основы электротехники. Электромагнитное поле. 10-е изд. М.: Гардарики, 2003. 316 с.
 16. Нейман Л.Р., Демирчан К.С. Теоретические основы электротехники. М.: Энергия, 1975. 2 т.
 17. Meeker D.C. MathFEMM 1.20. The Mathematica interface to FEMM 4.2. URL: femm.info/Archives/doc/mathfemm.pdf.
 18. Shewchuk J.R. Triangle. A Two-Dimensional Quality Mesh Generator and Delaunay Triangulator. Version 1.6 (released 28 Jul 2005). URL: cs.cmu.edu/~quake/triangle.html.
 19. Буль О.Б. Методы расчёта магнитных систем электрических аппаратов. М.: Academia, 2005. 336 с.
 20. Ierusalimschy R., Figueiredo L.H., Celes W. Reference Manual of the Programming Language Lua 4.0. URL: lua.org/ftp/refman-4.0.pdf.
- [Transformers and stabilizers regulated by shunts biasing]. Moscow, Gosenergoatomizdat publ., 1959, 135 p.
3. Druzhinin V.V. *Magnitnie svoystva elektrotekhnicheskoy stali* [Magnetic properties of electrotechnical steel]. Moscow, Energiya publ., 1974, 236 p.
 4. Petrov G.N. *Elektricheskie mashini. Chast' 1. Vvedenie. Transformatori* [Electrical machinery. Part 1. Introduction. Transformers]. Moscow, Energiya publ., 1974, 240 p.
 5. Leytes L.V. *Elektromagnitnie rascheti transformatorov i reaktorov* [Electro-magnetic calculation of transformers and reactors]. Moscow, Energiya publ., 1981, 392 p.
 6. Lizunova S.D., Lokhanina A.K., eds. *Silovie transformatori* [Power transformers]. Moscow, Energoizdat publ., 2004, 616 p.
 7. Rozenblat M.A. *Magnitnie elementi avtomatiki i vychislitel'noy tekhniki* [Magnetic elements of automatic equipment and computing tools]. Moscow, Nauka publ., 1974, 768 p.
 8. Sergeenkov B.N., Kiselev B.M., Akimova N.A. *Elektricheskie mashini. Transformatori* [Electrical machinery. Transformers]. Moscow, Visshaya shkola publ., 1989, 352 p.
 9. Zasyupkin A.S., Berdov G.V., Seredin M.M. Determination of parameters of supply transformer with saturated magnetic core. *Elektrichestvo*, 1975, no. 12, pp. 24–28.
 10. Zikherman M.Kh., Kuzmin N.P., Leytes L.V. Magnetic characteristic of electrotechnical steel by high saturation. *Elektrotekhnicheskaya promishlennost. Apparati visokogo napryazheniya, transformatori, silovie kondensatori*, 1972, no. 7, pp. 3–5.
 11. Zikherman M.Kh. Magnetization characteristic of supply transformers. *Elektrichestvo*, 1972, no. 3, pp. 79–82.
 12. Meeker D.C. *Finite Element Method Magnetics. Version 4.2 (03 Nov 2013 Build)*. URL: femm.info.
 13. Meeker D.C. *Finite Element Method Magnetics. Version 4.2. User's Manual (25 Aug 2013)*. URL: femm.info/Archives/doc/manual42.pdf.
 14. Meeker D.C. *FEMM 4.2 Magnetostatic Tutorial (25 Jan 2006)*. URL: femm.info/Archives/doc/tutorial-magnetic.pdf.
 15. Bessonov L.A. *Teoreticheskie osnovi elektrotekhniki. Elektromagnitnoe pole* [Theoretical foundations of electrical engineering. Electromagnetic field]. 10th ed. Moscow, Gardariki publ., 2003, 316 p.
 16. Neyman L.R., Lemirchan K.S. *Teoreticheskie osnovi elektrotekhniki* [Theoretical foundations of electrical engineering]. Moscow, Energiya publ., 1975, 2 vol.
 17. Meeker D.C. *MathFEMM 1.20. The Mathematica interface to FEMM 4.2*. URL: femm.info/Archives/doc/mathfemm.pdf.
 18. Shewchuk J.R. *Triangle. A Two-Dimensional Quality Mesh Generator and Delaunay Triangulator. Version 1.6 (released 28 Jul 2005)*. URL: cs.cmu.edu/~quake/triangle.html.
 19. Bul O.B. *Metodi rascheta magnitnikh system elektricheskikh apparatov* [Methods of calculation of magnetic systems of electrical devices]. Moscow, Academia publ., 2005, 336 p.
 20. Ierusalimschy R., Figueiredo L.H., Celes W. *Reference Manual of the Programming Language Lua 4.0*. URL: lua.org/ftp/refman-4.0.pdf.

REFERENCES

1. Tikhomirov P.M. *Raschet transformatorov* [Transformer calculation]. 5th ed. Moscow, Energoatomizdat publ., 1986, 527 p.
2. Bamdas A.M., Somov V.A., Shmidt A.O. *Transformatori i stabilizatori, reguliruemie podmagnichivaniem shuntov*

**THE INFLUENCE OF SUPPLY TRANSFORMER DESIGN
ON THE TRANSFORMER CORE DC MAGNETIZATION**

© 2015

V.V. Vakhnina, Doctor of Engineering, Professor,
Head of the Department «Power supply and electrical engineering»

V.N. Kuznetsov, candidate of technical sciences,
assistant professor of the Department «Power supply and electrical engineering»

D.A. Kretov, candidate of technical sciences,
assistant professor of the Department «Power supply and electrical engineering»

O.V. Samolina, senior lecturer of the Department «Power supply and electrical engineering»

M.V. Dubinin, postgraduate student
Togliatti State University, Togliatti (Russia)

Keywords: supply transformer design; transformer core magnetization; DC (direct current); magnetic field.

Abstract: The article covers the issues of magnetization of the core for TRDN 63000/110 three-limb core supply transformer and TDT 400000/220 shell-core supply transformer using direct current with the grounded high voltage winding. The authors developed the model of the supply transformer magnetic field in DC magnetization conditions taking into account the electrotechnical and structural steel magnetization curves nonlinearity. The magnetic field modeling in core limbs of supply transformers is performed using the FEMM software by finite-element method. The distribution patterns of magnetic field lines for TRDN 63000/110 and TDT 400000/220 supply transformers were created. The magnetic fields created by DC in the TRDN 63000/110 supply transformer with three-limb magnetic structure cannot complete through transformer magnetic core and replace each other completing partially through the supply transformer trunk and its air-space. The research showed that the supply transformers with shell-core magnetic structure are capable to complete lines of force within the magnetic system that increases considerably the core DC magnetization intensity. The authors built the dependences of average values of magnetic induction in the center cross-section of limbs of magnet on DC value. Obtained dependences make it possible to estimate the influence of direct current on the value of average magnetic induction and the velocity of saturation of the supply transformer magnetic system and to make a conclusion that TRDN 63000/110 supply transformer is subject to the direct current component impact to a lesser extent in comparison with TDT 400000/220 supply transformer due to three-limb design of magnetic system.

ВЛИЯНИЕ ТЕРМОЦИКЛИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ НА ЭКСПЛУАТАЦИОННУЮ СТОЙКОСТЬ СВАРНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ С МЯГКИМИ ПРОСЛОЙКАМИ

© 2015

Л.С. Диньмухаметова, кандидат технических наук, заведующий лабораториями Самарский государственный университет путей сообщения, филиал в г. Орске, Орск (Россия)
Е.В. Пояркова, кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры машиноведения Оренбургский государственный университет, Оренбург (Россия)

Ключевые слова: сварные соединения; стали повышенной прочности; механическая неоднородность; коррозия; термоциклическая обработка.

Аннотация: Исследовано влияние структурно-механической неоднородности сварных соединений на характеристики несущей способности сталей повышенной прочности классов K52 (марок 09Г2С и 17Г1СУ), K56 (09Г2ФБ), K66 (10ХСНД) и K70 (10Г2ФБЮ). Определена топография механической неоднородности сварных элементов при наличии в них мягких прослоек в области шва и (или) околошовной зоны, диапазон относительной толщины которых варьируется от 0,6 до 0,8. Доказано, что мягкие прослойки в сварных соединениях вызывают снижение показателей прочности до 30 %, а удельной работы разрушения до 50 %. На примере натурных испытаний сварных элементов штуцерных узлов оценено влияние механической неоднородности на сопротивление разрушению при воздействии коррозионно-активных нефтепродуктов. Показано повышение скорости коррозии и значительное снижение показателей пластичности для металла мягкой прослойки (околошовной зоны) по сравнению с основным металлом на всем сроке эксплуатации. Также выявлено существенное снижение показателей вязкости разрушения по мере наработки, которое особенно интенсивно проявлялось в течение первых трех лет эксплуатации. Оценено воздействие термоциклической обработки на механическую неоднородность и показатели сопротивления разрушению сварных элементов. Выполнена количественная оценка влияния термической обработки на живучесть сварных элементов конструкций как способность противостоять разрушению в присутствии повреждений. Анализ результатов испытаний на статическую и циклическую трещиностойкость позволил определить предельные размеры повреждений и остаточный ресурс сварных элементов, а также проанализировать их изменение после термообработки. Показана трансформация характера напряженно-деформированного состояния при проведении термоциклической обработки.

ВВЕДЕНИЕ

В аспекте изучения надежности сварных соединений свойственная им структурно-механическая неоднородность обеспечивает некоторую уязвимость таким элементам конструкций, особенно при эксплуатации в коррозионно-активных средах, при циклических нагрузках и низких температурах. С позиций исследования работоспособности сварных соединений наибольший интерес при различных видах нагружения вызывают сварные элементы, ослабленные мягкими прослойками (участками), которые лимитируют прочностные и пластические свойства соединений в целом [1–6]. Для снижения механической неоднородности и повышения эксплуатационных характеристик сварных соединений применяются методы, основанные на оказании на металл импульсных термических воздействий, в частности, термоциклическая обработка.

Цель работы заключалась в оценке изменения характера механической неоднородности и показателей эксплуатационной стойкости сварных элементов с мягкими прослойками при термоциклической обработке (ТЦО).

МЕТОДИКИ ПРОВЕДЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

В качестве объекта исследования были использованы натурные сварные элементы конструкций из низкоуглеродистых низколегированных сталей повышенной прочности классов K52 (марок 09Г2С и 17Г1СУ), K56 (09Г2ФБ), K66 (10ХСНД) и K70 (10Г2ФБЮ) в исходном состоянии и после различной наработки (химический состав, геометрия и условия изготовления образцов в [4–9]). Разработку режимов термической обработки проводили в соответствии с методикой, описанной в [9; 10]. ДюрOMETрический контроль, определение механических свойств при испытаниях на растяжение, ударной вязкости, анализ трещиностойкости при стати-

ческом и циклическом нагружении выполняли по стандартным методикам на оборудовании, прошедшем государственную поверку [4; 7–9; 12]. Для оценки напряженно-деформированного состояния (НДС) сварных соединений проводили моделирование полей остаточных напряжений методом конечных элементов в программном комплексе ANSYS [14; 17]. Расчеты ресурса безопасной эксплуатации, вероятности возникновения аварийных ситуаций и анализ рисков выполнены по методикам [12; 13; 18; 19].

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Металлографическим анализом и дюрOMETрическим контролем установлено наличие в исследуемых сварных соединениях мягких прослоек, в роли которых выступает металл шва и (или) околошовной зоны (ОШЗ) [5; 19; 20]. Выявлена зависимость свойств сварных соединений от степени и топографии механической неоднородности [5], характеризуемой взаимным расположением и геометрией твердых и мягких прослоек. Степень механической неоднородности K_σ определялась как отношение $\sigma_{0,2}$ твердой прослойки к $\sigma_{0,2}$ мягкой прослойки. На рисунке 1 показано значительное снижение прочностных и пластических свойств при наличии в сварном соединении мягких прослоек относительной толщины $\chi > 0,4$. Практически двукратное уменьшение величины удельной работы разрушения сварного элемента вызывают прослойки с $\chi = 0,6 \div 0,8$.

Коррозионно-механические испытания сварных соединений [20], контактирующих с керосином при различной наработке, показали локализацию коррозионного износа в металле мягкой прослойки и интенсификацию в нем эксплуатационного старения. Рисунок 2

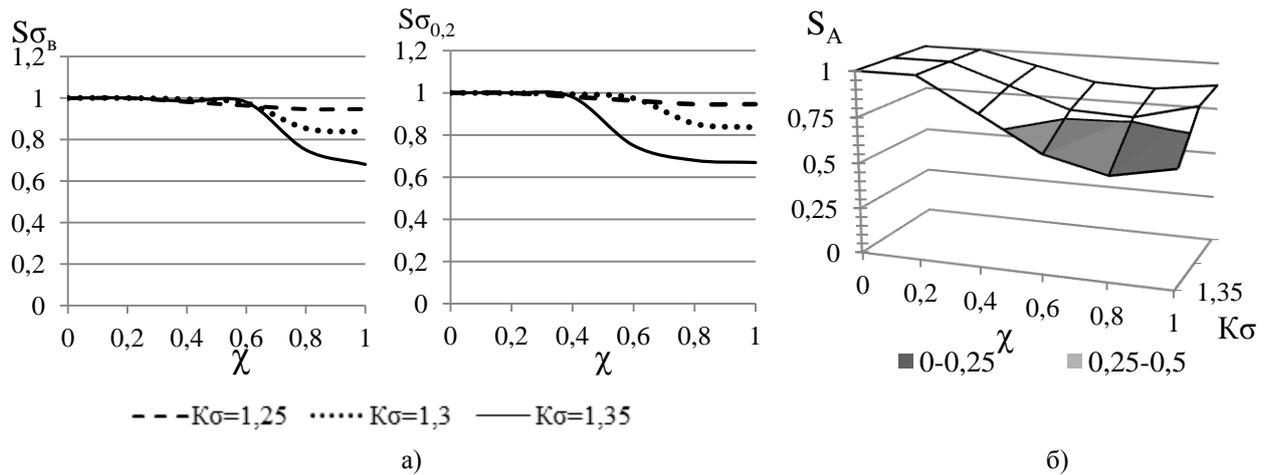


Рис. 1. Влияние характера структурно-механической неоднородности на относительное изменение показателей несущей способности сварных соединений с мягкими прослойками (по вертикальным осям отложены величины, равные отношению соответствующей характеристики, определенной для сварного соединения, к характеристике основного металла): а) предела прочности и предела текучести; б) удельной работы разрушения

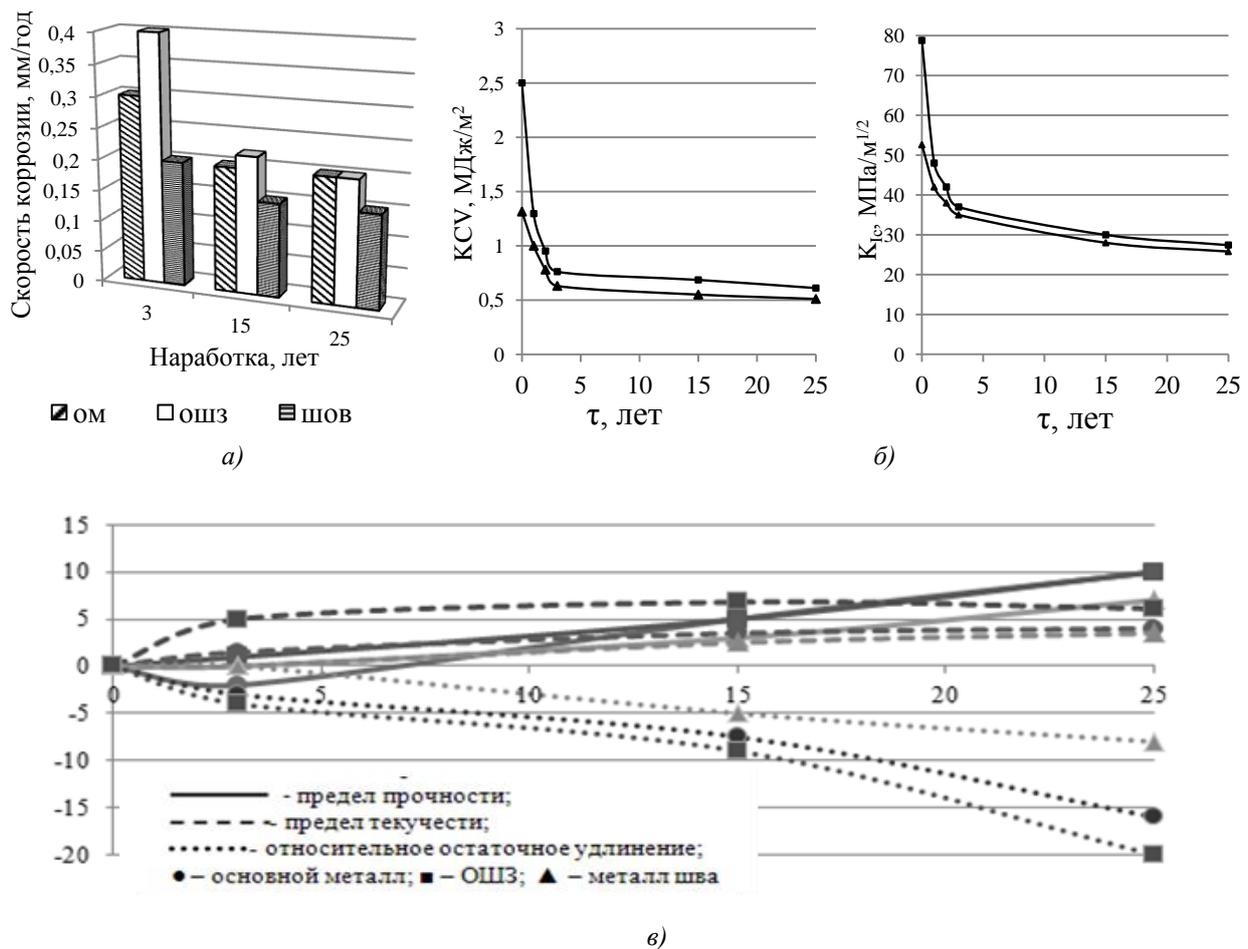


Рис. 2. Изменение показателей эксплуатационной стойкости для различных зон сварных соединений: а) скорости коррозии; б) вязкости разрушения; в) относительное изменение механических свойств сварных элементов в зависимости от продолжительности контакта с керосином

Таблица 1. Режимы ТЦО сварных соединений

Сварное соединение	Вид обработки	$T_{нагр}, ^\circ\text{C}$	$V_{нагр}$	$T_{охл}, ^\circ\text{C}$	$V_{охл}, ^\circ\text{C}/\text{мин}$	Число циклов
09Г2С	ТЦО1	770 ± 10	$250\pm 10^\circ\text{C}/\text{мин}$	550_{-20}	200 ± 20	3
	ТЦО2	790 ± 10	$25\pm 2^\circ\text{C}/\text{с}$	550_{-20}		4
	ТЦО3	770 ± 10	$250\pm 10^\circ\text{C}/\text{мин}$	600_{-20}		3
10ХСНД	ТЦО1	780 ± 5	$250\pm 10^\circ\text{C}/\text{мин}$	580_{-20}	200 ± 20	3
	ТЦО2	790 ± 10	$250\pm 10^\circ\text{C}/\text{мин}$	600_{-20}		2

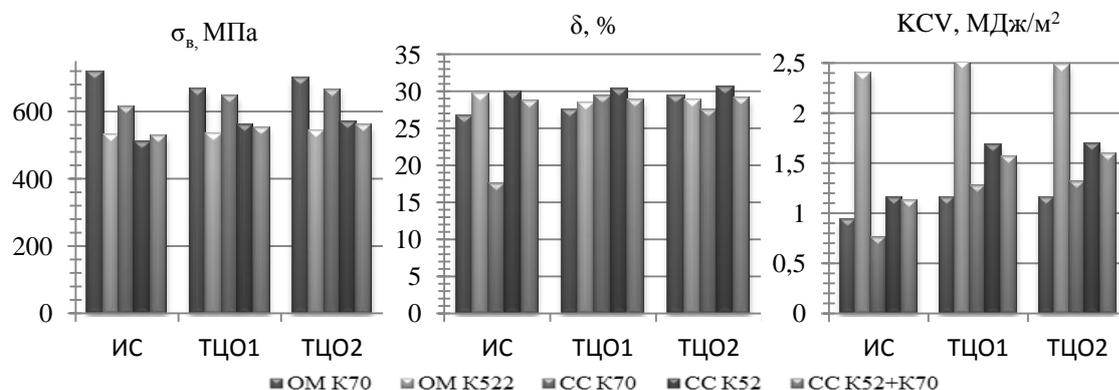


Рис. 3. Механические свойства сварных элементов в исходном состоянии и после термообработки

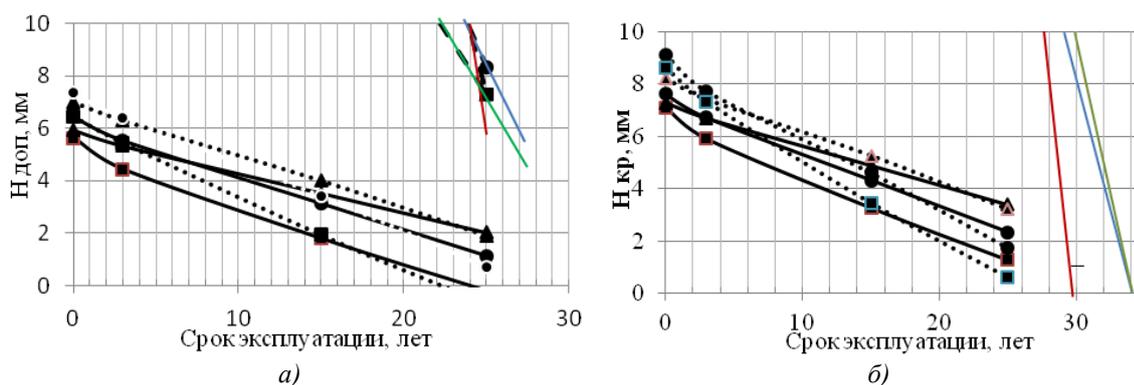


Рис. 4. Кривые живучести сварных элементов: а) допускаемая глубина дефекта; б) критическая глубина дефекта; сплошными линиями показаны результаты расчета на статическую прочность; штриховыми – расчета на сопротивление хрупкому разрушению; пунктирными – на сопротивление усталости; сплошными тонкими линиями обозначен прогноз изменения предельных размеров дефектов; ● – основной металл; ■ – ОШЗ; ▲ – металл шва

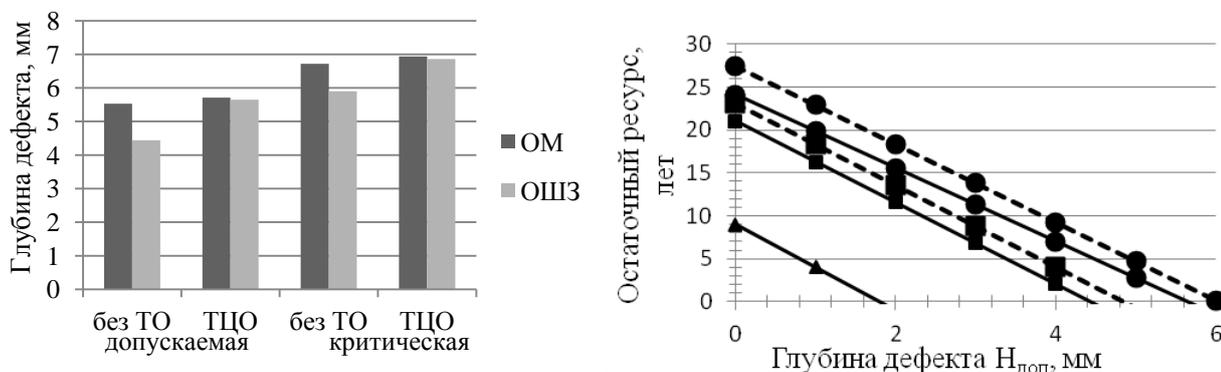


Рис. 5. Изменение предельных размеров дефектов и остаточного ресурса в сварных элементах после ТЦО: ● – ранее не эксплуатируемая конструкция; ■ – после трех лет эксплуатации; ▲ – после 15 лет эксплуатации; сплошные линии – без термической обработки; штриховые – после ТЦО

демонстрирует снижение вязкости разрушения у металла ОШЗ более чем в 1,5 раза по мере наработки, а относительного удлинения – на 20 %.

Для оценки влияния термического воздействия на структурно-механическое состояние и сопротивление разрушению сварных элементов проводилась термоциклическая обработка, при разработке режимов которой (см. таблицу 1) использовался метод планирования экспериментов; при этом критерием оптимизации выбрано повышение прочности сварного соединения при сохранении высоких вязкопластических свойств [10; 11; 14; 17].

Анализ результатов механических испытаний термообработанных образцов, представленных на рисунке 3, позволил установить, что проведением ТЦО возможно обеспечить существенное повышение удельной работы разрушения и ударной вязкости материала сварных соединений (СС). Для более прочных сталей (К70) ТЦО способствует повышению показателей пластичности сварных соединений. При этом во всех исследуемых случаях показатели прочности изменяются незначительно (в пределах 10 %).

Оценка НДС сварных соединений на основе конечно-элементного анализа выявила снижение при термической обработке максимума значений остаточных растягивающих напряжений, проявляющихся в наплавленном металле сварного элемента, от 336 МПа (в исходном состоянии) до 316 МПа (в термически обработанном) [5; 14; 17].

По результатам испытаний на статическую и циклическую трещиностойкость установлены предельные размеры повреждений и остаточный ресурс сварных элементов из стали 09Г2С [2; 9; 19; 21; 22]. Проведением конечно-элементного анализа [14; 15; 17] определено, что наибольшие значения эксплуатационных напряжений в рассматриваемом сварном элементе составляют около 332 МПа, тогда как средние значения напряжений варьируются на уровне 16÷66 МПа. Таким образом, ресурс прочности, рассчитанный по основному металлу с учетом максимальных напряжений и коррозионных воздействий (при условии отсутствия дефектов сплошности), составляет 27 лет.

Постулируя наличие неравномерного распределения напряжений в различных участках сварного элемента, выполнены расчеты допустимой и критической глубины трещин в зависимости от срока эксплуатации. При расчете на статическую прочность в качестве предельного состояния принималось наступление текучести материала в нетто-сечении конструктивного элемента, ослабленном трещиноподобным дефектом [1]. Графическая интерпретация результатов расчетов представлена на рисунке 4.

Показано, что наступление отказа исследуемого сварного элемента обусловлено потерей сопротивления усталости металла мягкой прослойки; при этом после 10 лет эксплуатации допустимая глубина дефекта в ОШЗ примерно в два раза ниже, чем в основном металле.

Для оценки влияния ТЦО на живучесть исследуемых сварных соединений проанализированы эволюция структурно-механического состояния, регресс предельных размеров дефектов в околошовной зоне и изменение остаточного ресурса (см. рисунок 5). Сопоставле-

нием предельных размеров повреждений элементов в исходном и термически обработанном состоянии установлено, что проведение ТЦО способствует увеличению предельно допустимых размеров повреждений в прилегающем к сварному шву участке до соответствующих значений, характерных для основного металла. Данный факт, в свою очередь, благоприятствует продлению ресурса безопасной эксплуатации исследуемых конструкций на 15 % и снижению вероятности возникновения аварийной ситуации в 1,3 раза.

ВЫВОДЫ

1. При оценке сопротивления разрушению сварных соединений сталей повышенной прочности классов К52-К70 установлено, что наличие мягких прослоек приводит к снижению прочности конструктивных элементов в зависимости от степени механической неоднородности до 30 %, удельной работы разрушения до 50 % и ресурса безопасной эксплуатации до 15 %.

2. Проведение термоциклической обработки сварных элементов способствует снижению степени их механической неоднородности, уменьшает чувствительность материала мягкой прослойки к концентраторам напряжений, гарантирует продление ресурса безопасной эксплуатации сварных конструкций на 15 % и снижение вероятности возникновения аварийной ситуации в 1,3 раза.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Винокуров В.А., Куркин С.А., Николаев Г.А. Сварные конструкции. Механика разрушения и критерии работоспособности. М.: Машиностроение, 1996. 576 с.
2. Махутов Н.А., Митрофанов Н.В., Барышов С.Н. Оценка сопротивления разрушению и продление ресурса безопасной эксплуатации оборудования, эксплуатируемого в H₂S-содержащих средах // Прочность и разрушение материалов и конструкций: материалы V междунар. науч. конф. Т. 2. Оренбург, 2008. С. 5–21.
3. Шахматов М.В., Шахматов Д.М. Прочность механически неоднородных сварных соединений. Челябинск: Сварка и Контроль, 2009. 223 с.
4. Серенсен С.В., Когаев В.П., Шнейдерович Н.М. Несущая способность и расчет деталей машин на прочность. М.: Машиностроение, 1975. 488 с.
5. Диньмухаметова Л.С., Пояркова Е.В. Влияние механической неоднородности на предельную несущую способность сварных соединений из сталей повышенной прочности // Научно-технический вестник Поволжья. 2011. № 6. С. 160–163.
6. Шахматов Д.М., Шахматов М.В., Усманова Е.А. Особенности определения прочности механически неоднородных сварных соединений по результатам испытания вырезаемых из них образцов // Сварка и диагностика. 2012. № 2. С. 9–12.
7. ГОСТ 6996–66. Сварные соединения. Методы определения механических свойств. М.: Стандартинформ, 2007. 66 с.
8. ГОСТ 14771–76. Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры. М.: Стандартинформ, 2007. 37 с.

9. ГОСТ 25506–85. Расчеты и испытания на прочность. Методы механических испытаний материалов. Определение характеристик трещиностойкости (вязкости разрушения) при статическом нагружении. М.: Стандартиформ, 1986. 66 с.
10. Федюкин В.К., Смагоринский М.Е. Термоциклическая обработка металлов и деталей машин. Л.: Машиностроение. Ленингр. отд-ние, 1989. 255 с.
11. Кузеев И.Р., Пояркова Е.В., Диньмухаметова Л.С. Эволюция градиентных структурно-механических состояний сварных соединений при термоциклическом воздействии // Электронный научный журнал Нефтегазовое дело. 2011. № 1. С. 254–267.
12. Махутов Н.А. Конструкционная прочность, ресурс и техногенная безопасность. Ч. 2. Обоснование ресурса и безопасности. Новосибирск: Наука, 2005. 610 с.
13. Махутов Н.А. Конструкционная прочность, ресурс и техногенная безопасность. Ч. 1. Критерии прочности и ресурса. Новосибирск: Наука, 2005. 493 с.
14. Диньмухаметова Л.С., Пояркова Е.В. Применение магнитных методов при контроле качества сварных конструкций из сталей повышенной прочности // Электронный научный журнал Нефтегазовое дело. 2012. № 4. С. 352–360.
15. Морозов Е.М., Никишков Г.П. Метод конечных элементов в механике разрушения. М.: Наука, 1980. 354 с.
16. Пономаренко Д.В., Сюкаев Г.М. Механизм возникновения сварочных напряжений и деформаций. М.: УГТУ-УПИ, 2010. 46 с.
17. Dinmukhametova L.S., Poyarkova E.V. The application of magnetic methods at the quality control of welded designs made from increased durability steel // Электронный научный журнал Нефтегазовое дело. 2012. № 4. С. 361–369.
18. Методические указания по проведению анализа риска опасных производственных объектов: РД 03-418-01. М.: Промбезопасность, 2001. 35 с.
19. Стеклов О.И. Мониторинг и прогноз ресурса сварных конструкций с учетом их старения и коррозии // Сварочное производство. 1997. № 1. С. 16–22.
20. Кузеев И.Р., Диньмухаметова Л.С., Пояркова Е.В. Прогнозирование безопасности эксплуатации сварных конструкций в условиях нефтесодержащих сред // Электронный научный журнал Нефтегазовое дело. 2011. № 6. С. 254–262.
21. Методика оценки потенциальной опасности и остаточного ресурса трубопроводов, имеющих коррозионные поражения и несплошности в сварных швах и основном металле, выявленные при внутритрубной дефектоскопии: СТО 0-13-28-2006. М.: ВНИИнефтемаш, 2006. 65 с.
22. Куркин С.А., Лавряков Ю.Ю. Оценка работоспособности стыковых сварных соединений при наличии несквозных дефектов // Заводская лаборатория. 1981. № 4. С. 66–70.
2. Makhutov N.A., Mitrofanov N.V., Barishov S.N. Evaluation of the resistance to breakage and life extension of safe operation of equipment used in H₂S-bearing environment. *Materiali V mezhdunar. nauch. konf. "Prochnost i razrushenie materialov i konstruktsiy"*. Orenburg, 2008, vol. 2, pp. 5–21.
3. Shakhmatov M.V., Shakhmatov D.M. *Prochnost mekhanicheskii neodnorodnikh svarnikh soedineniy* [Strength of mechanically heterogeneous welded joints]. Chelyabinsk, Svarka i Kontrol publ., 2009, 223 p.
4. Serensen S.V., Kogaev V.P., Shneyderovich N.M. *Nesushchaya sposobnost i raschet detaley mashin na prochnost* [Bearing capacity and calculation of machine parts for strength]. Moscow, Mashinostroenie publ., 1975, 488 p.
5. Dinmukhametova L.S., Poyarkova E.V. Influence of mechanical heterogeneity on limiting bearing ability of welded connections from steels of the raised durability. *Nauchno-tekhnicheskyy vestnik Povolzhya*, 2011, no. 6, pp. 160–163.
6. Shakhmatov D.M., Shakhmatov M.V., Usmanova E.A. Aspects of determining the strength of mechanically heterogeneous welded joints basing on the results of testing of cut samples. *Svarka i diagnostika*, 2012, no. 2, pp. 9–12.
7. GOST 6996–66. Welded joints. Methods of determining of mechanical properties. Moscow, Standartinform publ., 2007, 66 p. (In Russian).
8. GOST 14771–76. Arc welding in shielding gas. Welded joints. Basic types, structural elements and dimensions. Moscow, Standartinform publ., 2007, 37 p.
9. GOST 25506–85. Calculations and strength tests. Moscow, Standartinform publ., 1986, 66 p.
10. Fedyukin V.K., Smagorinsky M.E. *Termotsiklicheskaya obrabotka metallov i detaley mashin* [Thermal cyclic treatment of metals and machine parts]. Leningrad, Mashinostroenie publ., 1989, 255 p.
11. Kuzeev I.R., Poyarkova E.V., Dinmukhametova L.S. The evolution of gradient of structural and mechanical conditions of welded connections under thermocyclic influence. *Elektronniy nauchniy zhurnal Neftegazovoe delo*, 2011, no. 1, pp. 254–267.
12. Makhutov N.A. *Konstruktsionnaya prochnost, resurs i tekhnogennaya bezopastoct. Ch. 2. Obosnovanie resursa i bezopasnosti* [Structural strength, resource and technogenic safety. Part 2. Resource and safety argumentation]. Novosibirsk, Nauka publ., 2005, 610 p.
13. Makhutov N.A. *Konstruktsionnaya prochnost, resurs i tekhnogennaya bezopastoct. Ch. 1. Kriterii prochnosti i resursa* [Structural strength, resource and technogenic safety. Part 1. Strength and safety criteria]. Novosibirsk, Nauka publ., 2005, 493 p.
14. Dinmukhametova L.S., Poyarkova E.V. The application of magnetic methods at the quality control of welded designs made from increased durability steel. *Elektronniy nauchniy zhurnal Neftegazovoe delo*, 2012, no. 4, pp. 352–360.
15. Morozov E.M., Nikishkov G.P. *Metod konechnik elementov v mekhanike razrusheniya* [Finite elements method in fracture mechanics]. Moscow, Nauka publ., 1980, 354 p.
16. Ponomarenko D.V., Syukasev G.M. *Mekhanizm vozniknoveniya svarochnikh napryazheniy i deformatsiy*

REFERENCES

1. Vinokurov V.A., Kurkin S.A., Nikolaev G.A. *Svarnie konstruktsii. Mekhanika razrusheniya i kriterii rabotosposobnosti* [Welded structures. Fracture mechanics and performance standards]. Moscow, Mashinostroenie publ., 1996, 576 p.

- [Mechanism of origination of welding stresses and deformations]. Moscow, UGTU-UPI publ., 2010, 46 p.
17. Dinmukhametova L.S., Poyarkova E.V. The application of magnetic methods at the quality control of welded designs made from increased durability steel. *Elektronniy nauchniy zhurnal Neftegazovoe delo*, 2012, no. 4, pp. 361–369.
 18. *Metodicheskie ukazaniya po provedeniyu analiza riska opasnikh proizvodstvennikh obyektov* [Technical tips for analysis of risk of hazardous industrial facilities]. RD 03-418-01. Moscow, Prombezopasnost publ., 2001, 35 p.
 19. Steklov O.I. Welded structures resource monitoring and forecast with account of their deterioration and corrosion. *Svarochnoe proizvodstvo*, 1997, no. 1, pp. 16–22.
 20. Kuzeev I.R., Dinmukhametova L.S., Poyarkova E.V. Forecasting the operation safety of welded designs in the conditions of oilcontaining environments. *Elektronniy nauchniy zhurnal Neftegazovoe delo*, 2011, no. 6, pp. 254–262.
 21. *Metodika otsenki potentsialnoy opasnosti i ostatochnogo resursa truboprovodov, imeyushchikh korroziionnie porazheniya i nesploshnosti v svarnikh shvakh i osnovnom metalle, viyavleniye pri vnutritrubnoy defektoskopii* [Methods of evaluation of potential hazard and remaining lifetime of pipes having corrosion damages and discontinuity flaws in weld seams and basis metal discovered by smart pigging]. STO 0-13-28-2006. Moscow, VNIIneftemash publ., 2006, 65 p.
 22. Kurkin S.A., Lavryakov Yu.Yu. Evaluation of working capacity of butt welded joints in case of part-through flaws. *Zavodskaya laboratoriya*, 1981, no. 4, pp. 66–70.

THE INFLUENCE OF THERMAL CYCLIC TREATMENT ON THE SERVICE DURABILITY OF WELDED ELEMENTS WITH SOFT INTERLAYER

© 2015

L.S. Dinmukhametova, candidate of technical sciences, head of the laboratories

Orsk Branch of Samara State University of Railroads, Orsk (Russia)

E.V. Poyarkova, candidate of technical sciences, Associate Professor,

assistant professor of the department Mechanical Engineering

Orenburg State University, Orenburg (Russia)

Keywords: welded joints; high-strength steel; mechanical heterogeneity; corrosion; thermal cyclic treatment.

Abstract: The authors studied the influence of structural and mechanical heterogeneity of welded joints on bearing capacity characteristics of high-strength steels of K52 (09G2S and 17G1SU brands), K56 (09G2FB), K66 (10HSND) and K70 (10G2FBYU) grades. The authors identified the topography of mechanical heterogeneity of welded elements having soft interlayers in the welded seam area and (or) the near-weld area, the range of thickness ratio of which varies from 0,6 to 0,8. It is proved that the soft interlayers in the welded joints cause the reduction of strength index up to 30%, and the specific fracture work up to 50%. The influence of mechanical heterogeneity on the resistance to breakage in the result of reaction of aggressive corrosive petroleum products was estimated on the example of environmentat tests of welded elements of connection units. The study showed the corrosion velocity increase and the substantial reduction of plasticity index for the soft interlayer metal (near-weld area) in comparison with the base metal during the whole lifetime.

The significant decline of parameters of fracture toughness during the operating time, which is especially intensively manifested during the first three years of operation, was revealed. The authors estimated the influence of thermal cyclic treatment on the mechanical heterogeneity and the indicators of fracture resistance of welded elements. The quantitative assessment of the influence of thermal treatment on the survivability of welded structure elements as the ability to resist destruction in the presence of damages was fulfilled. The analysis of test results for static and cyclic crack resistance allowed to determine the limiting size of damages and residual life of welded elements, as well as to analyze their changes after the thermal treatment. The transformation of the strain-stress state nature during the thermal cyclic treatment is shown.

Ю.П. Петин, кандидат технических наук, доцент кафедры «Проектирование и эксплуатация автомобилей»

В.Г. Доронкин, старший преподаватель кафедры «Проектирование и эксплуатация автомобилей»

Тольяттинский государственный университет, Тольятти (Россия)

Ключевые слова: автомобильные дороги; безопасность дорожного движения; категории дорог; объекты дорожного сервиса; проектирование объектов сервиса; развитие дорожной инфраструктуры; региональные автодороги; участники дорожного движения; федеральные автодороги.

Аннотация: В работе рассматриваются актуальные вопросы развития отечественного придорожного сервиса на автомобильных дорогах федерального и регионального значения. Целью работы является выбор методологических принципов обоснования размещения новых предприятий дорожного сервиса, при этом реализуется задача их классификации.

Дается обзор самих объектов дорожного сервиса (ОДС) и их назначения, анализируются нормативные документы с требованиями к размещению, составу и минимальному перечню услуг, которые они должны оказывать. Обосновывается необходимость расширения перечня ОДС и предлагается классификация объектов дорожного сервиса в зависимости от обслуживания участников дорожного движения, транспортных средств или помощи в аварийных ситуациях. Обсуждаются проблемы непрерывного круглогодичного функционирования объектов дорожного сервиса.

После анализа отраслевых литературных и методических источников для расчета вариантов размещения ОДС предлагается использовать методику расчета сети предприятий по обслуживанию и ремонту автомобилей.

На примере Самарской области обосновывается необходимость развития придорожного сервиса в сети автомобильных дорог не только федерального, но и регионального значения. Произведен расчет минимального количества ОДС на региональных дорогах Самарской области, дается рекомендация по созданию многофункциональных комплексов на муниципальной автомобильной дороге, ведущей в село Ширияево.

В результате проведенного исследования даются рекомендации по составлению технического задания для размещения ОДС с целью сбалансированного развития инфраструктуры автомобильных дорог как федерального, так и регионального значения.

Автомобильный бум, который переживала Россия на рубеже веков, перешел в свою заключительную стадию, когда автомобиль для большинства россиян из предмета престижа и роскоши переходит в средство первой необходимости.

Объекты дорожного сервиса (ОДС) – это предприятия, здания и сооружения, расположенные в пределах полосы отвода и предназначенные для обслуживания участников дорожного движения в пути следования. В состав элементов ОДС входят средства освещения и организации дорожного движения (знаки, разметка). Элементы ОДС должны обеспечивать единый технологический процесс инженерной подготовки и обустройства, а также обеспечивать пожарную безопасность и экологическую защиту окружающей территории. ОДС повышают надежность работы водителей путем создания оптимальных условий их труда и отдыха, качественного обслуживания и эффективного использования автомобильного транспорта и в конечном результате обеспечивают безопасность дорожного движения.

Кроме обслуживания водителей автомобилей, при размещении объектов дорожного сервиса следует учитывать потребности и других участников дорожного движения – мотоциклистов, велосипедистов, а также пассажиров и пешеходов.

Основной перечень ОДС и минимальный перечень услуг, которые они должны оказывать, определен постановлением правительства РФ [1], это следующие объекты:

1. Кемпинг.
2. Мотель.
3. Площадка отдыха.
4. Пункт общественного питания.

5. Автозаправочная станция.

6. Моечный пункт (на въезде в населенный пункт).

7. Предприятие торговли.

8. Станция технического обслуживания.

Расстояние между ОДС и их вместимость должны соответствовать нормативным требованиям [2] и зависят от категории дорог: I и II категории – 15...20 км, III категория – 25...35 км, IV категория – 45...55 км. Каждый ОДС должен иметь в своем составе: площадку для стоянки автомобилей с въездом и выездом; тротуары и пешеходные дорожки; туалет; мусоросборник. Все ОДС должны иметь переходно-скоростные полосы при линейной схеме – в пределах полосы отвода; при тупиковой схеме – за пределами полосы отвода. Придорожная полоса автодорог определена для различных категорий дорог:

– 75 м – дороги I и II категорий;

– 50 м – дороги III и IV категорий;

– 150 м – для объездных дорог городов с населением более 200 тыс. жителей.

Считаем необходимым расширить перечень ОДС за счет предприятий и объектов трех типов в зависимости от назначения – обслуживание участников дорожного движения, техническое обслуживание транспортных средств и помощь в аварийных и критических ситуациях. Предлагаемая классификация приведена на рисунке 1.

Пункты обогрева в зимний период.

Для обслуживания водителей и других участников дорожного движения следует предусмотреть как площадки отдыха для остановки и кратковременной стоянки автомобилей, так и сооружения для длительного отдыха: автогостиницы, кемпинги, мотели. Кроме этого, необходимы пункты питания – кафе, рестораны

Таблица 1. Классификация объектов дорожного сервиса

Объекты дорожного сервиса		
Обслуживание участников дорожного движения	Обслуживание транспортных средств	Помощь при аварийных ситуациях
Площадки отдыха для остановки и кратковременной стоянки. Туалеты. Пункты сбора мусора. Сооружения для длительного отдыха. Пункты питания. Пункты розничной торговли. Пункты питьевой воды. Пункты приготовления и приема пищи. Остановки маршрутных транспортных средств. Смотровые площадки. Пункты медицинской помощи. Пункты санитарно-гигиенических услуг. Пункты бытового обслуживания. Продажа полисов автострахования. Банкоматы. Телекоммуникационный сервис.	Автозаправочные станции. Станции технического обслуживания. Пункты самостоятельного обслуживания и ремонта. Сооружения для технического осмотра. Пункты мойки автомобилей.	Устройства аварийно-вызывающей связи. Средства оповещения. Вертолетные площадки. Пункты помощи при дорожно-транспортных происшествиях. Площадки хранения аварийных автомобилей. Мобильные средства обслуживания автомобильных пробок. Пункты обогрева в зимний период.

столовые, буфеты – и пункты розничной торговли – магазины, киоски, павильоны, мини-рынки. Обязательно нужны пункты питьевой воды (в том числе при наличии – природные родники) и пункты индивидуально-приготовленного и приема пищи. Необходимы оборудованные остановки маршрутных транспортных средств и при наличии достопримечательностей – смотровые (видовые) площадки. Обязательно должны быть предусмотрены пункты медицинской помощи различной специализации, включая стоматологию, пункты санитарно-гигиенических услуг (бани, душевые), а также прачечные. Современные дороги должны быть оборудованы пунктами бытового обслуживания, продажи полисов автострахования, банкоматами и средствами телекоммуникационного сервиса (Интернет, телефонная связь).

Для технического обслуживания автомобилей и других транспортных средств обязательны автозаправочные станции для различных видов топлива, включая газовое. Дорожные станции технического обслуживания должны иметь широкий спектр услуг, в том числе шинремонт, мойку, регламентное обслуживание и краткосрочный ремонт. Необходимо предусмотреть сооружения для технического осмотра (эстакады, смотровые канавы) и пункты самостоятельного обслуживания и ремонта автомобилей.

Для помощи при возможных аварийных и критических ситуациях следует предусмотреть устройства аварийно-вызывающей связи и средства оповещения. Для экстренной помощи надо оборудовать вертолетные площадки. При возможных дорожно-транспортных происшествиях необходимы пункты технической помощи: передвижные мастерские, эвакуаторы и охраняемые площадки хранения аварийных автомобилей. Следует учитывать возможные автомобильные пробки большой протяженности, особенно в неблагоприятных условиях. Для обслуживания стоящих в них автомоби-

лей желательно предусмотреть мобильные средства обслуживания: летом – мотоциклы, зимой – снегоходы. В зимний период, кроме этого, следует иметь оборудованные пункты обогрева.

Необходимо предусмотреть централизованное обслуживание объектов дорожного сервиса: решить вопрос со снабжением питьевой и технической водой, подводом электроэнергии, отоплением, вывозом мусора и канализацией. Желательно наладить сбор и вывоз отработанных масел и металлолома.

Следует отметить, что в отечественной отраслевой науке вопрос обоснования размещения всей номенклатуры объектов дорожного сервиса еще недостаточно освещен. Однако в научной, методической и учебной литературе уже подробно рассмотрены предприятия технического сервиса автомобилей [3], включая автозаправочные станции [4], причем научный подход к размещению автосервисных предприятий достаточно систематизирован [5]. При этом в отраслевых публикациях можно найти как проверенные базовые рекомендации по их размещению и проектированию, разработанные на заре последней волны автомобилизации [6–8], так и разработанные в настоящее время, уже с учетом роста отечественного автомобильного парка и современного развития конструкции автотранспортных средств [9; 10]. Следует особо выделить актуальность научно обоснованного размещения дорожных шиномонтажных и шиноремонтных мастерских [11], грамотная организация работы которых напрямую влияет на безопасность дорожного движения.

Размещение новых автосервисных предприятий и объектов традиционно планируется с учетом уже существующей системы сервиса [12]. Методологический подход к размещению станций технического обслуживания можно рекомендовать и при организации других объектов дорожного сервиса, в том числе обслуживающих водителей и других участников дорожного движения.

Таблица 2. Обеспеченность Самарской области автомобильными дорогами с твердым покрытием на 1 января 2013 года

Классификация автодорог в зависимости от их значения	Протяженность, км	В том числе с твердым покрытием	
		км	%
Федеральные	689,5	689,5	100
Региональные или межмуниципальные	7088,65	7084	99,9

Таблица 3. Структура сети региональных или межмуниципальных автомобильных дорог Самарской области на 1 января 2013 года

Классификация автодорог	Протяженность, км	В том числе по категориям, км				
		I	II	III	IV	V
Региональные или межмуниципальные с твердым покрытием	7084	78	393	1293	5218	102

Разумеется, ОДС необходимо размещать не только на федеральных трассах. Представленную классификацию можно использовать и на автомобильных дорогах регионального значения. В качестве примера можно рассмотреть автодороги Самарской области, которая является одним из крупнейших транспортных узлов России. Основой дорожной сети Самарской области является сеть автомобильных дорог с твердым покрытием протяженностью почти 8 тыс. км [13], характеристика которых представлена в таблице 2.

Структура сети автомобильных дорог регионально-го или межмуниципального значения Самарской области приведена в таблице 3.

На основании данных таблицы 2 можно определить минимальное количество ОДС для каждой категории дорог по Самарской области: для дорог I и II – $(78+393)/20=19$ объектов; для дорог III – $1293/35=37$ объектов; для дорог IV – $5218/65=95$ объектов.

Итого 151 объект дорожного сервиса.

Как отмечалось, Самарская область является одним из крупнейших транспортных узлов России. Через нее проходит кратчайший путь из Западной и Центральной Европы на Урал, в Сибирь, Казахстан, Среднюю Азию. По территории Самарской области проходит дорога общегосударственного значения М5 «Урал», соединяющая европейскую и азиатскую части РФ. Наиболее значимыми автомобильными дорогами областного значения Самарской области (с протяженностью в пределах области) [14] являются следующие: «Самара – Пугачев – (Энгельс – Волгоград)» – 96,75 км; «Самара – Бугуруслан» – 156,48 км; «Тольятти – Узюково – Димитровград» – 46,6 км; Обводная дорога г. Самары от автомобильной дороги «Урал» до автомобильной дороги «Самара – Волгоград» протяженностью 79,51 км.

На вышеперечисленных дорогах рекомендуется размещать объекты дорожного сервиса в первую очередь. Кроме этих дорог, большое туристическое и региональное значение имеет муниципальная автомобильная дорога, расположенная в живописном месте в пределах городского округа Жигулевск, «Федеральная трасса М5 «Урал» – село Ширяево» протяженностью 53 км. В качестве примера, на этой дороге можно

рекомендовать к размещению два ОДС – в п. г. т. Зольное и в с. Ширяево – с учетом туристических маршрутов по историческим и природным местам Жигулевских гор (музей И.Е. Репина, Каменная Чаша, гора Стрельная, Ширяевские штольни и пр.).

В заключение проведенного исследования можно рекомендовать следующую последовательность работ при проектировании новых объектов дорожного сервиса как в Самарской области, так и в других регионах Российской Федерации. При проектировании ОДС следует учитывать методические рекомендации по технологическому проектированию [15] с учетом современной технологии обслуживания автомобилей [16]. Эта работа должна проводиться с учетом как российских [17], так и международных нормативных актов [18] с учетом действующих регламентов [19; 20] и требований безопасности [21]. При составлении технического задания для размещения ОДС необходимо: составить перечень существующих ОДС; произвести анализ текущей дорожной ситуации с выявлением конкретных недостатков и отклонений от действующих нормативов; составить комплексы ОДС для различных категорий дорог с привязкой к конкретной местности.

Выполнение этой программы позволит предусмотреть все необходимые аспекты обслуживания участников дорожного движения и сбалансированно провести развитие инфраструктуры автомобильных дорог как федерального, так и регионального значения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. РФ. Правительство. О требованиях к обеспеченности автомобильных дорог общего пользования объектами дорожного сервиса, размещаемыми в границах полос отвода : постановление № 860 от 29.10.2009.
2. РФ. Министерство транспорта. План мероприятий по реализации ОДС вдоль автомобильных дорог общего пользования федерального значения : утв. распоряжением № ОБ-88р от 16.07.2014 г.
3. Родионов Ю.В. Производственно-техническая инфраструктура предприятий автомобильного сервиса. Ростов н/Д.: Феникс, 2008. 439 с.

4. Волгушев А.Н., Сафонов А.С., Ушаков А.Н. Автозаправочные станции. Оборудование. Эксплуатация. СПб.: ДНК, 2001. 176 с.
5. Доронкин В.Г. Научные аспекты формирования современной региональной сети предприятий автосервиса // Проведение научных исследований в области машиностроения: сб. материалов Всерос. научно-техн. конф. Ч. 1. Тольятти: ТГУ, 2009. С. 144–148.
6. Маркович А.З. Технико-экономическое обоснование строительства предприятий автомобильного транспорта. М.: Транспорт, 1974. 152 с.
7. Афанасьев Л.Л., Маслов А.А., Колясинский Б.С. Гаражи и станции технического обслуживания автомобилей. М.: Транспорт, 1980. 216 с.
8. Фастовцев Г.Ф. Автотехобслуживание. М.: Машиностроение, 1985. 256 с.
9. Масуев М.А. Проектирование предприятий автомобильного транспорта. М.: Академия, 2007. 224 с.
10. Епишкин В.Е., Караченцев А.П., Остапец В.Г. Проектирование станций технического обслуживания автомобилей. Тольятти: ТГУ, 2012. 195 с.
11. Доронкин В.Г. Шиноремонт. М.: Академия, 2011. 80 с.
12. Управление автосервисом / под общ. ред. Л.Б. Митрохина. М.: Экзамен, 2004. 320 с.
13. Самарская обл. Правительство. Об утверждении государственной программы Самарской области «Развитие транспортной системы Самарской области (2014–2025 годы)» : постановление № 677 от 27.11.2013.
14. Самарская обл. Правительство. Об утверждении областной целевой программы «Модернизация и развитие автомобильных дорог общего пользования регионального и межмуниципального значения Самарской области до 2025 года» : постановление № 179 от 25.03.2009.
15. Петин Ю.П., Мураткин Г.В., Андреева Е.Е. Технологическое проектирование предприятий автомобильного транспорта. Тольятти: ТГУ, 2013. 103 с.
16. Петин Ю.П., Андреева Е.Е. Техническая эксплуатация автомобилей. Тольятти: ТГУ, 2013. 117 с.
17. РФ. Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации : федеральный закон № 257-ФЗ от 8.11.2007 (ред. от 28.11.2011).
18. Таможенный союз. Комиссия. О принятии технического регламента таможенного союза «Безопасность автомобильных дорог» : решение № 827 от 18.10.2011 (ред. от 18.09.2012).
19. ГК «Российские автомобильные дороги». Регламент размещения многофункциональных зон дорожного сервиса на автомобильных дорогах государственной компании «Российские автомобильные дороги» : утв. приказом № 114 от 24.06.2013.
20. ГК «Российские автомобильные дороги». Регламент выдачи согласия в письменной форме на размещение объектов дорожного сервиса в границах полос отвода и придорожных полос государственной компании «Российские автомобильные дороги» : утв. приказом № 94 от 19.07.2010.
21. РФ. Правительство. О требованиях к безопасности автомобильных дорог общего пользования объектами дорожного сервиса, размещаемые в границах полос отвода : постановление № 860 от 29.10.2009 (с изм. и доп. от 29.05.2013).

REFERENCES

1. RF Government Order “About the requirements for provision of public roadways with the service area facilities allocated within the right-of-way boundaries” no. 860 of October 29, 2009. (In Russian).
2. Ministry of Transport RF Order “Plan of activities on creation of RSO alongside the public roadways of federal significance” no. OB-88r of July 16, 2014. (In Russian).
3. Rodionov Yu.V. *Proizvodstvenno-tehnicheskaya infrastruktura predpriyatij avtomobilnogo servisa* [Technical industrial infrastructure of car service enterprises]. Rostov-na-Donu, Feniks publ., 2008, 439 p.
4. Volgushev A.N., Safonov A.S., Ushakov A.N. *Avtozapravochnie stantsii. Oborudovanie. Eksploatatsiya* [Gasoline stations. Equipment. Operation]. S. Petersburg, DNK publ., 2001, 176 p.
5. Doronkin V.G. Scientific aspects of development of modern regional network of car service enterprises. *Sbornik materialov Vseros. nauchno-tekhn. konf. "Provedenie nauchnikh issledovaniy v oblasti mashinostroeniya"*. Part 1. Tolyatti, TGU publ., 2009, pp. 144–148.
6. Markovich A.Z. *Tekhniko-ekonomicheskoe obosnovanie stroitelstva predpriyatij avtomobilnogo transporta* [Technical and economic assessment of construction of automobile transport enterprises]. Moscow, Transort publ., 1974, 152 p.
7. Afanasyev L.L., Maslov A.A., Kolyasinskiy B.S. *Garazhi i stantsii tekhnicheskogo obsluzhivaniya avtomobiley* [Garages and vehicle service stations]. Moscow, Transort publ., 1980. 216 p.
8. Fastovtsev G.F. *Avtoobslyuzhivanie* [Car maintenance servicing]. Moscow, Mashinostroenie publ., 1985, 256 p.
9. Masuev M.A. *Proektirovanie predpriyatij avtomobilnogo transporta* [Designing of automobile transport enterprises]. Moscow, Akademiya publ., 2007, 224 p.
10. Epishkin V.E., Karachentsev A.P., Ostapets V.G. *Proektirovanie stantsiy tekhnicheskogo obsluzhivaniya avtomobiley* [Designing of vehicle service stations]. Tolyatti, TGU publ., 2012, 195 p.
11. Doronkin V.G. *Shinoremont* [Tires repair]. Moscow, Akademiya publ., 2011, 80 p.
12. Mitrokhin L.B., ed. *Upravlenie avtoservisom* [Vehicle servicing management]. Moscow, Ekzamen publ., 2004, 320 p.
13. Samara Oblast. Government Order “About the adoption of government program of Samara region “Development of transport system of Samara region (2014–2015)” no. 677 of November 27, 2013. (In Russian).
14. Samara Oblast. Government Order “About the adoption of regional target program “Modernization and development of public automobile roads of regional and inter-municipal significance of Samara region till the year 2025” no. 179 of March 25, 2009. (In Russian).
15. Petin Yu.P., Muratkin G.V., Andreeva E.E. *Tekhnologicheskoe proektirovanie predpriyatij*

- avtomobilnogo transporta* [Technological designing of automobile transport enterprises]. Tolyatti, TGU publ., 2013, 103 p.
16. Petin Yu.P., Andreeva E.E. *Tekhnicheskaya ekspluatatsiya avtomobilye* [Vehicle technical maintenance]. Tolyatti, TGU publ., 2013, 117 p.
17. RF Federal Law "About the automobile roads and the road activities in the Russian Federation and about the introduction of amendments to the certain legislative acts of the Russian Federation" no. 257-FZ of November 8, 2007. (In Russian).
18. The Customs Union Commission decision "About the adoption of Technical Regulations of the Customs Union "Automobile roads safety" no. 827 of October 18, 2011. (In Russian).
19. Regulations for allocation of multifunctional areas of road service on the automobile roads of the state company "Russian automobile roads", order no. 114 of June 24, 2013. (In Russian).
20. Regulations for written approval for the allocation of road service objects within the right-of-way and road side boundaries of the state company "Russian automobile roads", order no. 94 of July 19, 2010. (In Russian).
21. RF Government order "About the requirements for safety of public automobile roads" no. 860 of October 29, 2009. (In Russian).

ON THE ISSUE OF CLASSIFICATION AND ALLOCATION OF THE ROADSIDE SERVICE OBJECTS

© 2015

Y.P. Petin, candidate of technical sciences, assistant professor of the Department «Cars design and operation»

V.G. Doronkin, senior lecturer of the Department «Cars design and operation»

Togliatti State University, Togliatti (Russia)

Keywords: motor-roads; road-traffic safety; roads categories; roadside service objects; service objects designing; road infrastructure development; regional motor-roads; road users; federal roads.

Abstract: The article considers the topical issues of development of native motorway service on the motor-roads of federal and regional significance. The objective of the study is the selection of methodology principles of basing of new roadside service facilities allocation; besides that, the roadside service objects are classified.

The authors give the overview of the roadside service objects (RSO) and their purpose; analyze normative documents with the requirements to the allocation, structure and the minimum list of services. The authors prove the necessity of widening of RSO list, offer the classification of the roadside service objects depending on the servicing of the road users, transport means or assistance in emergency situations, and discuss the issues of continuous all-year functioning of the roadside service objects.

After the analysis of special literary and methodology sources, the authors suggest using the method of calculation of the enterprise network for vehicles service and maintenance to calculate the RSO allocation variants.

Using the case of Samara region, the authors proved the necessity of the roadside service development in the motor-roads network both of federal and regional significance. The authors carried out the calculation of RSO minimum quantity on the regional roads of Samara region and gave the recommendations on the creation of multifunctional complexes on municipal motor-road to Shiryaevo village.

In the result of this study, the authors give the recommendations on the preparation of special requirements for RSO allocation for the purpose of balanced develop of motor-roads infrastructure both of federal and regional significance.

ОБ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ИССЛЕДОВАНИИ СТАЛЬНОЙ ФЕРМЫ, УСИЛИВАЕМОЙ ПОД НАГРУЗКОЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ СВАРКИ

© 2015

И.К. Родионов, кандидат технических наук, доцент кафедры «Городское строительство и хозяйство»
Тольяттинский государственный университет, Тольятти (Россия)

Ключевые слова: натурный эксперимент; стальная ферма со стержнями из парных уголков; усиление под нагрузкой; метод усиления увеличением сечения стержней; ручная сварка; технологические параметры.

Аннотация: В статье представлена экспериментально полученная информация об особенностях работы стальной стропильной фермы, усиливаемой под нагрузкой путём увеличения сечения её сжатых стержней. Ферма была выполнена из уголкового проката с присоединением стержней к узловым фасонкам.

Испытания проводились на стенде с использованием имеющейся оснастки. Нагрузка прикладывалась в виде узловой к верхнему поясу. Напряжения в стержнях и фасонках в процессе испытаний контролировались с помощью петлевых проволочных тензодатчиков сопротивления. Для фиксирования выгибов усиливаемых стержней и прогибов в целом фермы были установлены проволочные прогибомеры.

Перед проведением основных испытаний с целью изучения работы фермы до усиления была испытана неусиленная конструкция.

После предварительных проводились основные испытания: усиление двух восходящих раскосов и двух панелей верхнего пояса. В качестве элементов усиления были приняты стержни из уголков с присоединением их на сварке по схеме «коробочка». Сварка производилась вручную штучными электродами. С помощью электроизмерительных клещей контролировались сварочный ток и напряжение; измерялась скорость сварки.

Нагрузка назначалась в соответствии с принятой при усилении каждого стержня величиной усилия. Один из раскосов усиливался при усилении, равном 0,9 от нормативной несущей способности, остальные стержни при усилении, равном 0,8 от нормативной величины.

Порядок присоединения принимался в соответствии с выводами теории: с первоначальным наложением концевых сплошных швов в пределах фасонки и последующей наплавкой связующих прерывистых швов по длине элемента.

Подъем промышленности в России невозможен без реконструкции производственных зданий. В основном это здания с каркасом из стали, оборудованные кранами. Многие претерпели износ. Доведение их до современного уровня требует, как правило, усиления отдельных несущих конструкций.

Вопросам усиления уделяется значительное внимание [1–17]. Из последних работ интерес представляют исследования, посвященные эксплуатации и усилению пролётных балок мостовых кранов [1–3]. Значительно меньше внимание уделено вопросам усиления стальных ферм покрытия, несмотря на то, что это конструкции, довольно часто требующие ремонта. Усиление таких ферм, представляющих собой, в основном, фермы со стержнями из парных уголков, наиболее часто достигается увеличением сечений стержней путем присоединения на сварке дополнительных элементов.

Вопросу усиления стержней методом увеличения сечения посвящено значительное внимание. Из последних источников можно отметить [11] и [17]. Наиболее известны работы Б.И. Десятова [4], Р. Кизингера [5], В.М. Колесникова [6], И.С. Реброва [7–8]. Авторы исследовали в основном напряженное состояние усиленных элементов с экспериментальным подтверждением теоретических положений на отдельных стержневых элементах. Сам процесс усиления, технологические его параметры, рассматривался фрагментарно. Экспериментальное исследование на конструкции фермы проводилось только Р. Кизингером и лишь при усилении растянутых стержней.

Целью данного исследования было в основном качественное подтверждение на конструкции теоретически полученных автором статьи закономерностей, в особенности главной из них: о возможности регули-

рования при усилении сжатых стержней сварочных прогибов технологическими приемами сварки. Также необходимо было получить информацию о работе стержней, усиливаемых в составе конструкции и о влиянии производства усиления на напряженное состояние остальных элементов и в целом на работу фермы (её прогибы).

Это необходимо было выполнить для обеспечения возможности дальнейшей количественной отработки теоретически полученных сварочных технологий на натуральных стержневых образцах.

Исследование проводилось на ферме пролётом 24 м и высотой 3,1 м (рис. 1).

Элементы поясов и решётки были выполнены из уголкового проката: верхний пояс – 2 L 140×10, нижний пояс – 2 L 100×10, раскосы P_1, P_2, P_3, P_4 соответственно 2 L 100×10, 2 L 75×5, 2 L 90×8, 2 L 75×5, стойки C_1, C_2 – 2 L 75×5. Все стержни с компоновкой сечений втавр, кроме центральной стойки C_2 крестового сечения. Раскосы P_1, P_2 и панель нижнего пояса H_2 были усилены до основных испытаний 2 L 63×6. Элементы фермы были выполнены из низкоуглеродистой стали марки ВСтЗпс6. Пределы текучести для элементов, которые должны были подвергаться усилению (B_4, B_4^1, P_3 и P_3^1), составляли: для верхнего пояса – $\sigma_m^0 = 25$ кН/см², для раскосов – $\sigma_m^0 = 25,4$ кН/см².

Испытание фермы проводилось на стенде с использованием имеющейся оснастки. Схема загрузки показана на рис. 2.

Работа стержней фермы в процессе испытаний контролировалась с помощью петлевых проволочных тензодатчиков сопротивления. Тензодатчики с базой 20 мм были наклеены после установки фермы на стенде

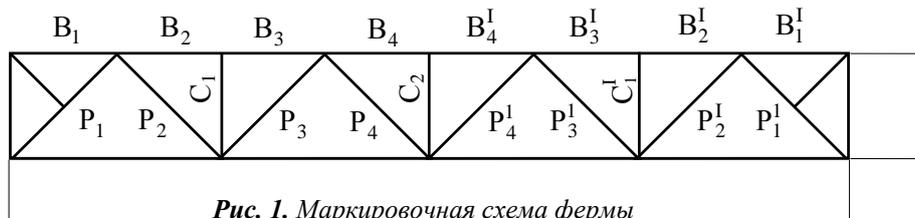


Рис. 1. Маркировочная схема фермы

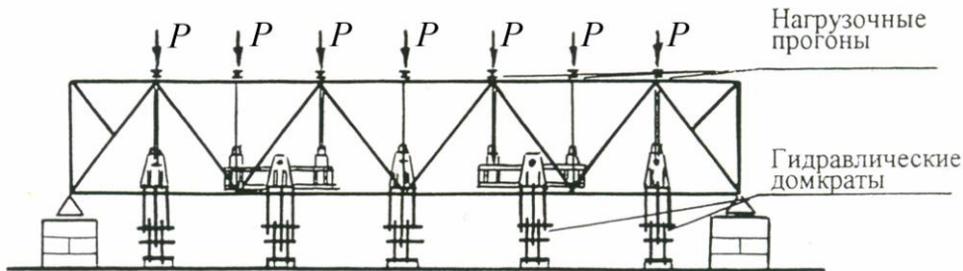


Рис. 2

Рис.2. Схема загрузки фермы

в средних по длине сечениях всех стержней и на фасонках, примыкающих к усиливаемым элементам.

Для фиксирования выгибов усиливаемых стержней были установлены проволочные прогибомеры: в средних сечениях – по 2 штуки на стержень (в плоскости и из плоскости фермы).

Прогибы в целом конструкции фиксировались по показаниям проволочных прогибомеров, установленных в узлах нижнего пояса фермы и на опорах.

Перед проведением основных испытаний была испытана неусиленная конструкция [19]. Целью являлось изучение работы фермы до усиления.

Испытание конструкции производилось на последовательно прикладываемые нагрузки $P=38, 63, 76, 88, 101$ кН. Наибольшая узловая нагрузка $P=101$ кН составляла порядка 90 % от её нормативной величины, определённой по несущей способности наиболее слабого элемента – раскоса P_3 .

Порядок проведения испытаний был следующим: осуществлялось нагружение фермы нагрузкой 1-го этапа, давалась выдержка, около 5 минут, и производилось снятие отсчётов по приборам, затем давалась нагрузка 2-го этапа, опять снимались отсчеты и так до наибольшей нагрузки. Далее конструкция разгружалась, давалась выдержка 15 минут и снимались отсчёты по показаниям всех приборов.

После предварительных испытаний проводились основные: усиление стержней P_3^I, P_3, B_4 и B_4^I уголковыми элементами, двумя уголками $L 63 \times 6$ по схеме «коробочка» (рис. 3).

Нагрузка P назначалась в соответствии с принятой при усилении каждого стержня величиной усилия $N_0^y = K \gamma_c \varphi_o \sigma_m A_o$, где φ_o , σ_m^o , A_o соответственно коэффициент продольного изгиба, предел текучести и площадь поперечного сечения основного стержня. Коэффициент K принимался 0,8 при усилении раскоса P_3^I и стержней B_4, B_4^I и 0,9 – раскоса P_3 , что больше тре-

буемого в [4–16]; коэффициент условий работы γ_c принимался в соответствии с требованиями норм [20].

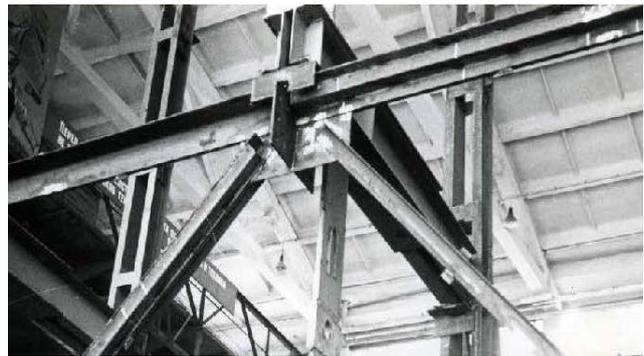


Рис. 3. Узел усиленной фермы

Усилия в стержнях в момент усиления N_0^y и соответствующие им нагрузки P были следующие: $P_3^I – 180$ и 90 кН, $P_3 – 202$ и 101 кН, $B_4^I, B_4 – 846$ и 116 кН.

Испытание каждого элемента производилось в следующем порядке: ферма нагружалась до появления требуемого усилия в усиливаемом элементе; элементы усиления с тензодатчиками прикреплялись струбцинами; производилось присоединение элементов усиления путём наплавки сварных швов.

Порядок присоединения принимался в соответствии с выводами теории: с первоначальным наложением концевых сплошных швов в пределах фасонки и последующей наплавкой связующих прерывистых швов по длине элемента.

Общая протяжённость каждого из 4-х связующих швов составляла около 160–180 см для стержней B_4, B_4^I и 260–280 см для P_3 и P_3^I . Катеты всех швов принимались порядка 5–6 мм.

Сварка производилась вручную электродами типа Э-42 диаметром 4 мм. С помощью электродклещей контролировались сварочный ток и напряжение; измерялась скорость сварки [18]. Значения этих величин были в пределах: 185–210 А; 20–22 В; 10–12 см/мин.

В процессе усиления осуществлялось наблюдение за работой усиливаемого стержня и примыкающих к нему элементов (фасонки и стержней) по показаниям измерителей деформаций и проволоочных прогибомеров. Работа в целом конструкции контролировалась по показаниям проволоочных прогибомеров. Снятие отсчетов по приборам производилось после наложения каждого участка шва, обозначенного цифрами (этапы сварки) на рис. 4, а также после остывания усиленных стержней.

После выполнения усиления всех четырех стержней была испытана усиленная конструкция: ферма нагружалась узловой нагрузкой ступенями по 10 кН до потери несущей способности.

Предварительные испытания дали результаты, свидетельствующие о достоверности эксперимента: экспериментальные значения усилий в стержнях N , незначительно отличались от теоретически полученных значений N_m . Разброс конструктивных поправок $K_s = N_s/N_m$ составил 0,934...0,997.

Результаты основных испытаний фермы показали, что при усилении сжатых стержней изменялось их напряженное состояние: появлялись прогибы, отмечалось перераспределение напряжений по сечениям.

В частности, наблюдения за показаниями прогибомеров, установленных на усиливаемом раскосе P_3 , показали следующее (рис. 4): в процессе наплавки концевых швов (швы этапов 1 и 2) изменения прогибов усиливаемых элементов не отмечались; они появлялись лишь при наплавке промежуточных швов-шпонок (этапы 3...18).

Наплавка промежуточных швов на полки основных уголков, расставленных в стороны (этапы 3...10), приводила к появлению стрелок прогибов в направлении

отрицательной оси f_y ; нанесение связующих валиков на спаренные полки основных уголков (этапы 11...18) – в направлении положительной оси f_y . Это даёт основание считать характер изгибных деформаций, как явно выраженный остаточный, от усадки швов.

Наблюдения за изменениями прогибов в направлении оси «X» в целом подтвердили этот вывод: наплавка швов позиций 3...6 и 7...10 приводила к появлению прогибов противоположных направлений.

Всё вышеотмеченное позволяет сделать вывод о возможности регулирования амплитуды прогибов при усилении путём варьирования порядка наплавки промежуточных швов по сечению.

Наблюдения за напряженным состоянием средних сечений усиливаемых стержней показали, что при наплавке концевых швов напряжения практически не изменялись. Наплавка промежуточных швов приводила к перераспределению напряжений по сечению: происходило порой уменьшение сжимающих напряжений (и даже переход в растягивающие) в перьях основных уголков и увеличение сжимающих напряжений в обухах.

Такое перераспределение напряжений, происходящее при усилении сжатых стержней, объясняется наложением полей сварочных напряжений на эпюры напряжений, имеющихся в усиливаемых стержнях от нагрузки. В большей степени оно имело место при усилении раскосов P_3^1 и P_3 . В среднем, в результате усиления уменьшение сжимающих напряжений в перьях уголков этих раскосов составило 10 кН/см². Увеличение сжимающих напряжений в обухах уголков составило порядка 10...14 кН/см². Причем величина изменений напряжений росла с увеличением длин наплавляемых швов.

Исследование влияния производимого усиления на работу усиливаемой фермы дало результаты, которые показывают, что процесс усиления одного из сжатых стержней (процесс сварки) крайне несущественно влияет на поведение остальных элементов конструкции.

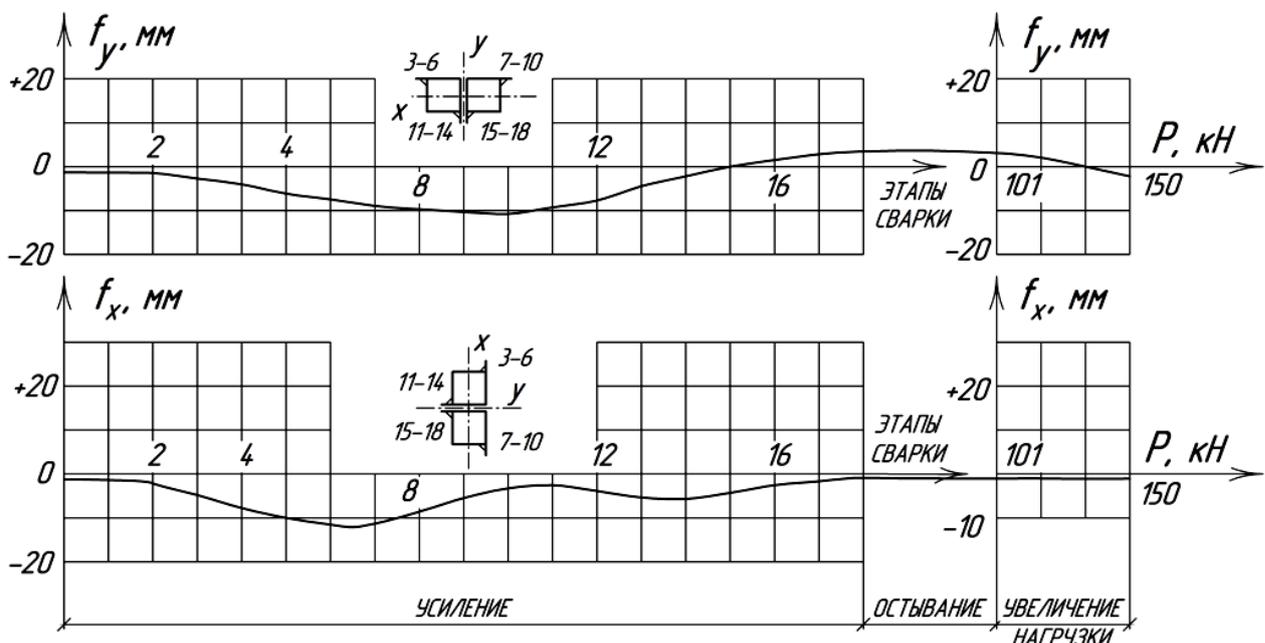


Рис. 4. Графики изменения прогибов раскоса P_3

В основном, это влияние (в виде появления дополнительных напряжений) имело место в фасонках, примыкающих к усиливаемым элементам и практически не наблюдалось в смежных с этими элементами стержнях.

Изменение напряжений в фасонках, как правило, происходило в процессе присоединения концов усиливающих элементов. Величина дополнительных напряжений, зарегистрированных в процессе испытаний, составила 0,6...1,2 кН/см². В дальнейшем в процессе наложения остальных швов эти напряжения имели тенденцию к уменьшению и, в основном, после остывания усиленных стержней становились близкими к нулю.

Наблюдения за прогибами фермы в процессе усиления её сжатых стержней показали отсутствие влияния процесса усиления на прогибы конструкции в целом.

Полученные результаты позволили сделать следующие выводы:

1) в процессе усиления сжатых стержней ферм происходит перераспределение напряжений в сечениях, появляются деформации изгиба;

2) перераспределение напряжений и изгиб связаны с наложением только промежуточных швов;

3) величина изменений напряжений и стрелок выгиба усиливаемых стержней прямо пропорциональна размерам накладываемых связующих швов;

4) направление стрелок выгиба сжатых усиливаемых стержней зависит от положения связующих швов в сечении, что подтверждает возможность регулирования амплитуды прогибов при усилении технологическими приемами сварки;

5) процесс усиления оказывает очень незначительное влияние на работу фасонки, не влияет на работу стержней, смежных с усиливаемыми, и на прогибы в целом конструкции фермы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Липатов А.С., Емельянова Г.А. Об учете ненормируемых условий эксплуатации при назначении показателей риска грузоподъемных кранов // *Механизация строительства*. 2014. № 5. С. 60–64.
2. Ольшевский И.Ю., Пояркова Е.В., Камышев О.Г., Авдонин А.М. Восстановление несущей способности пролетных балок мостовых кранов // *Прогрессивные технологии в транспортных системах: сб. трудов XI междунар. научно-практ. конф. Оренбург*, 2013. С. 399–406.
3. Пояркова Е.В., Кузеев И.Р., Авдонин А.М., Полухина В.И., Диньмухаметова Л.С. Тотальный контроль ремонтно-монтажных работ крупногабаритной металлоконструкции // *Вестник Тамбовского университета. Серия Естественные и технические науки*. 2013. Т. 18. № 4-2. С. 1856–1858.
4. Десятов Б.И. Исследование работы усиливаемых под нагрузкой элементов сварных стальных ферм : автореф. дис. ... канд. техн. наук. М., 1969. 24 с.
5. Кизингер Р. Исследование напряжённого состояния растянутых стержней металлических ферм при их усилении под нагрузкой : автореф. дис. ... канд. техн. наук. М., 1973. 22 с.
6. Колесников В.М. Исследование работы некоторых стальных конструкций и отдельных элементов, усиленных под нагрузкой : автореф. дис. ... канд. техн. наук. Л., 1967. 24 с.

7. Ребров И.С. Работа сжатых элементов стальных конструкций, усиленных под нагрузкой. Л.: Стройиздат, 1976. 176 с.
8. Ребров И.С. Усиление стержневых металлических конструкций. Проектирование и расчет. Л.: Стройиздат, 1988. 288 с.
9. Бельский М.Р., Лебедев А.И. Усиление стальных конструкций. Киев: Будівельник, 1981. 120 с.
10. Валь В.Н., Горохов Е.В., Уваров Б.Ю. Усиление стальных конструкций одноэтажных производственных зданий при их реконструкции. М.: Стройиздат, 1987. 220 с.
11. Иванов Ю.В. Реконструкция зданий и сооружений: усиление, восстановление и ремонт. М.: АСВ, 2012. 312 с.
12. Лашенко М.Н. Повышение надёжности металлических конструкций зданий и сооружений при реконструкции. Л.: Стройиздат, 1987. 135 с.
13. Металлические конструкции. Т. 2. Конструкции зданий / под ред. В.В. Горева. 2-е изд. М.: Высш. шк., 2002. 520 с.
14. Металлические конструкции. Справочник проектировщика. Т. 3 / под общ. ред. В.В. Кузнецова. М.: АСВ, 1999. 528 с.
15. Металлические конструкции / под ред. Ю.И. Кудишина. 10-е изд. М.: Академия, 2007. 688 с.
16. Пособие по проектированию усиления стальных конструкций (к СНиП II-23-81*). М.: Стройиздат, 1989. 160 с.
17. Прошин И.В., Родионов И.И. Экономические аспекты усиления стропильных ферм покрытий промышленных зданий // Молодежь и XXI век–2015: сб. материалов V Междунар. молодеж. науч. конф. Т. 2. Курск, 2015. С. 309–312.
18. Сварка. Резка. Контроль. Т. 1 / под ред. Н.П. Алёшина, Г.Г. Чернышёва. М.: Машиностроение, 2004. 480 с.
19. СП 53–101–98. Изготовление и контроль качества стальных строительных конструкций. М.: Госстрой России, 2005. 30 с.
20. СП 53–102–2004. Общие правила проектирования стальных конструкций. М.: Госстрой России, 2005. 132 с.

REFERENCES

1. Lipatov A.S., Emelyanova G.A. Allowing for unstandartizable operating conditions for appointing risk settings for cranes. *Mekhanizatsiya stroitelstva*, 2014, no. 5, pp. 60–64.
2. Olshevsky I.Yu., Poyarkova E.V., Kamyshev O.G., Avdonin A.M. Restoration of bearing capacity of longitudinal girder of bridge cranes. *Sbornik trudov XI mezhdunar. nauchno-prakt. konf. "Progressivnie tekhnologii v transportnikh sistemakh"*. Orenburg, 2013, pp. 399–406.
3. Poyarkova E.V., Kuzeyev I.R., Avdonin A.M., Polukhina V.I., Dinmukhametova L.S. Total control of repair and installation work of large metal structures. *Vestnik Tambovskogo universiteta. Seriya Estestvennie i tekhnicheskie nauki*, 2013, vol. 18, no. 4-2, pp. 1856–1858.
4. Desyatov B.I. *Issledovanie raboti usilyaemikh pod nagruzkoy elementov svarnikh stalnikh ferm*. Avtoref.

- diss. kand. tekhn. nauk [Study of work of strengthened under the load elements of welded steel trusses]. Moscow, 1969, 24 p.
5. Kizinger R. *Issledovanie napryazhennogo sostoyaniya rastyanutikh sterzhney metallicheskih ferm pri ikh usilenii pod nagruzkoy*. Avtoref. diss. kand. tekhn. nauk [Study of stressed state of tension members of metal trusses when strengthening them under the load]. Moscow, 1973, 22 p.
 6. Kolesnikov V.M. *Issledovanie raboti nekotorykh stalnykh konstruksiy i otdelnykh elementov, usilennykh pod nagruzkoy*. Avtoref. diss. kand. tekhn. nauk [Study of work of some steel constructions and separate elements strengthened under the load]. Leningrad, 1967, 24 p.
 7. Rebrov I.S. *Rabota szhatykh elementov stalnykh konstruksiy, usilennykh pod nagruzkoy* [Operation of fixed members of steel constructions strengthened under the load]. Leningrad, Stroyizdat publ., 1976, 176 p.
 8. Rebrov I.S. *Usilenie sterzhnevnykh metallicheskih konstruksiy. Proektirovanie i raschet* [Column metal constructions strengthening. Design and calculation]. Leningrad, Stroyizdat publ., 1988, 288 p.
 9. Belskiy M.R., Lebedev A.I. *Usilenie stalnykh konstruksiy* [Steel structures strengthening]. Kiev, Budivelnik publ., 1981, 120 p.
 10. Val' V.N., Gorokhov E.V., Uvarov B.Yu. *Usilenie stalnykh konstruksiy odnoetazhnykh proizvodstvennykh zdaniy pri ikh rekonstruktsii* [Strengthening of steel structures of one-storey production buildings during their reconstruction]. Moscow, Stroyizdat publ., 1987, 220 p.
 11. Ivanov Yu.V. *Rekonstruktsiya zdaniy i sooruzheniy: usilenie, vosstanovlenie i remont* [Buildings and installations reconstruction: strengthening, restoration and repair]. Moscow, ASV publ., 2012, 312 p.
 12. Lashchenko M.N. *Povishenie nadezhnosti metallicheskih konstruksiy zdaniy i sooruzheniy pri rekonstruktsii* [Safety improvement of metal structures of buildings and installations during the reconstruction]. Leningrad, Stroyizdat publ., 1987, 135 p.
 13. Gorev V.V., ed. *Metallicheskie konstruksii. Vol. 2. Konstruksii zdaniy* [Metal structures. V.2. Buildings constructions]. 2nd ed. Moscow, Visshaya shkola publ., 2002, 520 p.
 14. Kuznetsov V.V., ed. *Metallicheskie konstruksii. Spravochnik proektirovshchika* [Metal structures. Design engineer reference book]. Moscow, ASV publ., 1999, vol. 3, 528 p.
 15. Kudishin Yu.I., ed. *Metallicheskie konstruksii* [Metal structures]. 10th ed. Moscow, Akademiya publ., 2007, 688 p.
 16. *Posobie po proektirovaniyu usileniya stalnykh konstruksiy (k SNIp P-23-81*)* [Manual on steel structures strengthening design (to SNIp P-23-81*)]. Moscow, Stroyizdat publ., 1989, 160 p.
 17. Proshin I.V., Rodionov I.I. Economic aspects of strengthening of roof trusses of industrial buildings. *Sbornik materialov V mezhdunar. molodezhnoy nauchnoy konf. "Molodezh' i XXI vek-2015"*. Kursk, 2015, vol. 2, pp. 309–312.
 18. Aleshin N.P., Chernishov G.G., eds. *Svarka. Rezhka. Kontrol'* [Welding. Cutting. Control]. Moscow, Mashinostroenie publ., 2004, vol. 1, 480 p.
 19. SP 53–101–98. *Izgotovlenie i kontrol' kachestva stalnykh stroitelnykh konstruksiy* [Production and quality control of steel building structures]. Moscow, Gosstroy Rossii publ., 2005, 30 p.
 20. SP 53–102–2004. *Obshchie pravila proektirovaniya stalnykh konstruksiy* [General rules for steel structures designing]. Moscow, Gosstroy Rossii publ., 2005, 132 p.

ABOUT THE EXPERIMENTAL RESEARCH OF STEEL TRUSS STRENGTHENED UNDER THE LOAD WITH THE USE OF WELDING

© 2015

I.K. Rodionov, candidate of technical sciences,
assistant professor of the department «Urban Construction and Management»
Togliatti State University, Togliatti (Russia)

Keywords: natural experiment; steel truss with column of doubled angle bends; strengthening under the load; method of strengthening by increasing the section of columns; manual welding; process parameters.

Abstract: The article presents the experimentally obtained information about the peculiarities of operation of steel roof truss strengthened under the load by means of increase of the section of its fixed columns. The truss was made of angle bend bar with the joining of columns to the gasket plates.

The testing was carried out on the testing facility using the existing equipment. The author used the load in the form of panel load to the top-chord. Stresses in the columns and plates were controlled using the loop strength resistance strain gauges. To fix the offsets of strengthened columns and deflections in the whole truss, the strain flexometers were installed.

Non-strengthened structure was tested before the main testing in order to study the operation of truss before the strengthening.

The following main testing was carried out: strengthening of two rising diagonals and two top-chord panels. Angle bend columns with welded joining according to the “box” scheme were used as the elements of strengthening. The welding was carried out manually by stick electrodes. Welding current and voltage were controlled using the clip-on instrument; the welding speed was measured.

The loading was specified according to the accepted while strengthening each column forcing value. One of the rising diagonals was strengthened by the forcing equal to 0,9 of specified bearing capacity, the other columns by the forcing equal to 0,8 of specified value.

The order of joining was according to the theory conclusions: with the initial applying of end continuous seams within the plates and the following weld facing of joining intermitted seams along the length of the element.

**ЗАИМСТВОВАНИЕ ПРИРОДНЫХ ПРИНЦИПОВ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ
В ПАРАМЕТРИЧЕСКОЙ АРХИТЕКТУРЕ**

© 2015

С.А. Стессель, ведущий архитектор
ОАО «ЛЕННИИПРОЕКТ», Санкт-Петербург (Россия)

Ключевые слова: параметрическая архитектура; бионический принцип формообразования.

Аннотация: В статье дается краткий анализ перспектив развития современной параметрической архитектуры в рамках бионической концепции формообразования. Выявляется механизм создания объектов параметрической архитектуры на основе бионического подхода к проектированию как эффективного средства реализации взаимодействия с окружением, адаптации, обеспечения сбалансированного устойчивого развития. Рассказывается о таких неоспоримых преимуществах данного подхода, как развитая конструктивная и декоративная пластика, высокая структурно-компоновочная вариабельность, связь искусственного и природного пространства. Рассматриваются изменения, происходящие с появлением нового архитектурного языка, формирующегося при помощи инструментов цифрового моделирования: развитие особой эстетики раскованной формы, освобожденной от архитектурных закономерностей, сращивание и взаимопереплетение внутреннего и внешнего, порождение новой образности.

На примерах конкретных построек и проектов выявляется ассоциативная взаимосвязь прообраза из мира природы с его архитектурным воплощением. Демонстрируется, как посредством идейно-функциональных аналогий с различными образцами из мира природы может происходить заимствование принципов структурного формообразования, различных материально-физических характеристик и декоративно-пластической составляющей. Показано, как свойства естественной окружающей среды, служащей идеальным примером и вдохновением, успешно воссоздаются и развиваются (эволюционируют) при помощи параметрического моделирования – мощнейшего метода современного проектирования, активно развивающегося в последнее десятилетие.

Доказывается, что имитация природных закономерностей и принципов, положенная в основу бионической концепции, может быть успешно реализована при помощи методов параметрического проектирования, а уровень развития современных строительных технологий и возможности новейших строительных материалов способны обеспечить воплощение этих проектов в жизнь.

Цель данной статьи – проанализировать феномен заимствования природных принципов структурного формообразования и идейно-функциональных характеристик в параметрической архитектуре. Проиллюстрировать на примерах, как на основе ассоциаций с конкретными аналогами из мира природы может развиваться процесс творческого поиска.

Нелинейная архитектура строится на различных принципах формообразования: дигитальный (теории фракталов, складки, хаоса), лэндморфный, космогенный, бионический и проч. [1]. Бионический принцип формообразования основывается на подражании формам природы и реализуется через применение идей, характеризующих организацию, свойства, функции и структуру естественной окружающей среды. Различные принципы формообразования нелинейной архитектуры могут быть объединены в рамках общего метода – параметризма. Таким образом, органический подход в параметрическом проектировании направлен на изучение и внедрение в архитектуру закономерностей живой природы [2].

Интерес к параметрическому проектированию в рамках бионической концепции формообразования обусловлен возможностью практического приложения данных идей и применения ассоциативного подхода в архитектурном, градостроительном проектировании и дизайне интерьера с целью создания совершенных и высокоэффективных систем по примеру образцов из мира природы.

На примерах конкретных проектов можно проследить, как происходит заимствование пространственных форм из мира живой природы и их «оцифровка» при помощи методов параметризма.

Параметрическое проектирование основано на геометрическом моделировании объекта с использованием параметров элементов формы и соотношений между этими параметрами. Появление мощных программных систем параметрического моделирования, таких как CATIA (Dassault Systemes) [3], Generative Components (Bentley Systemes) [4], Rhinoceros+Grasshopper (Robert McNeel & Associates) [5; 6], Revit+Dynamo (Autodesk) [7; 8], позволило создавать исключительно сложные объекты, имитирующие природные структуры. В основе алгоритмов компьютерных программ лежат геометрические уравнения, описывающие кривые и поверхности (NURBS, сплайновые, Безье и т. д.) [9]. Аппарат геометрического моделирования обеспечивает математически точное представление поверхностей произвольной формы, имитирующих аналоги из мира живой природы, что в дальнейшем позволяет воплотить в жизнь проект, в основу которого положена бионическая форма любой сложности.

Прежде всего следует отметить, что природное заимствование осуществляется на основе связей между явлениями природы и предметного мира. Происходит не просто слепое копирование внешней формы, но особое внимание уделяется исследованию свойств и характеристик, которые являются выражением функции того или иного природного аналога. Синтез идей бионического формообразования и новейших подходов параметрического моделирования осуществляется посредством метода функциональных аналогий, сопоставления принципов и средств формообразования проектируемого объекта и примера из живой природы [10]. Так, например, это можно заметить на примере анализа особенностей проекта моста Paik Nam June Media Bridge

[11]: его форма, схема расстановки опорных пилонов, принцип энергетического самообеспечения (на поверхности размещены солнечные батареи) идейно ассоциируются с известным представителем мира насекомых – зеленой гусеницей (рис. 1).



Рис. 1. Сверху – проект моста Paik Nam June Media Bridge в Сеуле (Planning Korea), снизу – зеленая гусеница.

Источники:

<http://planningkorea.com/portfolio/media-bridge>,
<http://r-g-b.diandian.com/post/2011-07-23/3140808>

Сегодня мы можем наблюдать, как происходит переосмысление традиционного образно-композиционного подхода и выявление новых физических принципов построения пространственной формы [12; 13]. Эти принципы в меньшей степени основываются на классических художественных представлениях в архитектуре и дизайне, а в большей – на методах, заложенных в бионике и технологиях искусственного морфогенеза. Бионический принцип формообразования не является следствием комбинаторики, архетипичных форм или традиционного композиционного подхода, основанного на согласовании функций и объемов. Параметризм открывает новые возможности адаптации опыта кибернетики, кристаллографии, генетики посредством имитации естественно-природных закономерностей и струк-

турирования форм живой и неживой природы [14]. Таким образом, предлагается альтернативный традиционному подход, основанный на заимствовании и ассоциативности, при котором на смену привычным формам линейной архитектуры приходят бионические формы нелинейной, неортогональной геометрии в различных сочетаниях, напоминающие живые организмы или их части (рис. 2).



Рис. 2. Сверху – навес на площади Энкарнасьен в Севилье (J. Mayer H. Und Partner, Architekten), снизу – гриб Горькушка.

Источники:

<http://www.jmayerh.de/19-0-Metropol-Parasol.html>,
http://samlib.ru/c/chuksin_n_j/apr_57.shtml

Значительную роль при оценке художественно-эстетических качеств проекта играют строительные материалы. Известно, что удачно выбранные материалы для строительства и отделки – это важные слагаемые успеха любого проекта (помощь в выявлении, прочтении всей формы, структурных закономерностей объема, обеспечение технико-эксплуатационных свойств и т. п.). Параметрическая архитектура и бионический подход стимулируют исследования, направленные на создание новых строительных материалов, отвечающих конструктивным, экологическим, теплотехническим, эстетическим требованиям на основе изучения законов формирования

живой ткани. Так, идея слоистых конструкций развилась из заимствования принципа построения раковины у глубоководных моллюсков. Примечателен пример павильона «Семенной собор» для ЭКСПО в Шанхае [15], объем которого сформирован оптоволоконными стержнями длиной 7,5 метра (рис. 3). В параметрической архитектуре применение находит стекловолокно, FRP пластик, термопластик, тефлон, фольга, различные пленки и т. п., имеющие необычные визуальные и тактильные свойства (рельеф, текстура, цвет, отражение и прозрачность).

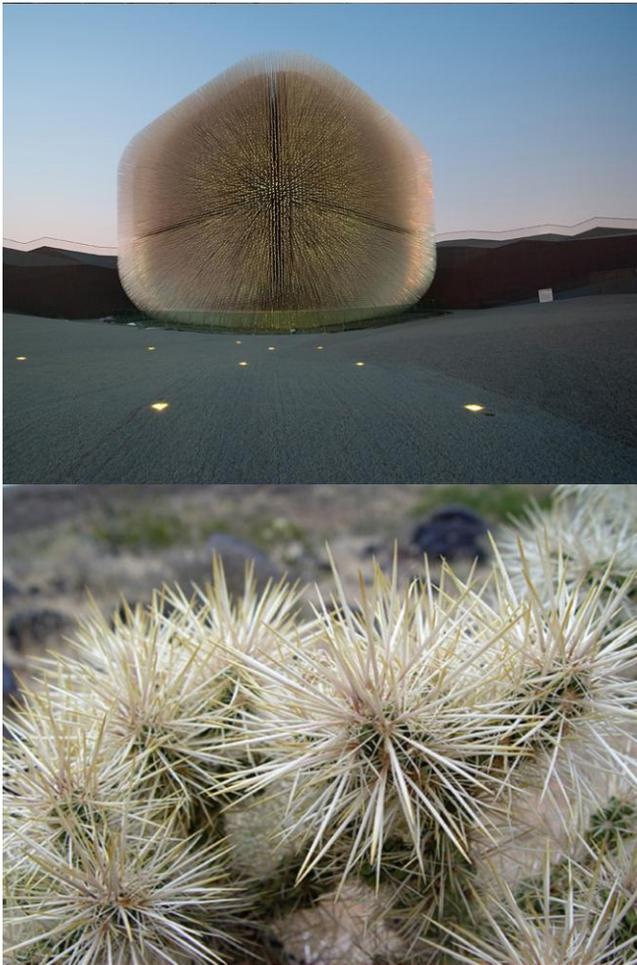


Рис. 3. Сверху – UK Pavilion, или «Семенной собор» для ЭКСПО в Шанхае, снизу – кактус Цилиндропунция.

Источники: <http://www.heatherwick.com/category/medium>,
<http://manstar.ru/kaktusy/celindropuncia.html>

Развитая декоративная пластика обеспечивается во многом благодаря использованию паттернов (повторяющихся с закономерной регулярностью шаблонов). Подобно тому, как тело рыбы покрыто чешуей определенной повторяющейся формы или початок кукурузы образуется из зерен, параметрический объем разбивается на сегменты (паттерны) заданной формы (рис. 4). В параметрическом проектировании важное место отводится развитию морфологии пространственных паттернов как структурных элементов, слагаемых пластичного целого. Поиск новых идей ведется по многим

направлениям, известны паттерны в виде мыльных пузырей, гидрологических и сосудистых систем, протеиновых складок, клеточных автоматов, точек притяжения, силовых полей, муаров, фракталов [16], атомных и молекулярных структур, тканей, вирусов и микроорганизмов, различных гибридов и их производных. Основное место при проектировании пространственных паттернов по-прежнему отводится архитектурной геометрии и теории композиции, основанных на таких понятиях, как гармония, ритм, метр, цвет, фактура, с поправкой на нелинейную природу объектов [17].

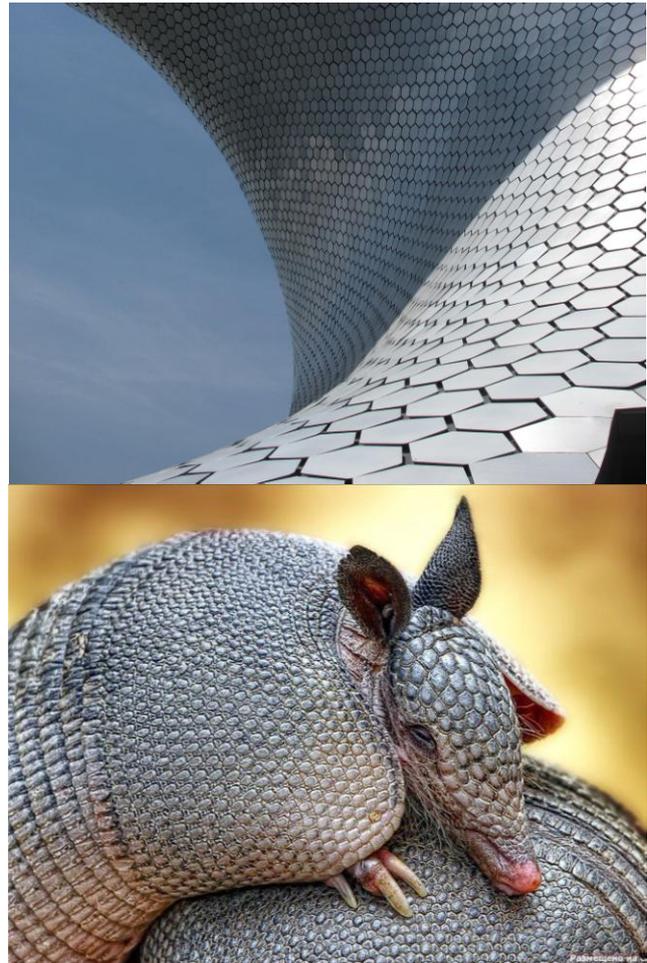


Рис. 4. Сверху – музей Соумая в Мехико-сити (Fernando Romero EnterprisE), снизу – девятипоясной броненосец.

Источники: <http://fr-ee.org/museo-soumaya>,
<http://animalreader.ru/zhivotnoe-v-dospedah-devyatipoyasnyiy-bronenosets.html>

Синтез идей бионики и новейших подходов параметризма подсказывает пути решения вопросов взаимосвязи искусственного и природного пространства. Разнообразие тактик и гибкость инструментов параметрической архитектуры позволяют объединить разнородные среды во взаимосвязанные системы. Отличительным признаком параметризма является упорядоченная сложность и чувство бесшовной текучести, родственной природным системам (рис. 5). В соответствии

с принципами параметризма, формирование городской ткани строится подобно естественному образованию, в котором все объекты системы размещаются по законам непрерывности и когерентности, вследствие чего происходит размытие грани между рукотворным и природным [18]. Такой подход к формообразованию основан на органичном взаимодействии с окружающим ландшафтом, адаптации к конкретным климатическим условиям, способности к самоформированию, развитию и росту.



Рис. 5. Сверху – проект квартала (Domasco, Ergin Birinci & Rocky Merchant), снизу – тихоокеанский кальмар.

Источники:

<http://complexitys.com/english/urbanparametric/#.VOKkePmsXOV>,
<http://rybalka-ua.com/morskie-nasadki/145-kalmar.html>

Особое внимание уделяется формированию внутреннего пространства – дизайну интерьера, которое теперь рассматривается преимущественно в связи с экстерьером. Параметрический интерьер – это часто среда, сросшаяся с экстерьером, являющаяся его закономерным продолжением. Как и в экстерьере, здесь на первое место выступают не материально-физические характеристики, а структурные отношения элементов и их взаимосвязь. На этом уровне формирование пространства рассматривается как средство взаимодейст-

вия между параметрической формой (оболочкой) и интерьером (его внутренним содержанием).

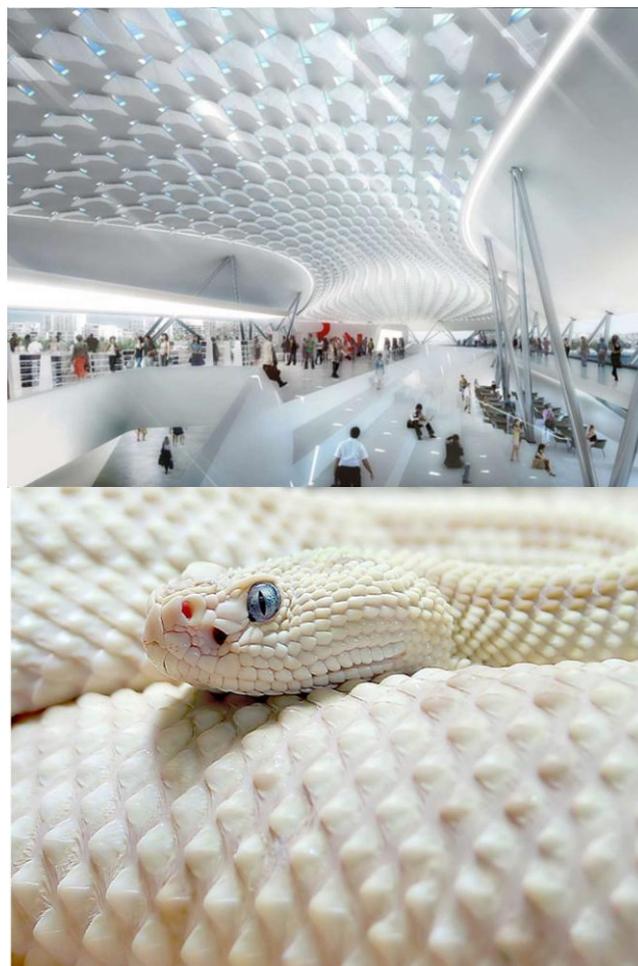


Рис. 6. Сверху – проект реконструкции порта Килунг в Тайване (Asymptote Architecture), снизу – белая чешуйчатая змея.

Источники:

<http://www.asymptote.net/#!transport-02/c1r28>,
<http://www.zdjecia.biz.pl/zdjecie,grzechotnik-albinos.php>

Рассмотренные выше примеры позволяют сделать определенные выводы о том, что:

– Бионический принцип формообразования, положенный в основу параметрического подхода, реализуется преимущественно посредством метода идейно-функциональных аналогий с различными образцами из мира природы, что в свою очередь обеспечивает высокую структурно-компоновочную вариативность, развитую конструктивно-декоративную пластику.

– Имитация естественно-природных закономерностей и структурирования форм на основе примеров из мира природы символизирует отказ от классического подхода в архитектурной композиции, обуславливает поиск новых эстетических ориентиров, художественных приемов.

– Формообразование в параметрической архитектуре на основе бионического принципа обеспечивается во

многим за счет применения современных технологий и возможностей новейших строительных материалов. Развитая декоративная пластика достигается различными путями и средствами, одним из основных является применение паттернов.

– Параметризм стимулирует поиск новых путей формирования городской среды на основе бионических принципов формообразования, связи искусственного и природного пространства. В основу подхода положены идеи адаптации, взаимодействия с окружением, возможности постоянного развития и роста, обеспечения сбалансированного устойчивого развития.

– Идеи параметризма и бионического формообразования отражаются на формировании внутреннего пространства (интерьера), которое теперь рассматривается преимущественно в связи с экстерьером. Интерьер представляется больше как следствие внешнего облика, его логическое продолжение и развитие внутрь себя.

Тема параметрического проектирования весьма актуальна сегодня во всем мире. В России за последние годы построено несколько выразительных зданий («Бутоно», «Кокон» в Новосибирске (Студия «КиФ», арх. В. Филиппов), «OZ Молл» в Краснодаре (компания Dyer), дом в Барвихе (Zaha Hadid Architects)). Это доказывает, что параметрическая архитектура становится востребованным направлением, привлекающим все большее внимание проектировщиков, застройщиков и инвесторов возможностью строительства уникальных современных зданий, способных удивлять и восхищать.

Таким образом, мы можем наблюдать, как происходит формирование и систематизация принципов современного бионического формообразования [19], определение на их основе методов проектирования с использованием параметрических технологий в соответствии с важнейшими составляющими архитектуры: функциональной, конструктивной и эстетической [20]. Очевидно, что бионический принцип формообразования идет на пути ассоциативности, заимствования идей из конкретных примеров из мира природы, а параметрическое моделирование можно рассматривать как мощнейший инструмент, используемый для реализации этого принципа.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Добрицына И.А. От постмодернизма – к нелинейной архитектуре. Архитектура в контексте современной философии и науки. М.: Прогресс-Традиция, 2006. 412 с.
2. Литинецкий И.Б. Беседы о бионике. М.: Наука, 1968. 592 с.
3. CATIA is the World's Leading Solution for Product Design and Experience. URL: www.3ds.com/products-services/catia (дата обращения 30.04.2015).
4. About Generative Components. URL: www.bentley.com/en-US/Promo/Generative%20Components/default.htm (дата обращения 30.04.2015).
5. Rhinoceros. Features. URL: www.rhino3d.com/features (дата обращения 30.04.2015).
6. About Grasshopper. URL: www.grasshopper3d.com (дата обращения 30.04.2015).

7. Open source graphical programming for design. URL: www.autodesk.com/products/revit-family/overview (дата обращения 30.04.2015).
8. Rhinoceros. Features [Электронный ресурс]. URL: dynamobim.com (дата обращения 30.04.2015).
9. Голованов Н.Н. Геометрическое моделирование. М.: Изд-во физ.-мат. лит., 2002. 472 с.
10. Основы бионики: история, предмет, принципы, задачи. URL: refdb.ru/look/2716291-pall.html (дата обращения 30.04.2015).
11. Paik Nam June Media Bridge by Planning Korea. URL: www.dezeen.com/2010/10/27/paik-nam-june-media-bridge-by-planning-korea (дата обращения 30.04.2015).
12. Шубенков М.В. Структура архитектурного пространства : дис. ... д-ра архитектуры. М., 2006. 335 с.
13. Шубенков М.В. Структурные закономерности архитектурного формообразования. М.: Архитектура-С, 2006. 320 с.
14. Parametric Design: a Brief History. URL: www.aiacc.org/2012/06/25/parametric-design-a-brief-history (дата обращения 30.04.2015).
15. Barnards Farm Sitooterie. URL: www.heatherwick.com/barnards-farm-sitooterie (дата обращения 30.04.2015).
16. Fractals and the art of roughness. URL: www.ted.com/talks/benoit_mandelbrot_fractals_the_art_of_roughness (дата обращения 30.04.2015).
17. Alexander C. A Pattern Language: Towns, Building, Construction, Berkeley. California, 1977. 1171 p.
18. Shumacher P. A New Global Style for Architecture and Urban Design // London: AD Architectural Design – Design Cities. 2009. Vol. 79. № 4. P. 14–23.
19. Биологическое формообразование в архитектуре и инженерии // Данилова О.Н., Шеромова И.А., Еремина А.А. Архитектоника объемных форм. Владивосток, [б. г.]. URL: abc.vvsu.ru/Books/arkhitektonika/page0009.asp (дата обращения 30.04.2015).
20. Заславская А.Ю. Особенности органического подхода в архитектуре XX–начала XXI века : автореф. дис. ... канд. техн. наук. Нижний Новгород, 2008. 16 с.

REFERENCES

1. Dobritsina I.A. *Ot postmodernizma – k nelineynoy arkhitekture. Arkhitektura v kontekste sovremennoy filosofii i nauki* [From post-modernism to non-linear architecture. Architecture within the context of modern philosophy and science]. Moscow, Progress-Traditsiya publ., 2006, 412 p.
2. Litinsky I.B. *Besedi o bionike* [Debates about bionics]. Moscow, Nauka publ., 1968, 592 p.
3. CATIA is the World's Leading Solution for Product Design and Experience. URL: www.3ds.com/products-services/catia.
4. About Generative Components. URL: www.bentley.com/en-US/Promo/Generative%20Components/default.htm.
5. Rhinoceros. Features. URL: www.rhino3d.com/features.
6. About Grasshopper. URL: www.grasshopper3d.com.

7. Open source graphical programming for design. URL: www.autodesk.com/products/revit-family/overview.
8. Rhinoceros. Features [Электронный ресурс]. URL: dynamobim.com.
9. Golovanov N.N. *Geometricheskoe modelirovanie* [Geometric modeling]. Moscow, Izdatelstvo fiziko-matematicheskoy literature publ., 2002, 472 p.
10. Basics of bionics: history, subject, principles, objectives. URL: refdb.ru/look/2716291-pall.html.
11. Paik Nam June Media Bridge by Planning Korea. URL: www.dezeen.com/2010/10/27/paik-nam-june-media-bridge-by-planning-korea.
12. Shubenkov M.V. *Struktura arkhitekturnogo prostranstva*. Diss. dokt. arkhitekturi [Structure of architectural space]. Moscow, 2006, 335 p.
13. Shubenkov M.V. *Strukturnie zakonomernosti arkhitekturnogo formoobrazovaniya* [Structural patterns of architectural forming]. Moscow, Arkhitektura-S publ., 2006, 320 p.
14. Parametric Design: a Brief History. URL: www.aiacc.org/2012/06/25/parametric-design-a-brief-history.
15. Barnards Farm Sitooterie. URL: www.heatherwick.com/barnards-farm-sitooterie.
16. Fractals and the art of roughness. URL: www.ted.com/talks/benoit_mandelbrot_fractals_the_art_of_roughness.
17. Alexander C. A Pattern Language: Towns, Building, Construction, Berkeley. California, 1977, 1171 p.
18. Shumacher P. A New Global Style for Architecture and Urban Design. *London: AD Architectural Design – Design Cities*, 2009, vol. 79, no. 4, pp. 14–23.
19. Biological forming in architecture and engineering. URL: abc.vvsu.ru/Books/arkhitektonika/page0009.asp.
20. Zaslavskaya A.Yu. *Osobennosti organicheskogo podkhoda v arkhitekture XX–nachala XXI veka*. Avtoref. diss. kand. tehn. nauk [Peculiarities of organic approach in architecture of the 20th – beginning of the 21st century]. Nizhniy Novgorod, 2008, 16 p.

ADOPTION OF NATURAL PRINCIPLES OF FORMING IN PARAMETRIC ARCHITECTURE

© 2015

S.A. Stsesel, leading architect

JSK «LENNIIPROEKT», Saint-Petersburg (Russia)

Keywords: parametric architecture; bionic principle of forming.

Abstract: The article offers a brief analysis of the development of modern parametrical architecture within the conceptual framework of bionic forming. The mechanism of parametrical architecture object creation is explained, based on bionic approach to design as one of the most effective means of interaction with environment, adaptation, and provision of sustainable development. It describes such undeniable advantages of this approach as elaborate structural and decorative plasticity, high variability of structural and disposal solutions, and relations between artificial and natural spaces. The article looks into the changes which are connected with the creation of new architectural language by the means of digital modeling tools. This language gives rise to a special aesthetics of relaxed form which is free from architectonic regularity, involves jointing and interweaving of the internal and external, embodies new architectonic imagery.

Real life buildings and designs are analyzed to illustrate an associative correlation of prototype from the nature with its architectural embodiment. The work demonstrates the ways in which, via functional and ideological analogy with various natural world prototypes, principles of structural forming, material and physical characteristics, decorative and plastic components can be borrowed. It describes how properties of natural life, which are an ideal example and inspiration, successfully recreate and develop (evolve) by means of parametric modeling a powerful tool of modern design which has been actively developing during the recent decade.

It is proved that the imitation of natural laws and principles, which is the basis for bionic concept, can be successfully implemented by means of parametric design, and the level of development of modern building technologies and properties of new building materials can facilitate implementation of these projects.

А.Н. Черненко, кандидат технических наук, доцент кафедры «Электроснабжение и электротехника»

В.В. Вахнина, доктор технических наук, профессор,
заведующий кафедрой «Электроснабжение и электротехника»

С.Г. Мартынова, магистрант кафедры «Электроснабжение и электротехника»
Тольяттинский государственный университет, Тольятти (Россия)

Ключевые слова: дуговая сталеплавильная печь; гармонические составляющие напряжения; электрическая дуга.

Аннотация: В статье показано, что для создания модели электрической дуги целесообразно использовать методы исследования электрической дуги с изменением ее параметров во времени. Проведено сравнение четырех моделей вольт-амперной характеристики дуги переменного тока в дуговой сталеплавильной печи, которое показало, что три из четырех моделей не позволяют получать достоверный спектр высших гармоник тока и напряжения, генерируемых дуговыми электропечами. Они не отображают инерционность тепловых процессов в период зажигания и погасания дуги, в результате чего кривые тока и напряжения дуги в этих моделях отличаются от осциллограмм реальных печных дуг. Для сравнения результатов моделирования вольт-амперных характеристик дуги между собой и с результатами экспериментальных исследований в Matlab (Simulink) была создана модель одной фазы системы электроснабжения с дуговой сталеплавильной электропечью. При расчетах уровней высших гармоник тока и напряжения использовались параметры схем замещения печного трансформатора и короткой сети для печи ДСП-100НЗА с печным трансформатором мощностью 50 МВА. Получены графики напряжения на дуге, напряжения на шинах низкого напряжения печного трансформатора и тока дуги для каждой модели вольт-амперной характеристики. Показано, что наибольшее совпадение результатов гармонического анализа токов и напряжений с экспериментальными данными наблюдается для модели ВАХ, которая учитывает инерционность тепловых процессов в дуге и на электродах.

ВВЕДЕНИЕ

Электрическая дуга переменного тока является нелинейной изменяющейся во времени электрической нагрузкой, оказывающей сильное негативное влияние на качество электроэнергии в системе электроснабжения (СЭС). Дуговые сталеплавильные печи (ДСП) вызывают в СЭС искажение синусоидальности кривой напряжения, несимметрию напряжений и колебания напряжения.

В работах [1; 2] был разработан метод спектрально-анализа на основе систем нелинейных дифференциальных уравнений. Эти уравнения выражают соотношение между радиусом и током дуги. Из-за необходимости использования параметров, получаемых экспериментальным путем, данный метод не получил широкого распространения. В работе Свенчанского и Цуканова [3] предпринята попытка обобщения характеристик ДСП в период расплавления. Показано, что параметры электрического режима и сама ВАХ дуги изменяются во времени по закону, близкому к нормальному закону распределения плотностей вероятности. Поэтому при анализе моделей электрической дуги были использованы параметры типичной динамической ВАХ математических ожиданий тока и напряжения дуги.

Целью работы является выбор наиболее адекватной математической модели динамической ВАХ дуги для расчетов уровней высших гармоник напряжения, генерируемых в электрическую сеть дуговой электропечью. Критерием адекватности математической модели для расчета высших гармоник будем считать наилучшее совпадение расчетных результатов с экспериментальными, полученными на действующих ДСП.

МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ

На рис. 1 приведена динамическая вольт-амперная характеристика (ВАХ) дуги переменного тока в ДСП в начале периода расплавления [4; 5].

Как видно из рис. 1, ВАХ электрической дуги можно разделить на три характерных периода. Первому периоду (участки $0A$ и $0A'$) соответствует стадия нарастания тока дуги, второму (AB и $A'B'$) – устойчивого горения, третьему ($B0$ и $B'0$) – снижения тока. Следует отметить, что данная ВАХ соответствует установившемуся режиму горения.

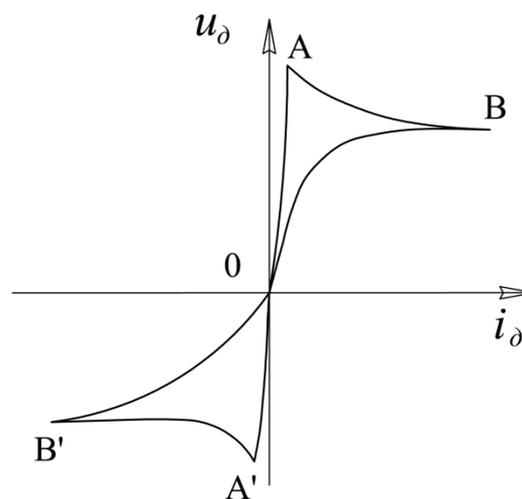


Рис. 1. Динамическая ВАХ дуги переменного тока в дуговой печи в начале периода расплавления

Для расчетов уровней высших гармоник напряжения и тока, генерируемых в электрическую сеть дуговой электропечью, необходима математическая модель динамической ВАХ дуги. Критерием наилучшей пригодности математической модели для расчета высших гармоник будем считать наилучшее совпадение расчетных

результатов с экспериментальными, полученными на действующих ДСП. Для определения пригодности проведем анализ четырех основных используемых в расчетах моделей.

Модель № 1. Наиболее упрощенной является модель дуги, ВАХ которой представляется функцией:

$$u = \text{sign}(i) \cdot \left[u_{\text{гаши}} + \frac{C}{D + |i|} \right],$$

где C и D – коэффициенты, полученные из экспериментальной ВАХ дуги,

$u_{\text{гаши}}$ – напряжение гашения дуги.

Данная функция позволяет аппроксимировать ВАХ дуги без учета характерных особенностей в периодах ее горения [6; 7]. То есть данная модель является сильно упрощенной, не содержит зависимости от состояния среды в дуговом промежутке и не позволяет различать при численном моделировании первый и третий период горения дуги.

Модель № 2. Более реальная ВАХ электрической дуги может быть представлена двумя линейными уравнениями и постоянным сопротивлением при значениях тока в интервале $[-i_1, i_1]$:

$$u = \begin{cases} R_{S1}i & -i_1 \leq i \leq i_1 \\ R_{S2}i + u_{\text{заж}} \left(1 - \frac{R_{S2}}{R_{S1}} \right) & i_1 < i \leq i_2 \\ R_{S2}i - u_{\text{заж}} \left(1 - \frac{R_{S2}}{R_{S1}} \right) & -i_2 \leq i < -i_1 \end{cases},$$

где $i_1 = \frac{u_{\text{заж}}}{R_{S1}}$,

$$i_2 = \frac{u_{\text{гаши}}}{R_{S2}} - u_{\text{заж}} \left(\frac{1}{R_{S2}} - \frac{1}{R_{S1}} \right).$$

Данная модель не содержит зависимости от состояния среды в дуговом промежутке и не позволяет моделировать третий период горения дуги (отрезок ВО динамической ВАХ, рис. 1), но позволяет задать характерные точки ВАХ дуги (точки А, В). Сопротивления R_{S1} и R_{S2} определяют наклон отрезков ОА и АВ. Причем R_{S1} соответствует участку, когда напряжение нарастает в разрядном промежутке после перехода тока через нуль, а сопротивление R_{S2} соответствует падающему участку ВАХ от напряжения зажигания дуги $u_{\text{заж}}$ до напряжения гашения дуги $u_{\text{гаши}}$.

Модель № 3. Следующим приближением к реальной ВАХ дуги является нелинейная модель, которая может быть получена при детальном рассмотрении характерных периодов реальной ВАХ дуги. Как видно из рис. 1, процесс горения дуги может быть разделен на три периода.

Система уравнений [8], описывающая электрическую дугу в данной модели на различных периодах ее горения, имеет вид:

$$u = \begin{cases} R_{S1}i & (-i_3 \leq i < i_1, \frac{di}{dt} > 0) \text{ или} \\ & (-i_1 \leq i < i_3, \frac{di}{dt} < 0) \\ u_{\text{стаб}} + (u_{\text{заж}} - u_{\text{стаб}}) \exp\left(\frac{i_1 - i}{i_T}\right) & i_1 \leq i < i_2, \frac{di}{dt} > 0 \\ u_{\text{стаб}} + (i - i_2)R_{S2} & i \geq i_2, \frac{di}{dt} \geq 0 \\ u_{\text{гаши}} + (i - i_3)R_{S3} & i \geq i_3, \frac{di}{dt} < 0 \\ -u_{\text{стаб}} + (u_{\text{стаб}} - u_{\text{заж}}) \exp\left(\frac{i_1 + i}{i_T}\right) & -i_2 \leq i < i_1, \frac{di}{dt} < 0 \\ -u_{\text{стаб}} + (i + i_2)R_{S2} & i < -i_2, \frac{di}{dt} \leq 0 \\ -u_{\text{гаши}} + (i + i_3)R_{S3} & i < -i_3, \frac{di}{dt} > 0 \end{cases},$$

где R_{S1} , R_{S2} и R_{S3} – сопротивление дуги на каждом периоде горения;

$$i_1 = \frac{u_{\text{заж}}}{R_{S1}},$$

$$i_T = 0,5i_1,$$

$$i_2 = 2i_1,$$

$$i_3 = \frac{u_{\text{гаши}}}{R_{S1}}.$$

В первый период напряжение на дуге в интервале от $-u_{\text{гаши}}$ до $u_{\text{заж}}$ и ток дуги связаны линейно. В этот период дуга ведет себя как резистор, и ее ток линейно изменяется от $-i_3$ до i_1 . Второй период разбит на два этапа. Первый этап – этап зажигания дуги. Во время него наблюдается снижение напряжения по экспоненте от значения $u_{\text{заж}}$ до значения $u_{\text{стаб}}$, а ток незначительно увеличивается от значения i_1 до значения i_2 . Второй этап – этап нормального горения дуги. Во время него напряжение дуги линейно снижается на небольшую величину от $u_{\text{стаб}}$ до напряжения гашения дуги $u_{\text{гаши}}$. Во время третьего периода происходит снижение тока дуги, которое описывается двумя линейными уравнениями. Первое из которых учитывает изменение сечения токового канала дуги. Второе отображает изменение механизма эмиссии заряженных частиц на электродах при снижении напряжения и температуры на электродах. Однако эти уравнения не учитывают инерционность тепловых процессов.

Модель № 4. В этой модели ВАХ электрической дуги также делится на три периода [9–11]. В первый период дуга начинает повторно загораться после погасания. Когда напряжение дуги равняется нулю, ток дуги тоже проходит через ноль. До того как напряжение дуги достигнет напряжения повторного зажигания $u_{\text{заж}}$, эквивалентная схема представляет собой цепь с конечным сопротивлением. Во второй период происходит устойчивое горение дуги при постоянном напряжении. Быстрый переходный процесс наблюдается только в момент, когда напряжение дуги резко снижается от $u_{\text{заж}}$ до постоянной величины u_n . Этот процесс описывается экспоненциальной функцией с постоянной времени T_1 , которая определяется в основном временем

Используя параметры, приведенные в табл. 1, получены напряжение на дуге, напряжение на шинах низкого напряжения печного трансформатора и ток дуги для каждой модели ВАХ. Результаты расчетов для всех четырех моделей представлены на рис. 3. Результаты расчета высших гармоник напряжения на дуге, тока дуги и напряжения на стороне НН трансформатора и экспериментальные результаты приведены в табл. 2. Кроме того, в табл. 2 для каждой гармонической составляющей тока и напряжения приведены значения относительных погрешностей в сравнении с экспериментальными данными, полученными на действующей ДСП-100НЗА.

В полученных кривых тока и напряжения дуги присутствуют только нечетные гармоники, что является следствием симметричности моделируемой ВАХ дуги относительно осей координат. Поскольку уровень четных гармоник в спектре тока относительно невелик и для исследуемой печи не превышает 5 % [16; 19], то использование симметричной относительно осей ВАХ дуги позволяет упростить математические модели и уменьшить объем необходимых исходных данных для моделирования. При проведении расчетов с целью проверки выполнения требований ГОСТ 32144-2013 [20] необходимо вероятностные параметры динамиче-

ской ВАХ дуги задавать отдельно для положительного и отрицательного полупериода.

Как видно из данных, приведенных в табл. 2, относительная погрешность расчетов увеличивается с ростом номера гармоники. Если для 3-й гармоники тока относительная погрешность находится в пределах от 1,2 % (модель № 3) до 29,9 % (модель № 1), то для 11-й гармоники разброс значений составляет от 16,4 % (модель № 4) до 73,3 % (модель № 1). В спектре высших гармонических составляющих напряжения относительные погрешности результатов расчета выше, чем в спектре высших гармонических составляющих тока дуги, особенно для 7, 9 и 11-й гармоник. Наименьшими значениями относительных погрешностей по отдельным гармоническим составляющим тока и напряжения обладает модель № 4: от 3,9 % для 7-й гармоники до 16,4 % для 11-й. В то же время уровень относительных погрешностей для высших гармонических составляющих тока в модели № 4 для 5, 7, 9 и 11-й гармоник более чем в три раза ниже данных показателей у остальных моделей. Наличие расхождений в экспериментальных и расчетных значениях может быть обусловлено принятыми в процессе моделирования допущениями, а также погрешностями эксперимента.

Табл. 1. Параметры системы и моделей

Элемент	Параметры
Система	$U_{ном}=573$ В, $f=50$ Гц, $R_c=0,0528$ мОм, $X_c=0,468$ мОм, $R_m=0,05$ мОм, $X_m=0,35$ мОм, $R_{эм}=0,25$ мОм, $X_{эм}=3,15$ мОм,
Модель № 1	$U_{заж}=259,2$ В, $C=1235$ кВТ, $D=24$ кА
Модель № 2	$U_{заж}=310,5$ В, $R_{S1}=25,87$ мОм, $i_j=12$ кА, $U_{заж}=259,2$ В, $R_{S2}=-0,741$ мОм, $i_2=81,2$ кА
Модель № 3	$U_{заж}=310,5$ В, $U_{заж}=259,2$ В, $U_{смаб}=285,4$ В $R_{S1}=25,87$ мОм, $R_{S2}=-0,741$ мОм, $R_{S3}=-0,39$ мОм
Модель № 4	$U_{заж}=310,5$ В, $I_{max}=100$ кА, $T_1=0,01$ с, $T_2=0,02$ с

Табл. 2. Уровень высших гармоник тока и напряжения для различных моделей

График	Номер гармоники	Модель № 1		Модель № 2		Модель № 3		Модель № 4		Экспериментальные графики
		Расчетное значение	Относительная погрешность							
Ток дуги	1, кА	60,98	-	69,96	-	76,86	-	76,10	-	-
	3, %	10,92	29,9	12,95	16,9	15,39	1,2	17,90	14,9	15,58
	5, %	3,45	43,9	4,48	27,2	4,80	22,0	6,42	4,4	6,15
	7, %	1,45	56,5	1,97	40,8	1,98	40,5	3,20	3,9	3,33
	9, %	0,74	64,4	1,00	51,9	0,91	56,3	1,88	9,6	2,08
	11, %	0,39	73,3	0,54	63,0	0,46	68,5	1,22	16,4	1,46
Напряжение на дуге	1, В	356,4	-	352,9	-	323,1	-	334,8	-	-
	3, %	35,77	12,2	35,87	12,6	35,81	12,4	28,96	9,1	31,87
	5, %	21,41	33,2	20,62	28,3	18,91	17,7	15,23	5,2	16,07
	7, %	14,95	108,2	12,70	76,9	11,12	54,9	8,95	24,7	7,18
	9, %	11,32	176,1	8,29	102,2	6,68	62,9	5,92	44,4	4,10
	11, %	9,02	467,3	5,56	249,7	4,11	158,5	3,84	141,5	1,59

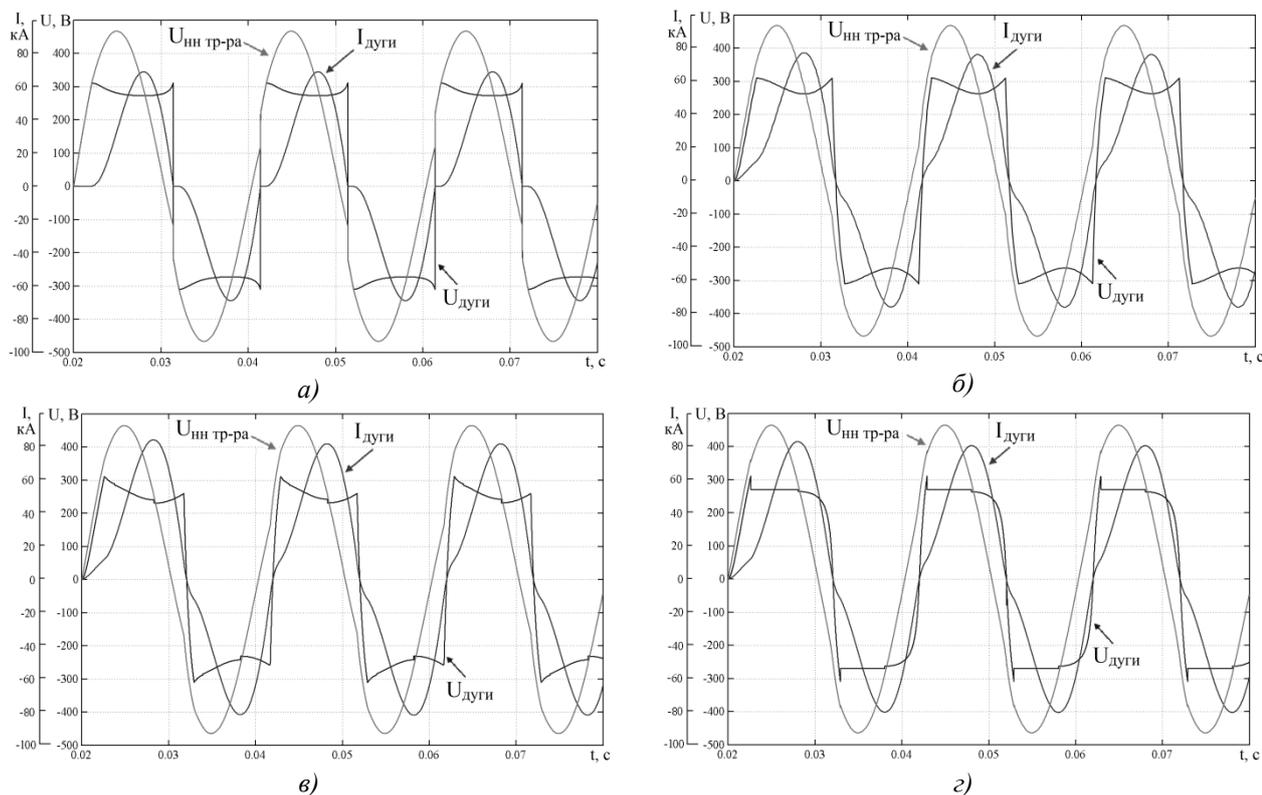


Рис. 3. Графики напряжения на дуге, напряжения на шинах НН трансформатора и тока дуги для: а – модели № 1; б – модели № 2; в – модели № 3; г – модели № 4

ВЫВОДЫ

Согласно проведенным исследованиям, наименьшими значениями относительных погрешностей по отдельным гармоническим составляющим напряжения в сравнении с экспериментальными данными для ДСП-100-НЗА обладает модель № 4, которая позволяет учитывать инерционность тепловых процессов. Модель № 1 ВАХ дуги является сильно упрощенной, не содержит зависимости от состояния среды в дуговом промежутке и не позволяет различать при численном моделировании первый и третий период горения дуги. Модель № 2 также является упрощенной, но позволяет задать характерные точки ВАХ дуги. В модели № 3 третий период горения дуги описывается двумя линейными уравнениями. Первое учитывает изменение сечения токового канала дуги, второе отображает изменение механизма эмиссии заряженных частиц на электродах при снижении напряжения и температуры на электродах, однако эти уравнения не учитывают инерционность тепловых процессов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ting W., Wennen S., Yao Z. A New Frequency Domain Method for the Harmonic Analysis of power system with Arc Furnace // 4th international conference on advances in power system control. 1997. P. 552–555.
2. Ozgun O., Abur A. Development of an Arc Furnace Model for Power Quality Studies // Power Engineering Society Summer Meeting. 1999. № 1. P. 507–511.
3. Свенчанский А.Д., Цуканов В.В. Модель дуги при расчете динамических процессов в цепях ДСП // Математическое моделирование и расчет дуговых

и плазменных сталеплавильных печей. М.: ВНИИ-ЭТО, 1983. С. 41–44.

4. Черненко А.Н. Разработка методики расчета высших гармоник тока и напряжения дуговых электропечей в точке общего присоединения : дис. ... канд. техн. наук. Тольятти, 2011. 145 с.
5. Миронов Ю.М. Теоретическая электротехника электрических электродных печей. Чебоксары: Изд-во Чуваш. ун-та, 1997. 232 с.
6. Montanari G., Loggini M., Pitti L., Tironi E. The Effects of Series Inductors for Flicker Reduction in Electric Power System Supplying Arc Furnaces // Industry Applications Society Annual Meeting. 1993. № 2. P. 1496–1503.
7. Blazic B., Papic I. Analysis of flicker mitigation in utility distribution network // EUROCON 2003. 2003. № 2. P. 292–296.
8. Zheng T., Makram E., Girgis A. Effect of Different Arc Furnace Models on Voltage Distortion // Harmonics And Quality of Power. 1998. № 2. P. 1079–1085.
9. Sharmeela C., Uma G., Mohan M.R., Karthikeyan K. Voltage Flicker Analysis and Mitigation Case Study in ac Electric Arc Furnace Using PSCAD/EMTDC // International conference on power system technology. 2004. № 1. P. 707–712.
10. Zheng T., Makram E. An Adaptive Arc Furnace Model // IEEE Transaction on power delivery. 2000. № 15. P. 931–939.
11. Черненко А.Н. Обобщенная модель печной и сварочной дуги // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. 2011. № 3. С. 68–70.

12. Рубцов В.П., Елизаров В.А. Анализ гармонического состава кривой фазного тока для оценки распределения мощности в тигле рудно-термической печи // *Электрометаллургия*. 2011. № 3. С. 11–19.
 13. Короткие сети и электрические параметры дуговых электропечей : справочник / под ред. Я.Б. Данцисса, Г.М. Жилова. 2-е изд. М.: Metallurgiya, 1987. 320 с.
 14. Минеев Р.В., Михеев А.П., Рыжнев Ю.Л. Повышение эффективности электроснабжения электропечей. М.: Энергоатомиздат, 1986. 208 с.
 15. Влияние дуговых электропечей на системы электроснабжения / под ред. М.Я. Смелянского, Р.В. Минеева. М.: Энергия, 1975. 184 с.
 16. Вахнина В.В. Разработка динамических моделей дуговых сталеплавильных печей и их электромагнитной совместимости с системой электроснабжения по несинусоидальности напряжения : дис. ... канд. техн. наук. Нижний Новгород, 2000. 211 с.
 17. Свенчанский А.Д., Цуканов В.В. Модель дуги при расчете динамических процессов в цепях ДСП // *Математическое моделирование и расчет дуговых и плазменных сталеплавильных печей*. М.: ВНИИ-ЭТО, 1983. С. 41–44.
 18. Цуканов В.В. Исследование динамических режимов в электрических цепях дуговых сталеплавильных печей и их воздействия на качество электрической энергии: дис. ... канд. техн. наук. М., 1979. 239 с.
 19. Жежеленко И.В. Высшие гармоники в системах электроснабжения промпредприятий. 5-е изд. М.: Энергоатомиздат, 2004. 358 с.
 20. ГОСТ 32144-2013. Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения. Введ. 2014-07-01. М.: Стандартинформ, 2014. 19 с.
- REFERENCES**
1. Ting W., Wennen S., Yao Z. A New Frequency Domain Method for the Harmonic Analysis of power system with Arc Furnace. *4th international conference on advances in power system control*, 1997, pp. 552–555.
 2. Ozgun O., Abur A. Development of an Arc Furnace Model for Power Quality Studies. *Power Engineering Society Summer Meeting*, 1999, no. 1, pp. 507–511.
 3. Svenchansky A.D., Tsukanov V.V. Arc model in the calculation of dynamic processes in the EAF circuits. *Matematicheskoe modelirovanie i raschet dugovikh i plazmennikh staleplavilnikh pechey*. Moscow, VNIETO publ., pp. 41–44.
 4. Chernenko A.N. *Razrabotka metodiki rascheta visshikh garmonik toka i napryazheniya dugovikh elektropechey v tochke obshchego prisoedineniya*. Diss. kand. tehn. nauk [Development of methods for calculation of higher current and voltage harmonics of electric arc furnaces at the point of common coupling]. Tolyatty, 2011, 145 p.
 5. Mironov Yu.M. *Teoreticheskaya elektrotehnika elektricheskikh elektrodnikh pechey* [Fundamental electrical engineering of electrical rod ovens]. Chuvashsky universitet publ., 1997, 232 p.
 6. Montanari G., Loggini M., Pitti L., Tironi E. The Effects of Series Inductors for Flicker Reduction in Electric Power System Supplying Arc Furnaces. *Industry Applications Society Annual Meeting*, 1993, no. 2, pp. 1496–1503.
 7. Blazic B., Papic I. Analysis of flicker mitigation in utility distribution network. *EUROCON 2003*, 2003, no. 2, pp. 292–296.
 8. Zheng T., Makram E., Girgis A. Effect of Different Arc Furnace Models on Voltage Distortion. *Harmonics And Quality of Power*, 1998, no. 2, pp. 1079–1085.
 9. Sharmeela C., Uma G., Mohan M.R., Karthikeyan K. Voltage Flicker Analysis and Mitigation Case Study in ac Electric Arc Furnace Using PSCAD/EMTDC. *International conference on power system technology*, 2004, no. 1, pp. 707–712.
 10. Zheng T., Makram E. An Adaptive Arc Furnace Model. *IEEE Transaction on power delivery*, 2000, no. 15, pp. 931–939.
 11. Chernenko A.N. A generalized model furnace and the welding are. *Vektor nauki Tolyatinskogo gosudarstvennogo universiteta*, 2011, no. 3, pp. 68–70.
 12. Rubtsov V.P., Elizarov V.A. Analysis of harmonic composition of phase current curves for evaluation of power distribution in the crucible of electric ore smelting furnace. *Elektrometallurgiya*, 2011, no. 3, pp. 11–19.
 13. Dantsiss Ya.B., Zhilov G.M., eds. *Korotkie seti i elektricheskije parametric dugovikh elektropechey* [Low-voltage circuits and electrical parameters of electric arc furnaces]. 2nd ed. Moscow, Metallurgiya publ., 1987, 320 p.
 14. Mineev R.V., Mikheev A.P., Ryzhnev Yu.L. *Povishenie effektivnosti elektrosnabzheniya elektropechey* [Improvement of the efficiency of electrical furnaces electric power supply]. Moscow, Energoatomizdat publ., 1986, 208 p.
 15. Smelyansky M.Ya., Mineev R.V., eds. *Vliyanie dugovikh elektropechey na sistemi elektrosnabzheniya* [Electric arc furnaces influence on the power supply systems]. Moscow, Energiya publ., 1975, 184 p c.
 16. Vakhnina V.V. *Razrabotka dinamicheskikh modeley dugovikh staleplavilnikh pechey i ikh elektromagnitnoy sovmestivosti s sistemoy elektrosnabzheniya po nesinusoidalnosti napryazheniya*. Diss. kand. tehn. nauk [Development of dynamic models of the arc steel furnaces and their electromagnetic compatibility with the power supply system according to the voltage nonsinusoidality]. Nizhniy Novgorod, 2000, 211 p.
 17. Svenchansky A.D., Tsukanov V.V. Arc model in the calculation of dynamic processes in the EAF circuits. *Matematicheskoe modelirovanie i raschet dugovikh i plazmennikh staleplavilnikh pechey*. Moscow, VNIETO publ., pp. 41–44.
 18. Tsukanov V.V. *Issledovanie dinamicheskikh rezhimov v elektricheskikh tsepyakh dugovikh staleplavilnikh pechey i ikh vozdeystvie na kachestvo elektricheskoy energii*. Diss. kand. tehn. nauk [Research of the dynamic modes in electric circuits of the arc steel furnaces and their influence on the electric power quality]. Moscow, 1979, 239 p.
 19. Zhezhelenko I.V. *Visshie garmoniki v sistemakh elektrosnabzheniya prompredpriyatii* [Higher harmonics in electric power supply systems of production enterprises]. 5th ed. Moscow, Energoatomizdat publ., 2004, 358 p.

20. GOST 32144-2013. Electric power. Electromagnetic compatibility of technical equipment. Quality standard for electric power in general-purpose electric power supply systems. Moscow, Standartinform publ., 2014. 19 p. (In Russian).

THE DYNAMIC MODEL OF AN ARC FURNACE IN MATLAB (SIMULINK)

© 2015

A.N. Chernenko, candidate of technical sciences,
assistant professor of the Department of power supply and electrical engineering
V.V. Vakhnina, Doctor of Engineering, Professor, Head of the Department of power supply and electrical engineering
S.G. Martynova, undergraduate student of the Department of power supply and electrical engineering
Togliatti State University, Togliatti (Russia)

Keywords: arc steel furnace; voltage harmonic components; electric arc.

Abstract: The article shows that for creation of electric arc model it is appropriate to use the methods of investigation of electric arc with changing its parameters through time. The comparison of four different models of volt-ampere characteristic of the AC arc in the arc steel furnace showed that three of these four models did not allow obtaining a consistent range of higher harmonics of current and voltage generated by electric arc furnaces. They do not display the inertia of thermal processes during the arc ignition and extinction as a result of which the curves of current and arc voltage in these models differ from the actual furnace arcs oscillograms. To compare the results of the arc voltage-current characteristics modeling against each other and with the results of experimental studies, the model of one phase of electric power supply system with electric arc steel furnace was created in Matlab (Simulink). While calculating the higher harmonics of current and voltage, the equivalent circuit parameters of a furnace transformer and a low-voltage circuit for a DSP-100NZA furnace with a furnace transformer capacity of 50 MVA were used. The authors obtained the diagrams of arc voltage, the voltage on low voltage buses of furnace transformer and the arc current for each model of volt-ampere characteristic. The research showed that more coincidences of the results of harmonic analysis of currents and voltages with experimental data is observed for the VAC model, which takes into account the inertia of thermal processes in the arc and the electrodes.

А.П. Шайкин, доктор технических наук,
профессор кафедры «Энергетические машины и системы управления»
П.В. Ивашихин, кандидат технических наук, доцент кафедры
«Энергетические машины и системы управления»
А.Д. Дерячев, младший научный сотрудник НИГ-17
Тольяттинский государственный университет, Тольятти (Россия)

Ключевые слова: процесс сгорания; скорость пламени; оксиды азота; отработавшие газы; турбулентность; ширина зоны горения; ионный ток; датчик ионизации; продолжительность сгорания; фазы сгорания; добавка водорода.

Аннотация: Приводится эмпирическая модель, позволяющая прогнозировать концентрацию оксидов азота при добавке водорода в топливно-воздушную смесь в поршневых двигателях с искровым зажиганием. Использованы результаты экспериментов, проведенных на одноцилиндровой установке УИТ-85. Для получения информации о процессе горения в цилиндре экспериментальной установки использовалось явление электропроводности углеводородного пламени. На основе моментов возникновения ионного тока у электродов датчика ионизации получены значения скорости распространения фронта пламени и ширины зоны турбулентного горения в удаленной от свечи зажигания зоне камеры сгорания. Приведены графики зависимостей скорости пламени и ширины зоны горения от коэффициента избытка воздуха при различной частоте вращения коленчатого вала и доле добавляемого водорода в топливно-воздушную смесь. При использовании датчика давления, установленного в камеру сгорания экспериментальной установки, получены значения индикаторного давления по углу поворота коленчатого вала. Приведена зависимость продолжительности основной фазы сгорания от скорости распространения пламени и ширины зоны турбулентного горения. Показано, что характеристики пламени в значительной степени определяют время на протекание процесса сгорания. Проведен анализ значимых параметров, влияющих на образование оксидов азота при добавках водорода в топливно-воздушную смесь двигателей с искровым зажиганием. Разработана эмпирическая модель на основе безразмерного комплекса параметров, позволяющая прогнозировать концентрацию оксидов азота при добавках водорода в топливно-воздушную смесь, изменении частоты вращения коленчатого вала и угла опережения зажигания в двигателях с искровым зажиганием. Приведенная модель позволяет оценивать концентрацию оксидов азота при тепловом расчете проектируемого двигателя.

ВВЕДЕНИЕ

Наиболее опасными токсичными компонентами в отработавших газах (ОГ) поршневого двигателя являются оксиды азота NO и NO_2 , называемые все вместе NO_x , – основные реагенты в образовании фотохимического смога [1].

Существующие методы снижения концентрации NO_x , такие как рециркуляция и нейтрализация ОГ, ухудшают экономические и мощностные показатели работы двигателя. Одним из перспективных направлений снижения оксидов азота в двигателях внутреннего сгорания (ДВС) является воздействие на параметры сгорания, то есть непосредственно на причины образования NO_x , а не воздействие на выхлопные газы [2].

Анализ известных работ показал, что основное направление воздействия на рабочий процесс с целью снижения оксидов азота связано с организацией рабочего процесса на бедных смесях. Установлено, что перспективным направлением является использование для этой цели микродобавок водорода в топливно-воздушную смесь (ТВС) [3–5]. Однако до сих пор недостаточно изучены механизмы влияния добавок водорода в ТВС на процесс сгорания и образование токсичных веществ.

В зависимости от происхождения различают три механизма образования оксидов азота: «быстрые», термические и топливные. Многочисленными экспериментами доказано, что в двигателях внутреннего сгорания примерно 95 % оксидов азота образуется по термическому механизму Я.Б. Зельдовича [6]. Анализ термической теории показывает, что определяющими фактора-

ми образования оксидов азота в отработавших газах ДВС с искровым зажиганием являются высокая температура, атомарный кислород и время пребывания азота и кислорода в зоне высоких температур [2; 7–9].

Современные программы, позволяющие производить расчет выбросов оксидов азота в отработавших газах двигателей, работающих на традиционных видах топлива, достаточно точно оценивают концентрацию NO_x , используя сложные многозонные модели и схемы на базе термического механизма Я.Б. Зельдовича [10; 11]. Однако для двигателей, работающих на альтернативных видах топлива, расчеты по таким моделям дают неприемлемые результаты, которые могут отличаться от экспериментальных более чем в 3 раза [12]. Поэтому необходимы дополнительные исследования для разработки моделей расчета концентрации оксидов азота, применимых для двигателей с альтернативным видом топлива, в частности, с добавками водорода в ТВС.

Для углубленного понимания данной проблемы необходимо получать информацию о процессе сгорания в различных зонах камеры сгорания [9]. Основными характеристиками распространения пламени в процессе сгорания являются скорость распространения пламени и ширина зоны турбулентного горения (ЗТГ) [13–15]. Одним из важных параметров является продолжительность основной фазы сгорания, которая может характеризовать и максимальную температуру цикла, и время пребывания азота и кислорода в зоне высокой температуры, следовательно, основные причины образования оксидов азота [2; 15; 16]. Поэтому необходимо исследовать взаимосвязь продолжительности сгорания

с характеристиками распространения пламени при добавках водорода в ТВС. Для решения поставленной задачи проведены экспериментальные исследования.

МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Эксперименты проведены на одноцилиндровой установке УИТ-85 [17]. Для регистрации индикаторного давления в камеру сгорания (КС) устанавливался датчик Kistler. Для экспериментального определения скорости и ширины зоны турбулентного горения использовалось явление электропроводности углеводородного пламени. В удаленную от свечи зажигания зону КС устанавливался двухэлектродный датчик ионизации (ИД), регистрирующий ионный ток при прохождении пламени через электроды датчика. На рисунке 1 показана схема установки датчиков в камере сгорания УИТ-85.

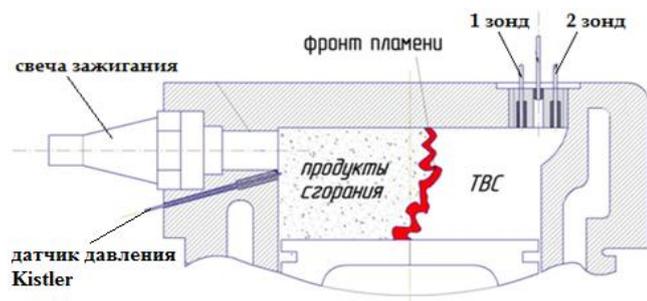


Рис. 1. Камера сгорания УИТ-85 с установленными датчиками

Средняя скорость распространения пламени [18; 19] и ширина зоны турбулентного горения определялись по формулам:

$$U_{cp} = \frac{L_1}{\tau_1};$$

$$\delta_{зтг} = U_{1-2} \cdot \Delta\tau_i - D_{эл},$$

где L_1 – расстояние от свечи зажигания до первого электрода ИД;
 τ_1 – время возникновения ионного тока у первого электрода ИД;
 U_{1-2} – местная скорость распространения пламени у электродов ИД, определяемая по формуле: $U_{1-2} = \frac{L_{1-2}}{\tau_{1-2}}$;
 L_{1-2} – расстояние между электродами ИД, м.;
 τ_{1-2} – разница времени возникновения ионного тока у электродов ИД, с.;
 $\Delta\tau_i$ – разность времени ухода пламени и прихода пламени к i -тому электроду датчика ионизации, то есть продолжительность существования ионного тока на электроде датчика,
 $D_{эл}$ – диаметр электрода ИД.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Зависимости средней скорости распространения фронта пламени и ширины зоны турбулентного горения

в месте установки датчика ионизации от состава смеси представлены на рисунках 2 и 3.

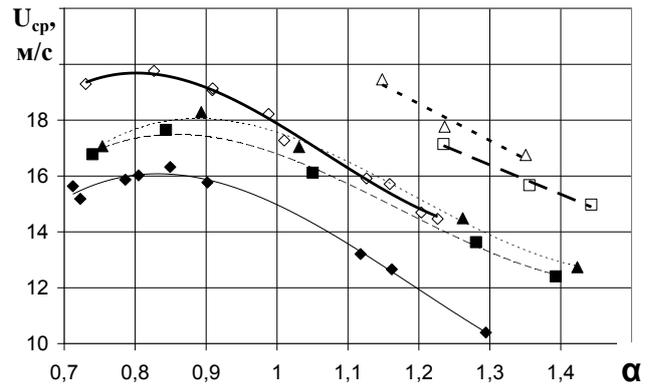


Рис. 2. Зависимость средней скорости распространения пламени от коэффициента избытка воздуха: $n=600 \text{ мин}^{-1}$, g_{H_2} : \blacklozenge – 0 %; \blacksquare – 3 %; \blacktriangle – 5 %; $n=900 \text{ мин}^{-1}$, g_{H_2} : \diamond – 0 %; \square – 3 %; \triangle – 5 %

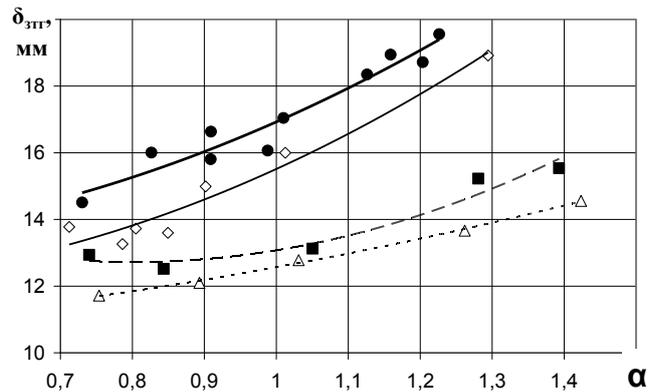


Рис. 3. Зависимость ширины зоны турбулентного горения от коэффициента избытка воздуха [6]: $n=600 \text{ мин}^{-1}$, g_{H_2} : \diamond – 0 %; \blacksquare – 3 %; \triangle – 5 %; $n=900 \text{ мин}^{-1}$, g_{H_2} : \bullet – 0 %

С увеличением частоты вращения средняя скорость распространения пламени и ширина зоны турбулентного горения увеличиваются. Это объясняется ростом пульсационной скорости пламени, которая возрастает вследствие увеличения скорости поршня [2; 13; 15; 16; 18]. Рост ширины зоны горения также обусловлен сокращением времени на процесс сгорания [14]. При добавке водорода в ТВС скорость распространения пламени увеличивается, а ширина зоны турбулентного горения сокращается. Это обусловлено увеличением интенсивности химических реакций за счет добавки водорода в ТВС, тем самым увеличением нормальной составляющей скорости распространения пламени [18–20].

На рисунках 4 и 5 представлены графики зависимости продолжительности основной фазы сгорания от средней скорости распространения пламени и ширины зоны турбулентного горения.

Продолжительность основной фазы сгорания линейно зависит от средней скорости распространения

пламени (рисунок 4). Причем при различной добавке водорода и частоте вращения коленчатого вала все экспериментальные точки ложатся на одну прямую.

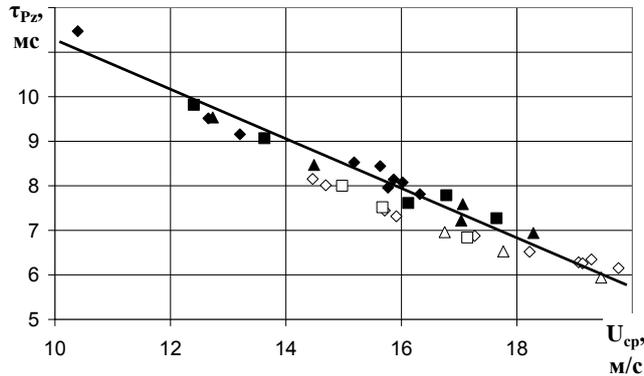


Рис. 4. Зависимость продолжительности основной фазы сгорания от средней скорости распространения пламени:

$n=600 \text{ мин}^{-1}$, g_{H_2} : \blacklozenge – 0%; \blacksquare – 3%; \blacktriangle – 5%;
 $n=900 \text{ мин}^{-1}$, g_{H_2} : \diamond – 0%; \square – 3%; \triangle – 5%

Увеличение ширины ЗТГ приводит к увеличению продолжительности основной фазы сгорания (рисунок 5). При этом независимо от добавок водорода в ТВС все экспериментальные точки ложатся на прямую линию для каждого исследуемого скоростного режима.

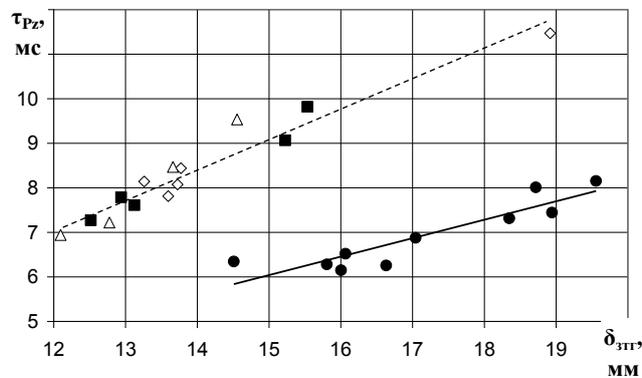


Рис. 5. Зависимость продолжительности основной фазы сгорания от ширины зоны турбулентного горения:

$n=600 \text{ мин}^{-1}$, g_{H_2} : \diamond – 0%; \blacksquare – 3%; \triangle – 5%;
 $n=900 \text{ мин}^{-1}$, g_{H_2} : \bullet – 0%

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Итак, экспериментально показано влияние скорости распространения пламени и ширины зоны турбулентного горения на продолжительность основной фазы сгорания.

Согласно термическому механизму Я.Б. Зельдовича [6], концентрация оксидов азота зависит от концентрации кислорода, температуры продуктов сгорания и времени пребывания азота и кислорода в зоне высо-

кой температуры. Температура продуктов сгорания обратно пропорциональна коэффициенту избытка воздуха в степени n , определяемой экспериментально:

$$T_{n.c.} \sim 1/\alpha^n.$$

Положение и величина максимальной температуры также определяется углом опережения зажигания, а также объемом продуктов сгорания в момент окончания основной фазы сгорания:

$$T_{n.c.max} \sim \theta_{o.z.}; T_{n.c.max} \sim V_a - V_{Pz},$$

где V_a – полный объем цилиндра, $\theta_{o.z.}$ – угол опережения зажигания.

Время пребывания в зоне высоких температур определяется временем на процесс сгорания, которое может быть представлено продолжительностью основной фазы сгорания:

$$\tau_{преб.} \sim \tau_{сг.} \sim \tau_{Pz}.$$

Концентрация окислов азота прямо пропорциональна атомарному кислороду в степени 0,5. Концентрация атомарного кислорода определяется коэффициентом избытка воздуха. Следовательно,

$$[NO_x] \sim [O]^{0.5} \sim \alpha^{0.5}.$$

Рассмотрев факторы, влияющие на температуру, количество свободного кислорода и располагаемое время процесса сгорания, получаем:

$$[NO_x] \sim \frac{\alpha^{0.5}}{\alpha^n}; \tau_{Pz}; \theta_{o.z.}; (V_a - V_{Pz}).$$

Введем параметр K как функцию:

$$K = f \left[\frac{\alpha^{0.5}}{\alpha^n}; \tau_{Pz}; \theta_{o.z.}; (V_a - V_{Pz}) \right].$$

По экспериментальным данным была получена эмпирическая зависимость безразмерного комплекса параметров K :

$$K = \frac{1}{\alpha^{2/3}} \cdot \left(\frac{\tau_{180} - \tau_{Pz}}{\tau_{180}} \right) \cdot \left(\frac{180 - \theta_{o.z.}}{180} \right) \cdot \left(\frac{V_a - V_{Pz}}{V_a} \right),$$

где τ_{180} – время, за которое поршень достигает нижнюю мертвую точку (НМТ) от верхней мертвой точки (ВМТ), с;

τ_{Pz} – время окончания сгорания (от ВМТ), с;

$\theta_{o.z.}$ – угол опережения зажигания, гр.;

α – коэффициент избытка воздуха; V_a – полный объем цилиндра, см^3 ;

V_{Pz} – объем смеси при максимуме давления цикла, см^3 .

На рисунке 6 представлен график зависимости концентрации NO_x от безразмерного комплекса параметров K .

Известно, что при добавке водорода в ТВС увеличивается максимальная температура сгорания. Температура, в свою очередь, зависит от продолжительности процесса сгорания, время которого учитывается

в предложенном выражении. Полный объем цилиндра и объем при завершении основной фазы сгорания учитывают степень сжатия, параметры камеры сгорания и температуру цикла. Известно, что продолжительность процесса сгорания в значительной степени определяется частотой вращения коленчатого вала. В данной зависимости она выражена через время достижения НМТ (от ВМТ), где также учтена величина хода поршня. Температура также учитывается моментом зажигания рабочего заряда, который влияет на выбросы NO_x в ОГ. Количество свободного кислорода в ТВС отражается в соотношении коэффициента избытка воздуха.

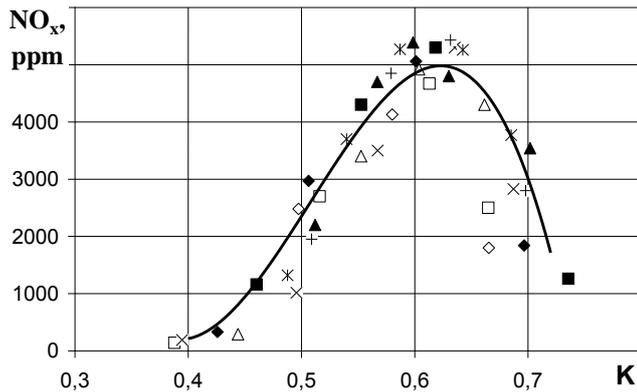


Рис. 6. Зависимость концентрации оксидов азота от параметра K :
 $n=900 \text{ мин}^{-1}, \theta_{0.3}=13 \text{ гр.}, g_{H_2}: \diamond - 0 \%, \square - 3 \%, \Delta - 5 \%$;
 $n=900 \text{ мин}^{-1}, \theta_{0.3}=22 \text{ гр.}, g_{H_2}: + - 0 \%, * - 3 \%, x - 5 \%$;
 $n=600 \text{ мин}^{-1}, \theta_{0.3}=13 \text{ гр.}, g_{H_2}: \blacklozenge - 0 \%, \blacksquare - 3 \%, \blacktriangle - 5 \%$

Зависимость концентрации оксидов азота от предложенного безразмерного комплекса параметров K может быть описана полиномом 3-го порядка:

$$[NO_x] = A \cdot K^3 + B \cdot K^2 + C \cdot K + D,$$

где $[NO_x]$ – концентрация оксидов азота, ppm; A, B, C и D – эмпирические коэффициенты.

Для бензиновых и бензоводородных топливных композиций эмпирические коэффициенты равны (коэффициент корреляции 0,85): $A=-783000$; $B=1191500$; $C=-573500$; $D=89100$.

Модель, основанная на безразмерном комплексе параметров K , позволяет оценить концентрацию NO_x в ОГ с учетом конструктивных и режимных параметров двигателя и, что особенно важно, с учетом добавок водорода в ТВС. Использование параметров τ_{Pz} и V_{Pz} в качестве основных позволяет оценивать концентрацию оксидов азота при тепловом расчете по эмпирической модели И.И. Вибе [16], где для анализа эффективности рабочего процесса служит индикаторная диаграмма.

ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ И ВЫВОДЫ

1. Экспериментально исследованы характеристики распространения пламени в зависимости от коэффициента избытка воздуха, частоты вращения коленчатого вала, угла опережения зажигания и добавок водорода в топливно-воздушную смесь. Показано, что

в области бедной смеси даже 3 % добавка водорода в ТВС увеличивает среднюю скорость распространения пламени на 20 % и сокращает ширину зоны турбулентного горения на 21 %.

2. Определена взаимосвязь между продолжительностью основной фазы сгорания, скоростью распространения пламени и шириной зоны турбулентного горения. Показано, что время основной фазы сгорания линейно зависит от характеристик распространения пламени.

3. Проведен анализ значимых факторов, влияющих на образование оксидов азота при сгорании топливно-воздушной смеси с добавками водорода, который показал, что продолжительность и объем смеси при завершении основной фазы сгорания являются основными параметрами сгорания, определяющими температуру и время пребывания азота и кислорода в зоне высоких температур.

4. Разработана эмпирическая модель для оценки концентрации NO_x в поршневых двигателях с добавками водорода по предложенному безразмерному комплексу параметров K :

$$K = \frac{1}{\alpha^{2/3}} \cdot \left(\frac{\tau_{180} - \tau_{Pz}}{\tau_{180}} \right) \cdot \left(\frac{180 - \theta_{0.3}}{180} \right) \cdot \left(\frac{V_a - V_{Pz}}{V_a} \right).$$

Полученная эмпирическая модель на основе комплекса параметров K позволяет оценивать концентрацию NO_x в ОГ с учетом конструктивных, регулировочных параметров двигателя, режима его работы и, что особенно важно, с учетом добавок водорода в ТВС. Использование параметров τ_{Pz} и V_{Pz} в качестве основных позволяет рассчитывать концентрацию оксидов азота при тепловом расчете, где для анализа эффективности рабочего процесса служит индикаторная диаграмма.

Основным преимуществом данной модели является значительное сокращение как финансовых, так и временных затрат на доводку существующих двигателей с искровым зажиганием.

Данная работа выполнена в рамках Государственного задания, проект № 394.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Малов Р.В., Ерохов В.И., Щетина В.А. Автомобильный транспорт и защита окружающей среды. М.: Транспорт, 1982. 200 с.
2. Кавтарадзе Р.З. Теория поршневых двигателей. Специальные главы. М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2008. 720 с.
3. Мищенко А.И. Применение водорода для автомобильных двигателей. Киев: Наукова думка, 1984. 141 с.
4. Шатров Е.В., Раменский А.Ю., Кузнецов В.М. Исследование мощностных, экономических и токсических характеристик двигателя, работающего на бензоводородных смесях // Автомобильная промышленность. 1979. № 11. С. 3–5.
5. Бортников Л.Н., Павлов Д.А., Русаков М.М., Шайкин А.П. Состав продуктов сгорания бензоводородовоздушных смесей в сферической камере сгорания постоянного объема // Химическая физика. 2011. Т. 30. № 1. С. 56–65.

6. Зельдович Я.Б., Садовников П.Я., Франк-Каменецкий Д.А. Окисление азота при горении. М.: Изд-во АН СССР, 1947. 148 с.
7. Звонов В.А. Токсичность двигателей внутреннего сгорания. М.: Машиностроение, 1981. 160 с.
8. Сигал И.Я. Защита воздушного бассейна при сжигании топлива. Л.: Недра, 1988. 312 с.
9. Райзер Ю.П. Образование окислов азота в ударной волне при сильном взрыве в воздухе // Журнал физической химии. 1959. Т. 33. № 3. С. 700–709.
10. Иващенко Н.А., Кавтарадзе Р.З. Многозонные модели рабочего процесса двигателей внутреннего сгорания. М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 1997. 60 с.
11. Чесноков С.А., Демидов М.И. Моделирование теплообмена и химической кинетики образования окиси азота в ДВС с искровым // Известия Тульского Государственного университета. Автомобильный транспорт. 2003. № 7. С. 255–264.
12. Mustafi N.N., Miraglia Y.C., Raine R.R., Bansal P.K., Elder S.T. Spark-Ignition Engine Performance with 'Powergas' Fuel (Mixture of CO/H₂): A Comparison with Gasoline and Natural Gas Fuel // The Science and Technology of Fuel and Energy. 2006. Vol. 85. P. 1605–1612.
13. Воинов А.Н. Сгорание в быстроходных поршневых двигателях. М.: Машиностроение, 1977. 277 с.
14. Иноземцев Н.В., Кошкин В.К. Процессы сгорания в двигателях. М.: Машгиз, 1949. 344 с.
15. Heywood J.B. Internal Combustion Engine Fundamentals. N.Y.: McGraw-Hill, 1988. 930 p.
16. Вибе И.И. Новое о рабочем цикле двигателя. М.: Машгиз, 1962. 271 с.
17. Шайкин А.П., Дерячев А.Д. Взаимосвязь ширины зоны горения с ионным током и скоростью распространения пламени в условиях двигателя с искровым зажиганием // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. 2014. № 3. С. 82–86.
18. Ивашин П.В., Рамазанов М.П., Твердохлебов А.Я., Шайкин А.П., Ясников И.С. О взаимосвязи скорости распространения и электропроводности пламени в ДВС // Вестник Самарского государственного аэрокосмического университета им. академика С.П. Королева (национального исследовательского университета). 2013. № 3-1. С. 103–112.
19. Ясников И.С., Ивашин П.В., Шайкин А.П. К вопросу о турбулентном распространении пламени в замкнутом объеме // Журнал технической физики. 2013. Т. 83. № 11. С. 39–43.
20. Ивашин П.В., Рамазанов М.П., Твердохлебов А.Я., Шайкин А.П., Ясников И.С. Об оценке работы цикла ДВС ионизационным зондом // Вестник Самарского государственного аэрокосмического университета им. академика С.П. Королева (национального исследовательского университета). 2013. № 3-2. С. 122–127.
21. Mishchenko A.I. *Primenenie vodoroda dlya avtomobilnikh dvigateley* [Hydrogen application for automobile engines]. Kiev, Naukova dumka publ., 1984, 141 p.
22. Shatrov E.V., Ramensky A.Yu., Kuznetsov V.M. Study of powered, economical and toxicity characteristics of hydrogen-free mixtures engine. *Avtomobilnaya promishlennost*, 1979, no. 11, pp. 3–5.
23. Bortnikov L.N., Pavlov D.A., Rusakov M.M., Shaikin A.P. The composition of combustion products formed from gasoline-hydrogen-air mixtures in a constant-volume spherical chamber. *Russian Journal of Physical Chemistry B*, 2011, vol. 5, no. 1, pp. 75–83.
24. Zeldovich Ya.B., Sadovnikov P.Ya., Frank-Kamenetskiy D.A. *Okislenie azota pri gorenii* [Nitrogen oxidation during combustion]. Moscow, AN SSSR publ., 1947, 148 p.
25. Zvonov V.A. *Toksichnost' dvigateley vnutrennego sgoraniya* [Internal combustion engines toxicity]. Moscow, Mashinostroenie publ., 1981, 160 p.
26. Sigal I.Ya. *Zashchita vozdušnogo basseyna pri szhiganii topliva* [Air basin protection when burning fuel]. Leningrad, Nedra publ., 1988, 312 p.
27. Rayzer Yu.P. Nitrogen oxides origination in the impulse wave during intense explosion in the air. *Zhurnal fizicheskoy khimii*, 1959, vol. 33, no. 3, pp. 700–709.
28. Ivashchenko N.A., Kavtaradze R.Z. *Mnogozonnie modeli rabocheho protsessa dvigateley vnutrennego sgoraniya* [Multizone models of the operation process of internal combustion engines]. Moscow, MGТУ im. N.E. Bauman publ., 1997, 60 p.
29. Chesnokov S.A., Demidov M.I. Simulation of heat-mass exchange and chemical kinetics of nitrogen oxide origination in the internal combustion spark ignition engine. *Izvestiya Tulskego gosudarstvennogo universiteta. Seriya Avtomobilniy Transport*, 2003, no. 7, pp. 255–264.
30. Mustafi N.N., Miraglia Y.C., Raine R.R., Bansal P.K., Elder S.T. Spark-Ignition Engine Performance with 'Powergas' Fuel (Mixture of CO/H₂): A Comparison with Gasoline and Natural Gas Fuel. *The Science and Technology of Fuel and Energy*, 2006, vol. 85, pp. 1605–1612.
31. Voinov A.N. *Sgoranie v bystrokhodnikh porshnevikh dvigateleyakh* [Combustion in high-speed piston engines]. Moscow, Mashinostroenie publ., 1977, 277 p.
32. Inozemtsev N.V., Koshkin V.K. *Protsessi sgoraniya v dvigateleyakh* [Combustion processes in engines]. Moscow, Mashgiz publ., 1949, 344 p.
33. Heywood J.B. *Internal Combustion Engine Fundamentals*. N.Y., McGraw-Hill, 1988, 930 p.
34. Vibe I.I. *Novoe v rabochem tsikle dvigatelya* [New about engine operating cycle]. Moscow, Mashgiz publ., 1962, 271 p.
35. Shaikin A.P., Deryachev A.D. The relation of combustion area width with flame propagation velocity and ionic current within the spark-ignition engine. *Vektor nauki Tolyattinskogo gosudarstvennogo universiteta*, 2014, no. 3, pp. 82–86.
36. Ivashin P.V., Ramazanov M.P., Tverdokhlebov A.Ya., Shaikin A.P., Yasnikov I.S. Interconnection of propaga-

REFERENCES

1. Malov R.V., Erokhov V.I., Shchetina V.A. *Avtomobilniy transport i zashchita okruzhayushchey sredi* [Automobile transport and environmental protection]. Moscow, Transport publ., 1982, 200 p.
2. Kavtaradze R.Z. *Teoriya porshnevikh dvigateley. Spetsialnie glavi* [Piston engines theory. Special chap-

- tion velocity and electrical conductivity of flame in ices. *Vestnik Samarskogo gosudarstvennogo aerokosmicheskogo universiteta im. S.P. Koroleva (natsionalnogo issledovatel'skogo universiteta)*, 2013, no. 3-1, pp. 103–112.
19. Yasnikov I.S., Ivashin P.V., Shaikin A.P. On the turbulent propagation of a flame in a closed volume. *Technical Physics. The Russian Journal of Applied Physics*, 2013, vol. 58, no. 11, pp. 1587–1591.
20. Ivashin P.V., Ramazanov M.P., Tverdokhlebov A.Ya., Shaikin A.P., Yasnikov I.S. Evaluation of internal combustion engine cycle work using an ionic current sensor. *Vestnik Samarskogo gosudarstvennogo aerokosmicheskogo universiteta im. S.P. Koroleva (natsionalnogo issledovatel'skogo universiteta)*, 2013, no. 3-2, pp. 122–127.

**EMPIRICAL MODEL TO ASSESS NITROGEN OXIDES CONCENTRATION
WHEN ADDING HYDROGEN TO THE FUEL-AIR MIXTURE OF SPARK IGNITION ENGINES**

© 2015

A.P. Shaikin, Doctor of Engineering,
professor of the Department «Energy Machines and Control Systems»
P.V. Ivashin, candidate of technical sciences,
assistant professor of the Department «Energy Machines and Control Systems»
A.D. Deryachev, junior researcher of NIG-17
Togliatti State University, Togliatti (Russia)

Keywords: combustion procedure; flame velocity; nitrogen oxides; exhaust gases; turbulence; combustion zone width; ion current; ionization detector; combustion duration; combustion phase; hydrogen addition.

Abstract: The article presents the empirical model to assess nitrogen oxides concentration when adding hydrogen to the fuel-air mixture of piston spark ignition engines. The authors used the results of experiments carried out on the UIT-85 single-cylinder engine. The phenomenon of hydrocarbon flame electrical conduction was used to get the information on the combustion process in the cylinder of experimental engine. On the basis of the moments of ion current origination at the ionization detector electrodes, the authors got the values of velocity of the flame front propagation and the turbulent combustion zone width in the combustion chamber area remote from the ignition spark plug. The article displays the diagrams of dependencies of flame velocity and combustion zone width on the lambda (equivalence ratio) at various rotation rates of a crankshaft and the tempering air quantity in the fuel-air mixture. Using pressure indicator installed in the combustion chamber of experimental engine, the authors got the values of the crank angle based indicated pressure. The article presents the dependence of the combustion master phase duration on the flame propagation velocity and the turbulent combustion zone width. It was shown that the flame characteristics determine considerably the time for the combustion process scenario. The authors carried out the analysis of significant parameters influencing origination of the nitrogen oxides when adding hydrogen to the fuel-air mixture of the spark ignition engines. On the basis of dimensionless number of parameters, an empirical model was developed allowing the assessment of nitrogen oxides concentration when adding hydrogen to the fuel-air mixture and changing the crankshaft rotation frequency and the spark angle in the spark ignition engines. The proposed model allows assessment of the nitrogen oxides concentration during heat calculation of the designed engine.

**ГУМАНИТАРНЫЕ
НАУКИ**

Е. Долженкова, аспирант кафедры «Европейские исследования»
Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург (Россия)

Ключевые слова: русскоязычные СМИ; политическая элита; общественное мнение; внешняя политика; русскоязычное население Латвии; коммуникативный механизм.

Аннотация: Данная статья посвящена рассмотрению влияния средств массовой информации (СМИ) на формирование общественного мнения по вопросам внешней политики. В статье даются определения понятиям «другие», «политические элиты», «общественное мнение», «зондаж общественного мнения», «коммуникативный механизм» и делается попытка описать роль влияния СМИ на результаты общественного мнения. Проводится обзор русской и переводной зарубежной литературы, посвященной изучению данной проблемы. Очерчивается область научных отраслей, в рамках которых ведутся исследования общественного мнения. В статье выделяются коммуникативные механизмы взаимодействия между политическими элитами и обществом. Рассматриваются функциональные особенности коммуникативного механизма русскоязычных СМИ в Латвии, основной целью которого является формирование мнения жителей Латвии по вопросам внешней политики в отношении России. Влияние русскоязычных СМИ в Латвии рассматривается как особый механизм формирования общественного мнения, созданный политическими элитами и функционирующий посредством СМИ. Приводятся названия основных печатных русскоязычных СМИ, а также имена владельцев издательских домов, тиражирующих русскоязычные печатные СМИ.

Отмечается, что принципиально важным фактором для формирования мнения о международной политике для русскоязычного населения Латвии является то, как международные события освещает русскоязычная пресса Латвии. Говорится о положении русскоязычных СМИ в Латвии до кризиса и после, отмечается докризисная возможность населения получать информацию по вопросам внешней политики из разных источников. Также освещается положение русскоязычных СМИ после кризиса 2008 г., что сказалось на уменьшении разнообразия публикуемых оценок международных событий. Рассматриваются особенности русскоязычных СМИ в Латвии, а именно их принадлежность издательским домам под руководством российских бизнес-элит. Выделяется ряд особенностей положения дел издательских домов, которые долгие годы выпускали русскоязычные газеты и журналы. Основное внимание в статье уделяется тому, как при помощи СМИ формируется общественное мнение у русскоязычного населения Латвии, основного потребителя информации на русском языке о положении дел в России и об отношениях Латвия – Россия.

ВВЕДЕНИЕ

Джон Цаллер в книге «Происхождение и природа общественного мнения» приводит термин «другие», указывая на то, что граждане зависят от невидимых и зачастую неизвестных «других», предоставляющих им большую часть информации о мире, в котором они живут. Из чего следует, что современное общество зависит от мнения политических элит и общества определенного человека.

По мнению французского социолога Пьера Бурдьё, зондаж общественного мнения в сегодняшнем виде – это инструмент политического действия.

Михаил Борисович Боков в своей статье «Коммуникативная функция СМИ» пишет следующее: коммуникативные процессы описываются классической формулой Гарольда Лассуэлла: коммуникатор – сообщение – канал – реципиент – эффект. Любая коммуникация как вид связи – это непременно субъектно-объектные отношения с обратной связью.

Ученые на протяжении многих десятилетий занимаются проблематикой влияния СМИ на мнение населения по определенным вопросам. Среди них выделим В.П. Конецкую («Социология коммуникации»), М.И. Бобневу, Е.В. Шорохова («Психологические механизмы регуляции социального поведения»), Г. Лебона («Психология народов и масс»), В.А. Лосенкова («Социальная информация в жизни городского населения»), Л. Войтасика («Психология политической пропаганды»).

Эти и многие другие научные работы посвящены широкому кругу вопросов, связанных с влиянием СМИ на определенные группы населения и на формирование

той или иной реакции населения на происходящее во внешней политике.

С учетом актуальности проблематики становления общественного мнения цель данной статьи заключается в анализе положения русскоязычных печатных СМИ в Латвии и их влияния на общественное мнение по вопросам внешней политики Латвии.

РОЛЬ СМИ В ФОРМИРОВАНИИ ОБЩЕСТВЕННОГО МНЕНИЯ

Современное общество зависит от мнения политических элит, а именно от политиков, государственных деятелей, экспертов (политологов), журналистов, а также от людей, находящихся в окружении определенного человека, формирующего общество. Так, Джон Цаллер в книге «Происхождение и природа общественного мнения» приводит термин «другие», указывая на то, что граждане зависят от невидимых и зачастую неизвестных «других», предоставляющих им большую часть информации о мире, в котором они живут [1].

Информация, предназначенная для широкой общественности, проходит множество институтов, подвергается цензуре и является избирательной. Таким образом, все, что представлено в СМИ как в печатных, так и в радио-, теле-, видео-, кинохроникальных программах, не отображает полноту, точность и реальность происходящего в мире [2].

Каждая политическая элита имеет определенный политический вектор, которого придерживается в ходе всей своей работы (в данном случае под политической элитой понимаются представители государственной власти). Политический вектор также влияет на то, как

и какую информацию в СМИ предоставляет та или иная элита. Общественность может как иметь так и не иметь выбора между решением того или иного вопроса. Возможность выбора заключается в его предоставлении, если политические элиты его не предоставляют, то население следует уже предоставленному решению [3].

В случае когда политические элиты разделяются во взглядах, общественности также предоставляется выбор позиции той или иной элитной группы, чьи убеждения ей наиболее близки.

Информация, предоставленная политическими элитами, никогда не бывает нейтральной и по подаче является простой для понимания всех слоев населения [4]. Ввиду этого такое предоставление информации является выражением происходящего в реальности, но при этом является выгодной политической группе, так как наиболее простое выражение происходящего с определенным решением проблемы означает политику, проводимую отдельной элитой. В связи с этим общественности проще сделать выбор в пользу той политической единицы, информация которой является более простой к пониманию, так как выражает только суть происходящего [5].

Общественное мнение является механизмом, не лучшим образом отображающим реакцию населения на проводимую политику в государстве, так как общественное мнение подразумевает равную политическую осведомленность всего общества с учетом расхождения политических взглядов, подвергающихся изменениям [6]. При этом исследователи общественного мнения проводят опросы, отталкиваясь от убеждения, что все участники опроса осведомлены в равной степени.

На сегодняшний день опросы общественного мнения на территории Латвийской Республики объединяют людей в социальные группы. Основным фактором объединения являются такие характеристики, как: гражданин и не гражданин (alien), возраст и район проживания, что влияет на результаты общественного мнения.

Реакция населения на проводимую политику в государстве выявляется через опросы общественного мнения, проводимые независимыми исследовательскими центрами. Ведущей исследовательской компанией в Латвии является исследовательский центр SKDS.

На формирование общественного мнения у определенной группы людей влияет их вовлеченность в политическую жизнь страны, осведомленность, предрасположенность к той или иной политической элите (политическая партия и политический лидер), социальный уровень, уровень образования, окружающее их общество, уровень благосостояния [7].

Как пишет французский социолог Пьер Бурдьё, предлагаемая исследованиями общественного мнения проблематика подчинена политическим интересам, и это очень сильно сказывается одновременно и на значении ответов, и на значении, которое придается публикации результатов. Зондаж общественного мнения в сегодняшнем виде – это инструмент политического действия; его, возможно, самая важная функция состоит во внушении иллюзии, что существует общественное мнение как императив, получаемый исключительно путем сложения индивидуальных мнений: и во внедрении идеи, что существует нечто вроде среднего арифметического мнений или среднее мнение [8].

Индивидуальное и общественное мнение во многом является результатом работы СМИ как основного инструмента донесения информации населению [9].

СМИ объединяются как особый тип коммуникации (дискурса), который можно охарактеризовать как дистантный, ретинальный (передача сообщения неизвестному и не определенному количественно получателю информации), с индивидуально-коллективным субъектом (под этим подразумевается не только соавторство, но и, например, общая позиция газеты, теле- или радиоканала) и массовым рассредоточенным адресатом. Необходимо отметить и такую особенность коммуникации в СМИ, как ее обусловленность социокультурной ситуацией, с одной стороны, и способность (в определенных пределах) вызывать изменение этой ситуации – с другой [10].

Михаил Борисович Боков в своей статье «Коммуникативная функция СМИ» пишет следующее: коммуникативные процессы описываются классической формулой Гарольда Лассуэлла: коммуникатор – сообщение – канал – реципиент – эффект. Любая коммуникация как вид связи – это непременно субъектно-объектные отношения с обратной связью [11].

В данной статье коммуникатором и реципиентом выступают политические элиты и население. Результатом их взаимодействия является общественное мнение [12]. Эффективность выполнения СМИ коммуникативной функции исходит из обеспечения диалога, открытости и предоставлении независимой, наиболее полной информации [13].

СМИ обеспечивает также и диалог на своих страницах, в медиапространстве и на других информационных площадках, при этом всегда существуют определенные границы. Границы в данном случае обусловлены политическим вектором.

Роль СМИ заключается также в доведении общественного мнения до политических элит после проведения коммуникации и дискуссии.

Информативность общества СМИ о политической жизни государства зависит от всей системы в целом, то есть насколько открыты политические элиты обществу, насколько высок уровень публичности и уровень доверия между представителями политики и общественности.

Уровень доверия к СМИ общества складывается из предпочтения общества к тому или иному изданию, исходя из их интересов, также включающих их политические предпочтения.

В современном мире испытываемые нами эмоции в значительной степени есть результат индукции, вызываемой средствами массовой коммуникации. Создание эмоционального резонанса – одна из главных задач большинства информационных сообщений и развлекательных шоу. СМИ всегда пытаются вызвать у широкой аудитории сильные эмоции, и если необходимо, то эти эмоции они доводят до судорог [14].

Таким образом, СМИ играют активную роль в формировании общественного мнения, особенно по вопросам внешней политики, так как если внутривнутриполитические вопросы знакомы большинству населения на практике, а не только из СМИ, то о проблемах международных отношений люди узнают, главным образом (а иногда – исключительно), из СМИ. Это обуславливает важность исследования принадлежности

СМИ в Латвии, поскольку результаты такого исследования позволят сделать выводы о внешнеполитических интересах заинтересованных групп, владеющих отдельными СМИ, интересы которых и отражаются в соответствующих СМИ.

Политическая психология во внешней политике и международных отношениях исходит из того, что психологическая наука имеет хотя и ограниченное, но достаточно важное значение в теории и практике международных отношений. Поскольку в наше время невозможно игнорировать или принижать роль в политике лидеров государств, общественного мнения разных стран, пропаганды, ситуативных факторов и вызываемых ими психологических последствий, все они в большей или меньшей степени стали объектами политико-психологического анализа [15].

Основные направления внешней политики любого государства формируются под воздействием двух групп факторов. Первая относится к политической, экономической и военной обстановке на международной арене в целом и особенно в тех зонах, где сосредотачиваются стратегические, жизненные интересы данного государства. Эта группа факторов, в свою очередь, складывается в результате действий правительств других стран, и прежде всего важнейших партнеров или противников данного государства. Она определяется соотношением экономических, политических и военных сил основных субъектов мировой политики, а также механизмами и принципами функционирования системы международных отношений как на глобальном уровне, так и на уровнях региональных. Вторая группа факторов, как представляется, не менее, а может быть, и более важная – внутренние движущие силы и мотивы, обуславливающие действия государства за пределами его национальных границ [16].

СОСТОЯНИЕ РУССКОЯЗЫЧНЫХ ПЕЧАТНЫХ СМИ В ЛАТВИИ

Рассмотрим русскоязычные печатные СМИ в Латвии как основной коммуникативный механизм взаимодействия политических элит с русскоязычным населением [17].

Ни одно печатное СМИ, выходящее в Латвии на русском языке, не является государственным. Собственниками выступают частные издательские дома.

Основными русскоязычными печатными СМИ до недавнего времени в Латвии являлись «Вести сегодня», «Час» и «Телеграф», которые принадлежали издательским домам (ИД), таким как Fenster и Petits.

Положение ИД Petits на 2007 год: главным назначением ИД Petits является улучшение общества путем создания, сбора и распространения высококачественных новостей, информации и развлекательных материалов.

Миссией издательского дома Petits является производство высококачественной периодической печати и оказание рекламных услуг широкому кругу потребителей для удовлетворения их потребности в информации и рекламе, что позволит Petits преуспевать как прибыльному бизнесу.

Кризис изменил ситуацию в русскоязычных СМИ Латвии. В 2009 году Валерий Белоконов отдал газету «Телеграф» за долги офшорной компании вентспилского предпринимателя Олега Степанова. После чего Сте-

панов из-за долгов передал газету российскому банкиру Владимиру Антонову.

В 2011 году в издательстве доход упал на 80 %. Газеты «Час», «Вести сегодня» и «Бизнес&Балтия» стали приносить убытки. А «Телеграф» лишился олигархаспонсора. Владимир Антонов потерял все свои активы в странах Балтии.

В Латвию через офшоры пришел другой российский капитал [18]. Латвийский издательский дом Petits контролировали структуры члена Совета Федерации, фигуранта списка Forbes Андрея Молчанова, который возглавил в 2013 году одну из крупнейших строительных компаний России – группу «ЛСР».

Андрей Молчанов основал группу «ЛСР» и возглавлял компанию с 1993 по 2007 год. В верхнюю палату российского парламента сенатор был избран от Ленинградской области и представлял партию «Единая Россия» [19].

Структуры Молчанова совместно с бизнесменами Эдуардом Янаковым и Артуром Ереско контролировали латвийский издательский дом Petits.

Слияние русскоязычной прессы Латвии в 2012 году называли концом русской прессы, поскольку представители российских бизнес-элит в результате обострения взаимоотношений Россия – Латвия потеряли интерес к развитию русскоязычных СМИ в Латвии.

Слияние редакций стало поглощением изданий. В ноябре 2013 года вышел последний номер газеты «Час». В марте 2014 года – последний номер превратившегося к тому времени в еженедельник «Телеграфа», а 27 августа – последний номер газеты «Бизнес&Балтия».

Бывший хозяин издательского дома Fenster Андрей Козлов сегодня работает менеджером в типографии.

Бывший главный редактор газеты «Телеграф», успевший ранее поработать и в «Часе», и в «Бизнес&Балтии», Александр Краснитский считает, что проблемы русской прессы кроются не только в финансовых обстоятельствах. Большинство русских газет в Латвии просто перестали считать качественной прессой. И дело не только в частой смене владельцев, которые порой пополняли списки политических партий, не только в практике продажи газетных полос под заказные интервью, но в потере влияния.

Оставшиеся «Вести сегодня», предположительно, контролирует Эдуард Янаков. На месте за делами следит все тот же Алексей Шейнин – экс-владелец издательского дома Petits.

Рассматривая русскоязычные СМИ в Латвии как внешнеполитическую составляющую, вышепредставленное положение о принадлежности издательских домов Fenster и Petits российским представителям бизнес-элит позволяет сделать вывод о том, что проблемы международных отношений Латвия – Россия отображались и отображаются, исходя из внешнеполитических интересов заинтересованных лиц [20].

Из-за отсутствия финансирования СМИ государством зависимость от политических и бизнес-элит возрастает, что ведет к отсутствию свободы слова журналистов, по данным международной неправительственной организации «Репортеры без границ», Всемирный индекс свободы прессы в Латвии за 2010 г. составлял 8,50, а за 2014–2015 гг. – 18,12.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Средства массовой информации оказывают существенное влияние на формирование общественного мнения по вопросам внешней политики. Вопросы внутренней политики государства знакомы большинству его жителям из повседневной жизни, и они имеют возможность сопоставлять информацию из средств массовой информации с собственными наблюдениями. Влияние средств массовой информации велико и здесь, однако в вопросах внешней политики это влияние сильнее. Ведь в условиях, когда у большинства населения Латвии отсутствуют возможности и мотивация для частых выездов за рубеж, за исключением соседних Эстонии и Литвы, у них отсутствуют и собственные наблюдения за теми политическими процессами, которые происходят в других странах.

Принципиально важным фактором для формирования мнения о международной политике для русскоязычного населения Латвии является то, как международные события освещает русскоязычная пресса Латвии. До начала мирового финансового кризиса 2008 г. русскоязычная пресса Латвии контролировалась, главным образом, двумя издательскими домами – Fenster и Petits, которые проводили независимую друг от друга издательскую политику. Соответственно, можно было говорить о плюрализме мнений, когда представители русскоязычного населения Латвии могли получать зачастую различные оценки одних и тех же международных событий, обращаясь к разным источникам.

Кризис 2008 г. и его последствия нанесли болезненный удар по экономике Латвии, включая и издательский бизнес. В результате реструктуризации этого сектора латвийской экономики практически все русскоязычные средства массовой информации страны оказались сосредоточены в одних руках. Это не могло не сказаться на разнообразии публикуемых оценок международных событий. Когда же в 2014 г. разразился кризис в отношениях между Россией и Европейским союзом, включая и Латвию, это стало основной причиной одностороннего освещения в русскоязычной прессе Латвии важнейших вопросов отношений между Россией и остальной Европой. В свою очередь, однобокие оценки основных спорных моментов в отношениях между Россией и Европейским союзом в условиях острой фазы конфликта повлияли и на соответствующие изменения в общественном мнении русскоязычного населения Латвии по вопросам внешней политики.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Цаллер Дж. Происхождение и природа общественного мнения. М.: Общественное мнение, 2004. 559 с.
2. Конечкая В.П. Социология коммуникации. М.: Международный университет Бизнеса и Управления, 1997. 304 с.
3. Бобнева М.И., Шорохова Е.В. Психологические механизмы регуляции социального поведения. М.: Наука, 1979. 339 с.
4. Лебон Г. Психология народов и масс. СПб.: Макет, 1995. 311 с.
5. Гришин Н.В. Основы проведения избирательных кампаний. М.: РИП-холдинг, 2003. 184 с.
6. Дмитриев А.В., Латынов В.В., Хлопьев А.Т. Неформальная политическая коммуникация. М.: Росспэн, 1997. 197 с.
7. Ядов В.А. Социологическое исследование: методология, программы, методы. М.: Наука, 1972. 266 с.
8. Бурдые П. Социология политики. М.: Socio-Logos, 1993. 336 с.
9. Корконосенко С.Г. Основы журналистики. М.: Аспект Пресс, 2004. 287 с.
10. Граудина Л.К., Ширяев Е.Н. Культура русской речи. М.: НОРМА-ИНФРА, 1999. 560 с.
11. Боков М.Б. Коммуникативная функция СМИ // Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены. 2009. № 5. С. 31–52.
12. Ионин Л.Г. Основания социокультурного анализа. М.: РГГУ, 1995. 152 с.
13. Лосенков В.А. Социальная информация в жизни городского населения. Л.: Наука, 1983. 102 с.
14. Сороченко В.А. Энциклопедия методов пропаганды. URL: psyfactor.org/propaganda.htm.
15. Ольшанский Д.В. Основы политической психологии. М.: Деловая Книга, 2001. 496 с.
16. Торкунов А.В. Современные международные отношения. М.: РОССПЭН, 1999. 584 с.
17. Фомичева И.Д. Социология СМИ. М.: Аспект Пресс, 2007. 335 с.
18. Бернштам Б.Е. Особенности «бегства капитала» из России // Вестник Томского государственного университета. Экономика. 2013. № 3. С. 113–119.
19. Шилов В.Н. Партия «Единая Россия» и идеология консерватизма // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: История. Политология. Экономика. Информатика. 2010. Т. 1. № 13. С. 210–218.
20. Войтасик Л. Психология политической пропаганды. М.: Прогресс, 1981. 281 с.

REFERENCES

1. Zaller J. *Proiskhozhdenie i priroda obshchestvennogo mneniya* [The nature and origins of mass opinion]. Moscow, Obshchestvennoe mnenie publ., 2004, 559 p.
2. Konetskaya V.P. *Sotsiologiya kommunikatsii* [Sociology of Communication]. Moscow, Mezhdunarodniy universitet Biznesa i Upravleniya publ., 1997, 304 p.
3. Bobneva M.I., Shorokhova E.V. *Psikhologicheskie mekhanizmi regulyatsii sotsialnogo povedeniya* [Psychological mechanisms of social behavior control]. Moscow, Nauka publ., 1979, 339 p.
4. Lebon G. *Psikhologiya narodov i mass* [Psychology of nations and masses]. S. Peterburg, Maket publ., 1995, 311 p.
5. Grishin N.V. *Osnovi provedeniya izbiratelnykh kampaniy* [Principles of election campaigning]. Moscow, RIP-kholding publ., 2003, 184 p.
6. Dmitriev A.V., Latynov V.V., Khlopyev A.T. *Neformalnaya politicheskaya kommunikatsiya* [Non-formal political communication]. Moscow, Rosspen publ., 1997, 197 p.
7. Yadov V.A. *Sotsiologicheskoe issledovanie: metodologiya, programmi, metodi* [Sociological study: methodology, programs and methods]. Moscow, Nauka publ., 1972, 266 p.

8. Bourdieu P. *Sotsiologiya politiki* [Political sociology]. Moscow, Socio-Logos publ., 1993, 336 p.
9. Korkonosenko S.G. *Osnovi zhurnalistiki* [Journalism basics]. Moscow, Aspekt Press publ., 2004, 287 p.
10. Graudina L.K., Shiryaev E.N. *Kultura russkoy rechi* [Russian speech culture]. Moscow, NORMA-INFRA publ., 1999, 560 p.
11. Bokov M.B. Communicative Function of the Mass Media. *Monitoring obshchestvennogo mneniya: ekonomicheskie i sotsialnie peremeni*, 2009, no. 5, pp. 31–52.
12. Ionin L.G. *Osnovaniya sotsiokulturnogo analiza* [Grounds for socio cultural analysis]. Moscow, RGGU publ., 1995, 152 p.
13. Losenkov V.A. *Sotsialnaya informatsiya v zhizni gorodskogo naseleniya* [Social information in the life of urban population]. Leningrad, Nauka publ., 1983, 102 p.
14. Sorochenko V.A. Encyclopedia of methods of propaganda. URL: psyfactor.org/propaganda.htm.
15. Olshansky D.V. *Osnovi politicheskoy psikhologii* [Foundations of Political Psychology]. Moscow, Delovaya kniga publ., 2001, 496 p.
16. Torkunov A.V. *Sovremennye mezhdunarodnie otnosheniya* [Contemporary International Relations]. Moscow, Rosspen publ., 1999, 584 p.
17. Fomicheva I.D. *Sotsiologiya SMI* [Sociology Of Media]. Moscow, Aspekt Press publ., 2007, 335 p.
18. Bernshtam B. Features of “capital flight” from Russia. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Ekonomika*, 2013, no. 3, pp. 113–119.
19. Shilov V.N. Party “United Russia” and ideology of conservatism. *Nauchnie vedomosti Belgorodskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya Istoriya. Politologiya. Ekonomika. Informatika*, 2010, vol. 1, no. 13, pp. 210–218.
20. Voytasik L. *Psikhologiya politicheskoy propagandi* [Psychology of political propaganda]. Moscow, Progress publ., 1981, 281 p.

THE INFLUENCE OF RUSSIAN-LANGUAGE MASS MEDIA IN LATVIA ON PUBLIC OPINION RESULTS

© 2015

E. Dolzhenkova, post-graduate student of the Department «European studies»
St. Petersburg State University, St. Petersburg (Russia)

Keywords: Russian-language mass media; political elite; public opinion; foreign policy; Latvian Russian-speaking population; communication mechanism.

Abstract: This article covers the issue of influence of mass media on formation of public opinion regarding foreign policy. The article gives the definitions of notions “others”, “political elites”, “public opinion”, “public opinion sounding”, “communication mechanism” and attempts to describe the role of influence of mass media on the results of public opinion. The author overviews the Russian and translated foreign literature addressed the study of this problem and outlines scientific areas where the study of public opinion is carried out. The article emphasizes the communication mechanisms of interaction of political elites and the society. The author considers the operation characteristics of communication mechanism of the Russian-language mass media in Latvia the main goal of which is the formation of the Latvian people opinion on the issues of foreign policy regarding Russia. The influence of the Russian-language mass media in Latvia is considered as a specific mechanism of public opinion formation created by the political elites and functioning through mass media. The author mentions the names of principal printed mass media and the names of the owners of publishing houses printing the Russian-language mass media. It is noted that the essential factor for formation of the opinion on foreign policy for the Russian-language population in Latvia is that how the Russian-language print press of Latvia covers the international events. The author tells about the status of the Russian-language mass media in Latvia before and after the crisis, notes the prior to the crisis possibility of the population to get the information on the foreign policy issues from different sources. The article overviews the status of the Russian-language mass media after the crisis of 2008 which effects the cut of variety of published assessments of the international events. The author considers the peculiarities of the Russian-language mass media in Latvia, and in particular, their belonging to the publishing houses led by Russian business elites, and highlights the peculiarities of the state of affairs of publishing houses which have been publishing the Russian-language newspapers and magazines for many years. The article pays special attention to the fact how mass media help to form the public opinion of the Russian-language population of Latvia, the main consumer of the Russian-language information on the state of affairs in Russia and the relations between Latvia and Russia.

**АНАЛИТИЧЕСКОЕ МЫШЛЕНИЕ КАК ОСОБЕННОСТЬ
КОМПЕТЕНТНОСТИ СПЕЦИАЛИСТА ИТ**

© 2015

Е.Н. Елин, аспирант кафедры «История и философия»*Тольяттинский государственный университет, Тольятти (Россия)*

Ключевые слова: развитие мышления; компетентность специалиста; дивергентное мышление; методы познания; критичность мышления; интеграция знаний.

Аннотация: Данная статья посвящена рассмотрению профессиональной компетентности специалиста ИТ. Рассмотрена деятельность специалиста с точки зрения профессиональных навыков, особенностей аналитического мышления. Даются определения «критическому мышлению», «дивергентному мышлению». Предлагается попытка раскрыть компетентность в особом виде мышления. Многомерный подход к исследованию интеллекта задает ритм в исследовании профессиональной компетентности. Проводится обзор русской и зарубежной литературы, посвященной изучению данной особенности. Отображается область научных отраслей в рамках, в которых ведутся исследования психологии. В статье выделяются основные свойства, присущие компетентности специалиста ИТ. Рассматриваются функциональные особенности аналитического мышления, цели его воздействия и развития, которое наполняет мышление специалиста. В качестве профессиональной деятельности посредством использования различных психологических средств. Навыки специалиста рассматриваются как уровень компетентности, в которой прослеживается эффективность мышления. Основной профессиональной целью аналитика является возможность как можно более приближенно спрогнозировать и учесть факторы, которые могут повлиять на исход конечного результата. Рассматривается и собственно креативное мышление, которое также не менее важно в развитии. В результате этого выделяется ряд методик, которые задают уровень компетентности и методов для решения задач. Основное внимание уделяется дивергентному мышлению, которое включает в себя ряд психологических функций мышления, которые будут прослеживаться в таких различных критериях, как беглость, оригинальность, чувствительность, образность. Данное качество компетентности специалиста формирует нестандартное мышление.

Специалист информационных технологий использует ряд психологических свойств в выявлении аналитических качеств, которые формируют компетентность. На сегодняшний день компетентность специалиста должна включать ряд психологических свойств, которые будут характеризовать его по уровню компетентности и способностям в сфере ИТ. Тем самым уровень знаний интегрируется в различные познания в прикладных сферах. За счет этого накапливается опыт, который формирует мышление специалиста. Аналитические способности специалиста закладывают фундаментальную основу для того, чтобы выявить уязвимые места на стадии разработки [1].

Все необходимые факторы, которые будут играть решающую роль в решении задачи, то есть в постановке задачи, должны быть максимально точно приближены и смоделированы все плюсы и минусы и уязвимые места, все слабые стороны опасности и угрозы для существования системы. В последнее десятилетие в научной литературе, а также во время исследований в области качественного анализа информации и поставленной цели на основе образной или ассоциативной информации все чаще появляется термин «когнитивный» (от англ. *cognitive*). Если открыть словарь по программированию и информатике [2, с. 335], то можно обнаружить такое понятие, как *cognitive science* – «когнитивистика, наука о мышлении» или «наука, изучающая и моделирующая принципы организации и работы естественных и искусственных интеллектуальных систем». То есть, следуя терминологии «когнитологии», следует обозначить, что аналитический склад мышления содержит качества компетентности за счет множества факторов, например, которые включают в себя элементы когнитивных свойств, поступающая информация закладывает опыт компетентности специалиста путем успешного решения очередной задачи.

При решении задачи в особенностях критического мышления формируется опыт аналитического мышления. Способности включают в себя множество факторов, при которых специалист реализует свои умственные качества и тем самым приумножает свою компетентность. Все вышеописанные черты компетентности будут прослеживаться в решении поставленной задачи, если задача будет решена с положительным исходом: «специалист» будет приумножать в «когнитивной составляющей связке» свой уровень. Когнитивная наука берет свое начало из компьютерного моделирования процессов мышления человека, достижений психологии и лингвистики. В.И. Максимов с соавторами (Институт проблем управления РАН) называют науку, обеспечивающую процесс передачи ЭВМ информации о сложных в значительной степени неопределенных системах, т. е. знаний, инженерией знаний, или когнитологией. Когнитивная наука опирается на пять оснований: представление знаний, речь/язык, обучение, мышление и восприятие [3; 4].

Проанализировав точку зрения нескольких авторов, мы выделили наиболее заметную точку зрения из наиболее общего понятия. С.Л. Рубинштейн понимал под способностями «...сложное синтетическое образование, которое включает в себя целый ряд данных, без которых человек не был бы способен к какой-либо конкретной деятельности, и свойств, которые лишь в процессе определенным образом организованной деятельности вырабатываются» [5, с. 211]. Специалисты в сфере ИТ используют концепцию из сложных синтетических образований. Компетентность формирует качественные характеристики мышления. Аналитический взгляд позволяет создавать новый продукт с учетом современных условий и угроз извне. Все это в целом создает позитивный специфический рост профессиональной компетентности. Одним из главных и чаще определяемых

является понятие когнитивного анализа. И.В. Прангшвили и В.И. Максимов [6] определяют его как «последовательную причинно-следственную структуризацию информации о происходящих в исследуемых областях процессах...». Последние описываются множеством факторов, которые взаимосвязаны причинно-следственными цепочками «если... то...». Причинно-следственная цепочка «если... то...» в теории автоматов или алгебре логики называется секвенцией и использовалась в практике формализации задания для автомата.

Секвенциальное описание позволяет достаточно полно преобразовать задание на языке человека в машинную форму. Взаимовлияние факторов отображается с помощью когнитивных карт, которые по сути являются «моделью исследуемой системы в виде взвешенного графа», обычно эту карту заполняет «аналитик-когнитолог».

Когнитивная составляющая специалиста прослеживается в его профессиональных качествах, которые состоят из психологических элементов, таких как память, воображение, гибкость мышления. Из истории когнитивного анализа можно рассмотреть систему, где очень ярко прослеживается аналитическое мышление, более ранним примером когнитивного анализа являются работы американских ученых по стратегическому менеджменту [7, с. 576; 8; 9]. Например, PEST-анализ (Policy – политика, Economy – экономика, Society – общество, социум, Technology – технология), при помощи которого чаще всего определяется состояние ресурса или «сфера жизненных интересов» по перечисленным подсистемам; SWOT-анализ (Strengths – плюсы, то есть то, за счет чего может существовать исследуемая система; Weakness – минусы, слабые стороны; Opportunities – возможности системы; Threats – опасности и угрозы существованию системы).

Подобные методологии стратегического анализа используются в настоящее время в комиссиях ООН, например, при выборе показателей (индикаторов) для оценки устойчивого развития территорий, государств, городов [10, с. 123; 11]. Используя знания об объекте, группы экспертов проводят анализ ситуации на территории, выбирают ориентированные показатели и соответствующие инициативы по предотвращению неблагоприятного развития того или иного сценария. Модели исследуемого объекта чаще всего предлагают экспертам заранее. Они (модели) представляют собой некий «каркас» и являются слабоструктурированными – понятийными, то есть когнитивными [12].

При аналитическом мышлении формируется уникальная особенность мышления специалиста, появляется навык прогнозирования и моделирования, когда проблема только еще должна быть определена. За счет этого можно многое предположить и предусмотреть наиболее вероятные последствия решаемой задачи и учесть наиболее возможные случайные факторы [13].

Все вышеперечисленные элементы психологических особенностей составляют функциональные характеристики аналитического мышления специалиста. Опираясь на данные вышепредставленные особенности, можно проследить компетентность специалиста. Основная цель особенностей аналитического мышления заключается в том, чтобы было возможно спрогнозировать и учесть плюсы и минусы, все факторы, которые могут

повлиять на исход конечного решения, вследствие этого результат получится наиболее близкий к желаемому. Особенности данного метода включают в себя следующие направления: открытое мышление; критическое мышление; алгоритм выработки творческих идей; структурированный подход в написании алгоритма; компетентность специалиста. Данные направления базируются на общих характеристиках аналитического мышления в согласованной креативной связке [14; 15].

Поступающая информация – это первичная стадия для анализа проблемы, любой творческой задачи, начинается с процесса рассмотрения проблемы. Аналитический уровень мышления позволяет учесть все случайные факторы, далее можно разложить задачу на элементы или модули, где будут проследиваться все допустимые существенные факты, которые относятся к данной задаче. Чем эффективнее будет анализ проблемы, тем наиболее ясной будет задача. В компетентность аналитика входит уникальная особенность мышления специалиста, которая задействуется в том случае, когда проблема только еще должна быть определена или когда не существует заранее продуманного решения. Тем самым можно спрогнозировать и смоделировать проблемную ситуацию.

В ходе исследования компетентности аналитического мышления специалиста в деятельности информационных технологий было выявлено, что человек использует свои профессиональные качества далеко не всегда рационально. Пренебрегая информацией, он может подвергнуть уязвимости свой интеллектуальный продукт и впоследствии создать опасность для своего программного продукта. Степень критичности мышления бывает очень разной у разных людей. Критичность – существенный признак зрелого ума. Некритический, наивный ум легко принимает любое совпадение за объяснение, первое подвернувшееся решение – за окончательное. Критический ум тщательно взвешивает все за и против своих гипотез и подвергает их всесторонней проверке. Когда эта проверка заканчивается, мыслительный процесс приходит к завершающей фазе – к окончательному в пределах данного мыслительного процесса суждению по данному вопросу, фиксирующему достигнутое в нем решение проблемы. Затем результат мыслительной работы пускается более или менее непосредственно в практику. Она подвергает его решающему испытанию и ставит перед мыслью новые задачи – развития, уточнения, исправления или изменения первоначально принятого решения проблемы [16, с. 340; 17].

Гете видел в познании и мышлении «бездны чаяния, ясное созерцание данного, математическую глубину, физическую точность, высоту разума, глубину рассудка, подвижную стремительность фантазии, радостную любовь к чувственному». Попробуем на секунду представить себе, что всем этим Гете обязан школьному обучению, – и тут же возникает вопрос: какой коллектив педагогов мог бы обеспечить подобное воспитание и развитие мышления? Столь же трудно представить себе ученого, который бы взялся изучать работу такого невероятного оркестра, каким было мышление великого поэта, мыслителя, ученого. Каждый исследователь мышления выбирает для изучения какой-либо один инструмент, неминуемо утрачивая целое. В этом нет большой беды до тех пор, пока исследователь не навя-

зывает изученный им инструмент в качестве единственного или главного, например, системе образования [18].

Наука по сути своей является системой развивающихся знаний о мире, то есть непрерывно изменяющихся и потому никогда не могущих дать полного и законченного представления о мире в целом. Академик Г. Наан справедливо говорит: «На любом уровне развития цивилизации наши знания будут представлять лишь конечный островок в бесконечном океане непознанного, неизвестного, неизведанного» [19, с. 23].

Проводится также различие между интуитивным и аналитическим (логическим) мышлением. Обычно используются три признака: временной (время протекания процесса), структурный (членение на этапы), уровень протекания (осознанность или неосознанность). Аналитическое мышление развернуто во времени, имеет четко выраженные этапы, в значительной степени представлено в сознании [20].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Стрелков Ю.К. Инженерная и профессиональная психология. М.: Академия, 2009. 360 с.
- Борковский А.Б. Англо-русский словарь по программированию и информатике (с толкованиями). М.: Рус. яз., 1992. 335 с.
- The Blackwell Dictionary of Cognitive Psychology / ed. by M.W. Eysenk. Cambridge: Basil Blackwell Ltd, 1990. 43 с.
- Ильин Е.П. Мотивация и мотивы. СПб.: Питер, 2002. 512 с.
- Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии. СПб.: Питер, 2000. 712 с.
- Максимов В.И., Качаев С.В., Корноушенко Е.К. Управление сферами банковской деятельности // Банковские технологии. 1999. № 5-6. С. 21–26.
- Томпсон А.А., Стрикленд А.Дж. Стратегический менеджмент. Искусство разработки и реализации стратегии. М.: Банки и биржи, 1998. 576 с.
- Котова Л.Р. Ключевые показатели эффективности системы управления персоналом // Кадровик. 2010. № 12-2. С. 44–50.
- Кошелева Ю., Архипов М., Токарева М. Мотивация персонала // Управление персоналом. 2012. № 16. С. 12–34.
- Боссель Х. Показатели устойчивого развития: теория, метод, практическое использование. Тюмень: Изд-во ИПОС СО РАН, 2001. 123 с.
- Харитонов С.В. Руководство по когнитивно-поведенческой психотерапии. М.: Психотерапия, 2009. 176 с.
- Корнилова Т.В. Мотивационная регуляция принятия решений: современные представления // Современная психология мотивации. М.: Смысл, 2002. 343 с.
- Маклаков А.Г. Общая психология. СПб.: Питер, 2008. 583 с.
- Батаршев А.В. Психология индивидуальных различий: от темперамента – к характеру и типологии личности. М.: ВЛАДОС, 2008. 624 с.
- Селиванов В.В. Идеи С.Л. Рубинштейна о соотношении мышления и личности и их развитие. Проблема субъекта в психологической науке. М.: Академический проект, 2000. 320 с.
- Ильин Е.П. Психология индивидуальных различий. СПб.: Питер, 2004. 604 с.
- Большой психологический словарь / под ред. Б. Мещерякова, В. Зинченко. СПб.: Прайм-Ерознак, 2003. 666 с.
- Беседа с академиком Г. Нааном. О диалектике познания // Наука и религия. 1968. № 12. С. 23.
- Столяренко Л.Д. Основы психологии. 3-е изд. Ростов н/Д.: Феникс, 2008. 671 с.

REFERENCES

- Strelkov Yu.K. *Inzhenernaya i professionalnaya psikhologiya* [Engineering and professional psychology]. Moscow, Akademiya publ., 2009, 360 p.
- Borkovsky A.B. *Anglo-russkiy slovar po programmirovaniyu i informatike (s tolkovaniyami)* [English-Russian dictionary on programming and informatics (with explanations)]. Moscow, Russkiy yazik publ., 1992, 335 p.
- Eysenk M.W., ed. *The Blackwell Dictionary of Cognitive Psychology*. Cambridge: Basil Blackwell Ltd, 1990, 43 p.
- Ilyin E.P. *Motivatsiya i motivi* [Motivation and motives]. S. Peterburg, Piter publ., 2002, 512 p.
- Rubinshteyn S.L. *Osnovi obshchey psikhologii* [Basics of general psychology]. S. Peterburg, Piter publ., 2000, 712 p.
- Maksimov V.I., Kachaev S.V., Kornoushenko E.K. Management in banking activity. *Bankovskie tekhnologii*, 1999, no. 5-6, pp. 21–26.
- Tompson A.A., Strickland A.J. *Strategicheskij menedzhment. Iskusstvo razrabotki i realizatsii strategii* [Strategic management. The art of development and implementation of strategy]. Moscow, Banki i birzhi publ., 1998, 576 p.
- Kotova L.R. Key Performance Indicators of HR management system. *Kadrovik*, 2010, no. 12-2, pp. 44–50.
- Kosheleva Yu., Arkhipov M., Tokareva M. Motivation of personnel. *Upravlenie personalom*, 2012, no. 16, pp. 12–34.
- Bossel Kh. *Pokazateli ustoychivogo razvitiya: teoriya, metod, prakticheskoe ispolzovanie* [Indicators of sustainable development: theory, method, practical use]. Tyumen, IPOS SO RAN publ., 2001, 123 p.
- Kharitonov S.V. *Rukovodstvo po kognitivno-povedencheskoy psikhoterapii* [Guidelines for CBT]. Moscow, Psikhoterapiya publ., 2009, 176 p.
- Kornilova T.V. Motivational regulation of decision-making: modern ideas. *Sovremennaya psikhologiya motivatsii*. Moscow, Smysl publ., 2002, 343 p.
- Maklakov A.G. *Obshchaya psikhologiya* [General Psychology]. S. Peterburg, Piter publ., 2008, 583 p.
- Batarshv A.V. *Psikhologiya individualnikh razlichiy: ot temperamta – k karakteru i tipologii lichnosti* [Psychology of individual differences: from temperament – to the character and personality typology]. Moscow, VLADOS publ., 2008, 624 p.
- Selivanov V.V. *Idei S.L. Rubinshteyna o sootnoshenii mishleniya i lichnosti i ikh razvitie. Problema subyektva v psikhologicheskoy nauke* [Ideas of S.L. Rubinshtein about correlation between thinking and a personality and their development. The question of a subject in psy-

- chological science]. Moscow, Akademicheskii proekt publ., 2000, 320 p.
16. Ilyin E.P. *Psikhologiya individualnikh razlichiy* [Psychology of individual differences]. S. Peterburg, Piter publ., 2004, 604 p.
17. Meshcheryakov B., Zinchenko V., eds. *Bolshoy psikhologicheskii slovar* [Big psychological dictionary]. S. Piterburg, Praym-Eroznak publ., 2003, 666 p.
18. Interview with Academician Naan. About dialectic of knowledge. *Nauka i religiya*, 1968, no. 12, pp. 23.
19. Stolyarenko L.D. *Osnovi psikhologii* [Basics of psychology]. 3rd ed. Rostov-na-Donu, Feniks publ., 2008, 671 p.

ANALYTICAL THINKING AS A FEATURE OF COMPETENCE OF IT SPECIALIST

© 2015

E.N. Elin, post-graduate student of the department “History and Philosophy”
Togliatti State University, Togliatti (Russia)

Keywords: thinking development; competence of a specialist; divergent thinking; methods of cognition; critical thinking; integration of knowledge.

Abstract: The article considers professional competence of IT specialist. It studies activity of the specialist in the aspect of professional skills and features of analytical thinking. The author gives definitions to “critical thinking” and “divergent thinking”, makes an attempt to reveal competence in a specific kind of thinking. Multidimensional approach to the study of intelligence specifies the research of professional competence. The article provides a review of the Russian and foreign literature related to study of this particular feature, reflects the scientific areas which deal with research in psychology. The research work shows three basic features inherent to the competence of IT specialist; considers functional peculiarities of analytical thinking, purposes of its impact and development which form the specialist’s thinking. Specialist’s skills are considered to be the level of competence which traces the effectiveness of thinking. The main purpose of a professional analyst is to predict, as close as possible, and take into account the factors that might affect the outcome of the ultimate result. Creative thinking itself is also considered since it is no less important in the development. As a result of this work, a number of techniques are distinguished, which define the competence and methods for solving problems. The main focus is made on divergent thinking which includes a number of psychological functions of thinking that will be tracked in such a variety of criteria such as fluency, originality, sensitivity, and imagery. This feature of a competent specialist generates nonstandard thinking.

Е.Ю. Жданова, ведущий специалист Центра научных журналов
Тольяттинский государственный университет, Тольятти (Россия)

Ключевые слова: язык рекламных текстов; языковые средства воздействия на потребителя; невербальные средства воздействия в рекламных текстах; функционально-стилистические особенности языка рекламы.

Аннотация: Данная статья посвящена рассмотрению такого явления массовой коммуникации, как язык рекламы. Дается определение понятиям «язык рекламы», «рекламный текст» и делается попытка разграничения этих понятий. Проводится обзор русской и переводной зарубежной литературы, посвященной изучению данной проблемы. Очерчивается область научных отраслей, в рамках которых ведутся исследования рекламы. В статье выделяются основные черты, присущие языку рекламных текстов: как лингвистические, так и экстралингвистические. Рассматриваются функциональные особенности рекламного текста, цели его создания и предназначение, которое видится в первую очередь в оказании воздействия на потребителя посредством использования различных психологических, лингвистических, визуальных (графических) и других средств. Язык рекламы рассматривается как особая языковая структура, которая развивается по своим законам, иногда нарушая общелитературные нормы для усиления воздействия на адресата, так как преследует свои неязыковые цели. Основной коммуникативной целью рекламного текста видится побуждение потребителя к выбору рекламируемой продукции, товара, услуги и т. д. Говорится о специфике рекламных текстов, которая заключается в использовании наряду с вербальными средствами невербальных компонентов независимо от вида рекламы. Рассматриваются и собственно лингвистические особенности рекламных текстов. Выделяется ряд языковых средств, используемых в процессе создания рекламы, которые в свою очередь делятся на группы: фонетические, лексические, синтаксические, морфологические, стилистические и др. Основное внимание уделяется использованию стилистических и лексических языковых средств. В частности, приводятся примеры использования в рекламных текстах таких языковых средств, как метафора, гипербола, олицетворение, повтор, фразеологизм, неологизм, жаргонизм и др.

Современному человеку, живущему в век потребления, каждый день приходится сталкиваться с таким явлением, как реклама. Реклама везде. Она заманивает, навязывает, убеждает потенциальных потребителей приобрести рекламируемую продукцию, делая ее привлекательной, желанной. Включаем ли мы телевизор, слушаем радио, читаем газету, ходим по магазину или просто идем домой с работы – мы повсюду сталкиваемся с различными видами рекламы. В частности, имеется большое разнообразие печатной рекламной продукции: проспекты, афиши, альбомы, вкладыши, памятки, плакаты, буклеты, этикетки, рекламные листовки и др.

Что же представляет собой язык рекламы?

Язык рекламы – это особое явление и особая область исследования массовой коммуникации в рамках современной науки. Его изучают специалисты разных современных научных отраслей: лингвисты, социологи, психологи, экономисты и другие. Безусловно, все эти исследователи в своих работах руководствуются различными целями. Лингвисты осуществляют анализ функционально-стилистических особенностей языка рекламы, социологи изучают то, как реклама отражается на общественном мнении, психологи рассматривают способы языкового манипулирования и их воздействие на потребителя, экономисты определяют, каким образом реклама влияет на рост продаж.

Исследованию рекламы посвящено огромное количество работ российских и зарубежных исследователей, в рамках которых изучаются психологические приемы воздействия на потребителя, процесс создания рекламной продукции и собственно язык рекламы и т. д. С каждым годом растет количество учебников и популярной литературы по данной тематике.

Часть исследователей изучают рекламу и язык рекламы в основном сквозь призму маркетинга и рекламной деятельности (Р. Бландел, В.Л. Музыкант, Т.К. Се-

регина и др.) [1–8], другие же [9–20] рассматривают непосредственно языковые особенности рекламных текстов, стилистические средства, которые в них используются.

Д.Э. Розенталем и Н.Н. Кохтевым в работе «Язык рекламных текстов» [18] были выделены основные черты, характерные для языка рекламы. Они определяют язык рекламы следующим образом: «Язык рекламы выполняет две коммуникативные функции – информирует и убеждает. Он должен быть литературно грамотным... Его отличают конкретность и целенаправленность – это помогает понять, чем рекламируемый объект отличается от себе подобных. При этом язык рекламных текстов должен быть доказательным (убедительным), логичным по форме и содержанию, понятным. Важная особенность – краткость и лаконичность. Оригинальность, неповторимость, занимательность отличают художественную сторону таких текстов» [18]. Однако данное определение затрагивает скорее основные цели и функциональные особенности языка рекламы, чем его языковые средства.

«Стилистический энциклопедический словарь русского языка» язык рекламы понимает как систему «языковых и внеязыковых средств выражения содержания рекламных текстов, их речевую организацию, обусловленную функционированием в сфере массовой коммуникации. Реклама относится к убеждающей и воздействующей речи, призванной привлекать и поддерживать внимание адресата, способствовать последующему запоминанию сообщения и побуждать к определенному действию» [17].

Язык рекламы оказывает воздействие на восприятие продукции или товара его потенциальными потребителями или обладателями – носителями того языка, на котором реклама создана. Следовательно, язык рекламы – это не просто совокупность экстралингвистических

и лингвистических средств выражения, которые подчинены в первую очередь законам массовой коммуникации, а затем общелитературным правилам, но и особая языковая структура, которая формирует восприятие конкретной информации реципиентом с учетом лингвокультурологических, социолингвистических и психолингвистических особенностей той языковой среды, в которой существует этот реципиент.

Однако *язык рекламы и рекламный текст* – не одно и то же, эти понятия следует различать. В работе «Языковая игра в коммуникативном пространстве СМИ и рекламы» С.В. Ильясова, Л.П. Амири дают следующее, на наш взгляд, наиболее оптимальное определение понятия «рекламный текст»: «текст, представленный в устной или письменной форме, заранее подготовленный, обладающий автономностью, изначально направленный на донесение до адресата определенной информации, с преобладающей коммерческой целью – привлечение внимания адресата к тому или иному виду товара» [11].

Какова специфика рекламного текста?

Рекламный текст призван выполнять определенные функции. Основная цель рекламного текста – побудить потребителей выбрать рекламируемые товары, услуги, бренды, компании. В связи с этим реклама должна иметь понятные, емкие, легко запоминающиеся, интригующие и убедительные тексты. Язык рекламы может допускать нарушение норм литературного языка, когда это нужно для того, чтобы усилить воздействие рекламного текста.

Язык рекламы оперирует различными вербальными (языковыми) и невербальными (изобразительными, графическими) средствами, оказывающими воздействие на потребителя. Часто в рекламном тексте одновременно может присутствовать и вербальный, и невербальный контекст, представленный в виде красочного изображения, схемы (в печатной рекламной продукции) или с помощью видеосюжета (в рекламе на телевидении). Таким образом, специфика рекламных текстов определяется тем, что они, в зависимости от вида рекламы, соединяют в себе вербальную (языковую) часть со следующими невербальными элементами: 1) зрительным рядом (в печатной и наружной рекламе); 2) звуковым рядом (в радиорекламе); 3) звуковым и зрительным рядом (в телевизионной рекламе).

В рекламном тексте вербальная и невербальная составляющие являются одинаково важными. По этому поводу Л.Г. Фещенко пишет: «рекламный текст – сложное семиотическое целое, в котором нет места случайным, коммуникативно не нагруженным компонентам, в силу того что решение прагматической задачи в таком тексте всегда первично. А это предполагает равное внимание к вербальным и, что особенно важно в силу недостаточной разработанности данной стороны рекламной коммуникации, невербальным его составляющим» [20].

Одной из важнейших характерных черт текстов рекламы является их сжатость. Д.Э. Розенталь, Н.Н. Кохтев утверждают, что при составлении рекламных текстов важно соблюдать правило: минимум слов – максимум информации [18]. Это правило обусловлено тем, что «жесткие финансовые условия заставляют рекламистов экономить на каждом квадратном сантиметре пе-

чатной площади или каждой секунде эфирного времени. Такая экономия реализуется с помощью разных средств языковой компрессии – от полупредикативных конструкций до аббревиатур» [20].

Если говорить о структуре и композиции рекламных текстов, то обычно исследователи разбивают их на составные части, например: заголовок; основной текст, или слоган; концовка.

Рекламный текст обладает открытым характером, то есть структурные элементы композиции могут быть заменены на другие или изъяты для того, чтобы достигнуть внеречевых целей. Структура рекламных текстов представляет собой ряд элементов, объединенных в блоки на основе их формальных и содержательных особенностей.

Рекламный текст является особым видом текста, его цели реализуются благодаря использованию языковых единиц почти всех уровней. Среди всех языковых средств наибольшей силой воздействия, по мнению ученых, обладает лексика. Лексика способствует формированию потребностей, ценностных ориентаций человека, оказывает влияние на его чувства и желания. Анализируя лексику рекламных текстов, можно определить, какие нравственные ориентиры преобладают в современном обществе.

Основным предназначением рекламного текста является привлечение внимания и стимулирование сбыта. Вот почему его создатели используют разнообразные психологические и лингвистические приемы. Рекламные тексты должны отличаться яркостью, простотой, лаконичностью, доступностью, экспрессивностью и информативностью. Для того чтобы достичь поставленной цели, авторы рекламных текстов пользуются целым рядом языковых средств рекламы. Их можно распределить по следующим группам: лексические, графические, стилистические, фонетические, синтаксические, морфологические и словообразовательные. Наиболее часто используемыми языковыми средствами при создании рекламных текстов являются графические и стилистические.

В частности, в рекламных текстах довольно широко распространены следующие стилистические языковые средства:

– метафора: *Обвал цен* (реклама магазина «Эльдорадо»); *«Лоск» – выводит даже самые упрямые пятна* (реклама стирального порошка «Лоск»);

– гипербола: *Мировые двери* (реклама ООО «Суперлок»);

– олицетворение: *Говорит и показывает «Мегафон»* (реклама мобильных технологий компании «Мегафон»).

Одним из часто используемых стилистических приемов является повтор. Цель повтора – усиление смысловой весомости повторяемой части рекламного текста: *Сроки действия больше не действуют* (реклама тарифной компании «Джинс»).

Часто используются фразеологизмы и их авторские интерпретации – парафразы, например: *От подарка не убежишь* (реклама компании мобильной связи «Билайн», построенная на варьировании прецедентного выражения «от судьбы не убежишь»).

Для привлечения внимания читателя помимо внешних свойств (графического выделения шрифтом и цветом) используются приемы, влекущие за собой откля-

нение от языковой нормы, например замена букв или части слова цифрами и символами: *Двери на 2-х этажах* (реклама магазина «Мир дверей»).

Для придания экспрессивной и эмоциональной окраски при создании рекламного текста широко используются неологизмы, жаргонизмы, что напрямую связано с отсутствием жесткой государственной цензуры:

– неологизмы: *Приколись по-скелетонски!* (реклама йогурта «Скелетоны»);

– жаргонизмы: *Закажите друга в кредит на месте* (реклама магазина «Информатика»; *Деньги – людям! Народный кредит. Проще пареной репы* (реклама «Импэксбанка»).

Широко распространено использование неполных, эллиптических, назывных предложений: *Свободный английский – занятым людям!* (реклама образовательного центра Lingva); *Спецпредложение! Окна-лайт!* (реклама металлопластиковых окон).

Преобладает использование повелительных конструкций: *Возьми чудо с собой!* (реклама йогурта «Чудо»); *Узнай свой максимум!* (реклама продукции Biomax).

Таким образом, для того чтобы привлечь внимание потенциального потребителя, авторы рекламных текстов используют все возможные средства языка: лексические, графические, синтаксические стилистические и др. При этом в рамках одного рекламного текста может использоваться несколько приемов одновременно.

Основываясь на всем вышеперечисленном, можно прийти к выводу о том, что на сегодняшний день при создании рекламных текстов регулярно используют определенный набор языковых средств, что позволяет некоторым исследователям, таким как С.В. Ильясова, Л.П. Амири [11], говорить о формировании языка рекламы как особого функционального подстиля и универсальности рекламных текстов.

Рекламные тексты могут выступать не только в качестве двигателя торговли, но и как стимул к развитию речевой деятельности. Их влияние распространяется не только на сферу рынка потребления, но также на культурную и политическую жизнь общества, на употребление и развитие русского языка и его системы. Именно поэтому важно и дальше продолжать изучать языковые особенности рекламных текстов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бландел Р. Эффективные бизнес-коммуникации. Принципы и практика в эпоху информации. СПб.: Питер, 2000. 384 с.
2. Бове К.Л., Аренс У.Ф. Современная реклама. Тольятти: Довгань, 2007. 704 с.
3. Дал Г. Реклама для «чайников». М.: Диалектика, 2006. 288 с.
4. Мартынов В.Н. Развитие рекламной деятельности глазами очевидца // Маркетинг в России и за рубежом. 1999. № 4. С. 66–71.
5. Музыкант В.Л. Теория и практика современной рекламы. В 2 ч. М.: Евразийский регион, 1998.
6. Росситер Д.Р., Перси Л. Реклама и продвижение товаров. 2-е изд. СПб.: Питер, 2007. 656 с.
7. Серегина Т.К., Титкова Л.М. Реклама в бизнесе. М.: Маркетинг, 2006. 241 с.

8. Эйтчисон Д. Разящая реклама. Как создать самую лучшую в мире печатную рекламу брендов в XXI веке. М.: Вильямс, 2007. 512 с.
9. Антоненко Н.А. Русский язык и современная реклама // Образование. Наука. Творчество: сборник статей. Ставрополь, 2014. С. 3–5.
10. Галактионова Г.В., Дороднева Н.В., Овсянникова Н.А. Сравнительный анализ вербального и невербального компонентов рекламы в гляцевых журналах (на материале английского и русского языков) // Фундаментальные исследования. 2015. № 2-12. С. 2742–2745.
11. Ильясова С.В., Амири Л.П. Языковая игра в коммуникативном пространстве СМИ и рекламы. 2-е изд. М.: Флинта, 2012. 296 с.
12. Кафтанджиев Х. Тексты печатной рекламы. М.: Смысл, 1995. 73 с.
13. Кромптон А. Мастерская рекламного текста. Тольятти: Довгань, 1995. 256 с.
14. Корнилова Е., Гордеев Ю. Слово и изображение в рекламе. Воронеж: Кварта, 2001. 222 с.
15. Миронова А.А. «Откуда есть пошла реклама русская» (Эволюция рекламы в истории русского языка) // Русская речь. 2011. № 3. С. 73–79.
16. Слойцева Е.В. Язык рекламы и лингвостилистические особенности рекламного текста // Язык и культура (Новосибирск). 2014. № 11. С. 76–83.
17. Стилистический энциклопедический словарь русского языка / под ред. М.Н. Кожинной. 2-е изд. М.: Флинта, 2006. 696 с.
18. Розенталь Д.Э., Кохтев Н.Н. Язык рекламных текстов. М.: Высш. шк., 1981. 125 с.
19. Реклама: Палитра жанров / В.В. Ученкова [и др.]. М.: Гелла-принт, 2004. 248 с.
20. Феценко Л.Г. Структура рекламного текста. СПб.: Петербургский институт печати, 2003. 232 с.

REFERENCES

1. Blandel R. *Effektivnie biznes-kommunikatsii. Printsipi i praktika v epokhu informatsii* [Effective business communication. Principles and practice at the epoch of information]. S. Peterburg, Piter publ., 2000, 384 p.
2. Bove K.L., Arens U.F. *Sovremennaya reklama* [Modern advertising]. Tolyatti, Dovgan' publ., 2007, 704 p.
3. Dal G. *Reklama dlya "chaynikov"* [Advertising for dummies]. Moscow, Dialektika publ., 2006, 288 p.
4. Martinov V.N. Development of advertising activity in witness's eyes. *Marketing v Rossii i za rubezhom*, 1999, no. 4, pp. 66–71.
5. Muzikant V.L. *Teoriya i praktika sovremennoy reklami* [Theory and practice of modern advertisement]. Moscow, Evraziysky region publ., 1998, 2 vol.
6. Rossiter D.R., Persi L. *Reklama i prodvizhenie tovarov* [Advertising and product promotion]. 2nd ed. S. Peterburg, Piter publ., 2007, 656 p.
7. Seregina T.K., Titkova L.M. *Reklama v biznese* [Advertising in business]. Moscow, Marketing publ., 2006, 241 p.
8. Aitchison J. *Razishchaya reklama. Kak sozdat' samuyu luchshuyu v mire pechatnuyu reklamu brendov v XXI veke* [Cutting Edge Advertising. How to Create the World's Best Print for Brands in the 21st Century]. Moscow, Vilyams publ., 2007, 512 p.

9. Antonenko N.A. The Russian language and modern advertising. *Obrazovanie. Nauka. Tvorchestvo*. Stavropol', 2014, pp. 3–5.
10. Galaktionova G.V., Dorodneva N.V., Ovsyannikova N.A. Comparative analysis of verbal and nonverbal components of advertisement in glossy magazines (based on material of the English and Russian languages). *Fundamentalnie issledovaniya*, 2015, no. 2-12, pp. 2742–2745.
11. Ilyasova S.V., Amiri L.P. *Yazikovaya igra v kommunikativnom prostranstve SMI i reklami* [Language game in communicative space of mass-media and advertising]. 2nd ed. Moscow, Flinta publ., 2012, 296 p.
12. Kaftadzhiev Kh. *Teksti pechatnoy reklami* [Texts of published advertisement]. Moscow, Smysl publ., 1995, 73 p.
13. Krompton A. Masterskaya reklamnogo teksta [Workshop for advertising text]. Tolyatti, Dovgan' publ., 1995, 256 p.
14. Kornilova E., Gordeev Yu. *Slovo i izobrazhenie v reklame* [Word and representation in advertising]. Voronezh, Kvarita publ., 2001, 222 p.
15. Mironova A.A. «Where is the Russian advertisement from» (Evolution of advertisement in the history of the Russian language). *Russkaya rech'*, 2011, no. 3, pp. 73–79.
16. Sloytseva E.V. The language of advertising and linguo-stylistic peculiarities of an advertisement. *Yazik i kultura (Novosibirsk)*, 2014, no. 11, pp. 76–83.
17. Kozhina M.N., ed. *Stilistichesky entsiklopedichesky slovar russkogo yazika* [Stylistic encyclopedia of the Russian language]. 2nd ed. Moscow, Flinta publ., 2006, 696 p.
18. Rozental D.E., Kokhtev N.N. *Yazik reklamnikh tekstov* [Language of advertisements]. Moscow, Visshaya shkola publ., 1981, 125 p.
19. Uchenova V.V., Grinberg T.E., Konanykhin K.V., Petrushko M.V., Shomova S.A. *Reklama: Palitra zhanrov* [Advertising: the palette of genres]. Moscow, Gella-print publ., 2004, 248 p.
20. Feshchenko L.G. *Struktura reklamnogo teksta* [Structure of an advertisement]. S. Peterburg, Peterburgsky institut pechati publ., 2003, 232 p.

AN ADVERTISEMENT AS AN OBJECT FOR LINGUISTIC RESEARCH

© 2015

E.U. Zhdanova, main specialist of the Center of scientific journals
Togliatti State University, Togliatti (Russia)

Keywords: the language of advertisements; linguistic means of influence on the consumer; non-verbal means of influence in advertisements; functional-stylistic peculiarities of the advertising language.

Abstract: The article studies such phenomenon of mass communication as the language of advertisement. The author gives definitions to such concepts as the “language of advertisement”, “text of advertisement”, and makes an attempt to differentiate between these concepts. The article presents a review of Russian and translated foreign literature researching this issue, outlines scientific areas which study advertising. The article describes basic characteristics peculiar for advertisement texts: both linguistic and extra-linguistic. It considers functional characteristics of advertisement text, goals for its creation, and the mission it has – to influence a consumer using various psychological, linguistic, visual (graphic) and other means. The language of advertisement is considered as a specific linguistic structure that develops according to its own laws, breaking sometimes standard norms to emphasize influence on the addressee because it pursues its own non-linguistic objectives. The main communicative aim of an advertisement is to force the consumer to choose the products, goods or services advertised. The article tells about specifics of advertising texts which consists of using both verbal and non-verbal elements regardless of the type of advertisement. Linguistic peculiarities of advertisement texts are studied in the article. The author distinguishes a number of linguistic means used in creation of an advertisement that are grouped as phonetic, lexical, syntactic, morphological, stylistic and the other. The main consideration is given to the use of stylistic and lexical linguistic means. In particular, the paper gives examples of using such linguistic means in advertisements as metaphor, hyperbola, personification, repetition, idiomatic expressions, neologism, jargon, etc.

НЕМЕЦКОЕ «ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ЧУДО» И СОЦИАЛЬНО-ГОСУДАРСТВЕННОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО В ФРГ В 1950-Е ГОДЫ

© 2015

Д.В. Иванчук, кандидат исторических наук,
доцент кафедры гуманитарных, естественнонаучных и правовых дисциплин
*Тольяттинский филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы
при Президенте Российской Федерации, Тольятти (Россия)*

Ключевые слова: ФРГ; немецкое «экономическое чудо»; социальное государство; социальное рыночное хозяйство; социальная политика.

Аннотация: В предлагаемой статье рассматриваются основные факторы масштабного экономического роста экономики ФРГ в 1950-е гг. и сопутствующий ему процесс реализации целого комплекса реформ в рамках широкомасштабной социальной политики. Понятие «социальное государство» ассоциируется с общественно-политической и социально-экономической системой ряда высокоразвитых стран мира, прежде всего западно-европейских, обеспечивших собственным гражданам высочайший уровень социального благополучия. Одним из его эталонов и является образованная в 1949 г. на территории трех немецких западных зон оккупации Федеративная Республика Германия, где впервые в мировой конституционной практике было закреплено социальное государство как политическое и государственно-правовое установление (ст. 20 и 28 Основного закона ФРГ). В работе детально анализируется экономическая и социальная политика Федеративной Республики в рассматриваемый период, а также взгляды канцлера страны Конрада Аденауэра и министра экономики Людвиг Эрхарда (считавшегося отцом немецкого «экономического чуда») относительно особенностей их осуществления. Кроме того, исследуется взаимосвязь благоприятной экономической конъюнктуры, названной «экономическим чудом», и процесса становления социального государства в рамках реализации неолиберальной концепции социального рыночного хозяйства, положенной правящей буржуазно-демократической коалицией в основу социально-экономического развития Западной Германии. Автор обращает особое внимание на причины, почему в Федеративной Республике Германия, в отличие от других западноевропейских стран, где социально-государственное строительство осуществлялось по инициативе пришедших к власти после 1945 г. социалистических партий, начало широким социальным преобразованиям положило консервативно-либеральное по составу и идейно-политической направленности правительство.

Образованная на руинах Третьего рейха в 1949 г. ФРГ, согласно принятому в мае того же года Основному закону (Конституции), была объявлена социальным государством, на которое возлагалась задача формирования справедливого общественного порядка [1, с. 74]. Опираясь в 1950-е гг. на мощный экономический рост (до 10 % ежегодно, больше, чем в США и во всех европейских странах), находившееся у власти в стране правительство блока Христианско-демократического и Христианско-социального союзов (далее ХДС/ХСС) во главе с К. Аденауэром осуществило масштабные социальные реформы в рамках пропагандировавшейся министром экономики Л. Эрхардом концепции социального рыночного хозяйства. Основное значение в ней отдается обеспечению государством подлинной конкуренции в экономике и ее социальной ориентированности. Главной целью этого обозначался синтез социального уравнивания (обеспечение социальной безопасности, сокращение очень большой разницы в доходах) и свободного конкурентного порядка (обеспечение которого не должно сопрягаться с непосредственным вмешательством государства в экономический процесс) [2, с. 165].

В основе указанной выше благоприятной экономической конъюнктуры была совокупность различных факторов. В первую очередь необходимо указать на финансово-экономическую помощь США в рамках «плана Маршалла» и тесно связанную с ней проведенную под руководством Эрхарда в 1948 г. денежную реформу, ставшую фундаментом реорганизации экономики Западной Германии. Реформа создала возможности для нормализации хозяйственной жизни, ликви-

ровав натуральный обмен и возобновив дееспособную систему денежного обращения и банковского кредита. Что же касается американской помощи, то, начав реализовываться с 1948 г., она, составив к концу 1951 г. для ФРГ 3,2 млрд долл., сыграла роль своего рода стартового ускорителя, непосредственно повлияв на укрепление инвестиционной привлекательности экономики страны [3, с. 64].

Другим фактором начавшегося промышленного подъема явилось то, что союзники фактически приостановили к середине 1951 г. демонтаж промышленного производства. Для сравнения: общая стоимость демонтированного оборудования на территории восточной зоны оккупации (будущей ГДР) составила 2,6 млрд долл., в то время как на западе – 0,6 млрд долл. (около 2 млрд марок) [4, с. 235]. В то же время приток инвестиций в экономику ФРГ составил в 1949 г. уже 16 млрд марок.

В 1950 г. эта сумма увеличилась до 20 млрд, а в 1951 г. – до 29 млрд марок [3, с. 120]. В марте 1950 г. в Федеративной Республике было отменено рacionamento продуктов питания, в то время как в ГДР оно оставалось еще до 1958 г.

Кроме того, война в Корее, начавшаяся в июне 1950 г., содействовала экономическому подъему во всем мире и дала мощный толчок росту западногерманской экономики. Следствием данного конфликта явился поток заказов на станки и оборудование для тяжелой промышленности, позволивший Западной Германии в кратчайшие сроки нарастить производственные мощности и вернуть потерянные ранее рынки сбыта [5, с. 160]. Однако, по мнению «отца немецкого чуда» Л. Эрхарда, преувеличивать значение этого фактора нет

оснований, так как ФРГ к тому времени уже успешно шла по пути преодоления трудностей, связанных с восстановлением собственного промышленного потенциала и возвращением к полноценной рыночной экономике. Цены снижались, и соответственно этому расширился рынок покупателей, что делало экспорт более привлекательным. Он вырос с 485,5 млн марок в декабре 1949 г. до 651,9 млн в июне 1950 г. За указанное полугодие превышение импорта над экспортом сократилось с 532,7 млн в январе 1950 г. до всего лишь 138,6 млн марок в июне того же года. Уровень безработицы, возросший с 3,2 % в июне 1948 г. до 10 % к началу 1950 г., перестал увеличиваться, и уже к июню 1950 г. количество безработных сократилось на 360 000 человек. Все это позволило Эрхарду впоследствии утверждать, что «для дальнейшего подъема германской экономики в корейском конфликте не было нужды» [6, с. 50, 51].

Важным условием немецкого «экономического чуда» стало также активное участие ФРГ в экономической интеграции Западной Европы. Наряду с Францией и странами Бенилюкса она становится основоположницей европейской экономической интеграции, образовав 18 апреля 1951 г. Европейское объединение угля и стали (ЕОУС). Начался длительный процесс поэтапной интеграции Федеративной Республики в европейское политическое и экономическое пространство, означавшей для страны также обретение большего равноправия и суверенитета. Как справедливо отмечает Н.В. Павлов, в западноевропейской интеграции политические, финансовые и промышленные круги ФРГ увидели реальный путь преодоления последствий Второй мировой войны [4, с. 87]. Увеличение производительности экономики Западной Германии в первые послевоенные годы напрямую зависело от успеха проводимой правительством стратегии политико-экономической интеграции ФРГ в общеевропейские структуры. Снятие таможенных барьеров на рынке угля и стали в странах, вошедших в ЕОУС, дало возможность западногерманским концернам значительно увеличить уровень производства в соответствующих отраслях. К 1956 г. промышленное производство удвоилось по сравнению с 1950 г., а к 1962 г. – утроилось [7, с. 33].

И конечно же, важнейшим фактором успеха немецкой экономики явились такие следовавшие в русле социального рыночного хозяйства меры, как обеспечение государством условий развития свободной конкуренции, а также особая поддержка мелких и средних предприятий, доказавших успешными показателями развития свою состоятельность. Система налоговых привилегий давала предприятиям возможность значительную часть прибылей использовать для технического обновления, для внедрения в производство новейших научных достижений.

Кроме того, велик был спрос за рубежом на западногерманские товары и услуги. Экспорт стал одним из базисных факторов развития экономики страны. Федеративная Республика постоянно имела положительный торговый баланс. Быстро росли золотые и валютные запасы страны, которые в 1957 г. составили 5,6 млрд долларов. К началу 60-х гг. ФРГ выходит на первое место в мире по вывозу автомобилей, металлообрабатывающих станков, изделий точной механики и оптики, быстрыми

темпами возрастает вывоз капитала [8, с. 464]. Так, автомобиль «Фольксваген-жук» стал символом успеха германской автопромышленности на мировом рынке автомобилей. Являясь одним из соучредителей созданного в 1957 г. Европейского экономического сообщества (ЕЭС), «ФРГ имела все условия для постепенного приближения к гегемонии в новой экономической организации, ибо уже в момент создания ЕЭС Федеративная Республика производила около 40 % продукции шести стран – членов «Общего рынка» [9, с. 180].

Экономическому росту способствовало также строительство жилья, которое всячески стимулировалось государством и в свою очередь содействовало росту спроса населения на товары широкого потребления, в том числе длительного пользования.

Помимо этого, в экономике ФРГ не было недостатка в трудовых ресурсах. Так, до конца войны, даже в период тотальной мобилизации, нацистское правительство не призывало в армию высококвалифицированных рабочих, занятых в основных отраслях промышленности [10, с. 129]. Кроме того, приток в Западную Германию к началу 1950-х гг. около 10 млн беженцев (из Восточной Пруссии, Силезии и Судетов), а также около 3 млн лиц, покинувших ГДР до строительства в 1961 г. Берлинской стены, являвшихся квалифицированной и дешевой рабочей силой, существенно повлиял на размер заработной платы в ФРГ [4, с. 127]. Ее уровень был значительно ниже, чем в других капиталистических странах. Статистика свидетельствует, что в октябре 1956 г. средняя почасовая оплата промышленных рабочих в ФРГ составляла 89 % соответствующей тарифной ставки Франции, 66,9 % – Швеции, 26 % – США. Вплоть до 1959 г. в ФРГ была самая длинная рабочая неделя (за исключением горной отрасли) не только среди стран – учредителей «Общего рынка», но и среди всех индустриально развитых капиталистических стран [8, с. 463]. Вместе с тем заработная плата немецких рабочих росла из года в год, в среднем на 5 %. Что же касается проблемы безработицы, то перелом здесь наступил к 1952 году. Уровень ее снижается и составляет в 1952 году 1051 тыс. человек, в 1953-м – 941 тыс., в 1954-м – 823 тыс., в 1955-м – 495 тыс., в 1956-м – 411 тыс., в 1957-м – 367 тысяч. В 1959 г. была зафиксирована полная занятость [5, с. 140]. Указанная динамика на рынке труда вызвала необходимость привлечения дополнительной рабочей силы из-за рубежа. Наем гастарбайтеров начинается с конца 1955 г., и уже через год численность иностранных рабочих в Западной Германии достигает 100 тыс. человек, в 1960 г. – 220 тыс. человек, а в 1966-м – уже 1 млн 310 тыс. человек [11, с. 109].

Именно успехи экономического развития позволили ФРГ проводить широкомасштабную социальную политику. В первой половине 1950-х гг. в стране были реализованы следующие важнейшие социальные законы: в 1950 г. выходит Закон о первоочередном строительстве жилья для потерявших его во время войны, в 1951 г. – законы о пособиях по безработице и о запрещении необоснованного увольнения, в 1952 г. – о компенсации ущерба пострадавшим во время войны и Закон об охране труда работающих матерей; в 1953 г. – Закон об охране труда инвалидов, в 1954 г. – Закон о пособиях для многодетных семей [12, с. 73]. В рамках данного

законодательства восстанавливается вся исторически сложившаяся в Германии система страхования: по безработице, по болезни, по несчастным случаям, на случай потери кормильца, от вынужденного простоя. Эти фонды формировались из зарплат рабочих (10 % зарплат) и отчислений предпринимателей как из своих зарплат, так и из фондов предприятия, направляемых на потребление. Начиная с 1951 г. размеры пособий зависят от продолжительности занятости, размеров уплаченных страховых взносов по безработице, возраста безработного и состава его семьи.

Одной из блестящих страниц западногерманской социальной политики является требовавшее колоссальных средств жилищное строительство для переселенцев и лиц, потерявших жилье в ходе боевых действий, число которых достигало примерно 12 млн человек. По понятным обстоятельствам скорейшее решение этой проблемы имело первоочередное значение для развития страны, и правительство в полной мере это осознавало. На основании принятого в августе 1952 г. закона «О компенсации ущерба, причиненного войной» начинаются беспрецедентные до тех пор материально-денежные компенсации данной категории населения. Так, 1819 млн марок, то есть свыше 30 % всего кредита, полученного ФРГ по плану Маршалла, было направлено на осуществление данной цели. Только в период до 1956 г. ежегодно вводилось в эксплуатацию 500 тыс. квартир, которые предоставлялись прежде всего беженцам и бездомным. Также были предоставлены льготы концернам, проводившим жилищное строительство. Однако подавляющее большинство вводимого в строй жилого фонда приходилось на государственный сектор (муниципальное жилье). Свою лепту в разрешении к 1955 г. жилищной проблемы внес и Фонд выравнивания тягот, составленный как за счет дотаций из государственного бюджета, так и за счет соответствующих обязательных выплат со стороны всех владельцев недвижимости [13, s. 84]. Доля же государственного участия в реализации жилищной программы составила к 1955 г. 35–40 % всех средств социального жилищного строительства [14].

С середины 1950-х гг. доля «социальных квартир» начала резко падать в пользу строительства частного жилого фонда. Строительству частного жилья содействовали два закона: второй Закон о квартирном строительстве от 1956 г., предоставлявший целый набор льгот для частного строительства, и Закон о содействии образованию имущества для лиц наемного труда от 1961 г. [4, с. 84]. Кроме того, с 1953 г. по закону Бундестага стали осуществляться компенсационные выплаты вынужденным переселенцам и военнопленным. Так, в течение 20 лет (1953–1973-й) вышеуказанным категориям населения была выплачена сумма в 107 млрд марок – беспрецедентная в истории компенсация [13, s. 86].

Важнейшую роль в выстраивании системы социальной защиты населения страны сыграла пенсионная реформа 1957 г., ставшая краеугольным камнем государственного социального страхования в Западной, а впоследствии и Объединенной Германии. В ходе ее осуществления сохранялись наиболее общие принципы бисмаркской концепции пенсионного обеспечения. Новшества же заключались в усилении принципа эквивалентности и введении динамической пенсии. Принцип

эквивалентности означал, что пенсии приобрели характер компенсационных выплат за отработанные годы, а не благотворительных пособий. Динамический принцип формирования размера пенсии означал ежегодную его индексацию в соответствии с изменениями совокупной брутто-зарплаты всех рабочих и служащих. Тем самым пенсионеры приобрели возможность получать выгоды от экономического роста и сохранить за собой место в той части социальной лестницы (по доходам), в которой они находились в активный период жизни. Размеры пенсии рассчитывались с учетом совокупной зарплаты в стране, индивидуальной зарплаты застрахованного, числа отработанных лет, в течение которых уплачивались страховые взносы. В целом пенсии по старости устанавливались в размере примерно 60 % от брутто-зарплаты, и право на них имели лица, достигшие возраста 65 лет и уплачивавшие взносы в течение не менее 15 лет. Взносы должны были уплачиваться в равных долях как самим работником, так и работодателем. Кроме того, государство брало на себя обязательство субсидировать пенсионные кассы, однако доля последнего заметно уступала соответствующим вкладам указанных сторон. Для стабильного функционирования создавался резерв в размере годовой суммы пенсионных выплат. В итоге пенсии при новой системе утрачивают характер субсидий (как в модели Бисмарка) и приобретают статус замещения зарплаты. В результате пенсия у рабочих повысилась в среднем на 65 %, а у служащих – на 72 % [15, s. 183].

Оценивая осуществленные по инициативе власти социальные преобразования, известный немецкий историк Х.-П. Шварц заостряет внимание на их долгосрочных следствиях: «Пенсионная реформа, равно как и иные осуществленные правительством Аденауэра социальные проекты, обеспечила широким слоям общества устойчивую социальную защищенность, стабильную уверенность в завтрашнем дне. Преимущества политической, равно как и социально-экономической системы, обусловленной осуществлением концепции социального рыночного хозяйства, были налицо. Отныне сторонникам классовой борьбы уже не на что было надеяться» [15, s. 112]. Не последнюю роль в том, какое внимание правительство ФРГ уделяло социальной сфере, играл и фактор противостояния с ГДР, с внедряемой в Восточной Германии советской моделью социализма. Именно он, как признают многие исследователи, являлся «одним из доминирующих моментов у Аденауэра» [5, s. 214].

Значительно более болезненно крупный капитал ФРГ шел на структурно-радикальные уступки в области социально-государственного строительства, в частности, касавшиеся получившей распространение с 1946 г. практики соучастия трудящихся в управлении предприятиями ряда промышленных отраслей. С началом Корейской войны союзы предпринимателей открыто выступают с требованием ликвидации системы «паритетного соучастия» в тех отраслях, где это имело место быть: в угольной, металлургической и сталелитейной промышленности, настаивая на введении «нормальных отношений» между рабочими и предпринимателями в процессе производства [16, s. 86]. В свою очередь, Объединение немецких профсоюзов (далее ОНП) и оппозиционная ХДС/ХСС Социал-демократическая партия

Германии (далее СДПГ) стремились к законодательно-му утверждению «практики соучастия» в перечисленных отраслях, а в итоге – к распространению подобной модели на все экономическое пространство страны. В итоге страх перед профсоюзными выступлениями в указанных отраслях, способными вылиться в крупномасштабную политическую стачку, заставил власть и представителей крупного капитала пойти на прагматичный компромисс с ОНП. Система паритетного представительства интересов труда и капитала в угольной промышленности и черной металлургии была в 1951 г. закреплена на законодательном уровне, но не распространилась на остальные отрасли промышленности (это будет осуществлено лишь в 1976 г.) [17, s. 320].

Свидетельством этого являются высказывания канцлера Аденауэра в кулуарах. В частности, на одном из заседаний правления ХДС, предшествовавшем утверждению Бундестагом закона о соучастии рабочих в управлении производством в некоторых отраслях промышленности, он заявил: «Проведение антипрофсоюзной политики обернется для нас настоящей катастрофой, одним из результатов которой станет еще более тесное сплочение ОНП с СДПГ, что приведет к победе социалистов на будущих выборах. Для нас будет лучше, если профсоюзная верхушка будет придерживаться партийно-политического нейтралитета... Не стоит также забывать и о том, что лозунги профсоюзов о социализации тяжелой промышленности, а также распространения принципа соучастия рабочих в управлении производством на всю экономику страны с повестки дня не сняты, поэтому обострение отношений с ОНП для нас просто неприемлемо» [18, s. 56, 57].

Данная ситуация является характерным свидетельством того, что профсоюзы ФРГ уже в этот период играют роль серьезной общественной силы, вносящей свою лепту в становление социального рыночного хозяйства, развивая его социальную составляющую [19, s. 47]. Указанные изменения в производственных отношениях, осуществлявшиеся параллельно с повышением уровня жизни трудящихся, говорят о постепенном вытеснении факторов, раскалывающих общество на враждебные классы и обуславливающих классовый характер господства элиты. «Привлечение рабочего к участию в принятии решений, относящихся к компетенции собственника, хотя и не делает первого «сто процентным» собственником, но, несомненно, размывает его определенность как «сто процентного» наемного рабочего. Это является показателем движения постиндустриального общества к «бесклассовости», признаком которого выступает не полнота совпадения собственника с работником, а наоборот – отсутствие полноты их разделения» [20, с. 6].

Итак, колоссальный экономический подъем страны в 1950-е гг. становится своеобразным триумфом социального рыночного хозяйства. Основой успешного экономического развития и социального благосостояния общества обозначено обеспечение свободного конкурентного порядка. Здесь и проявилась главная особенность развития социального государства в ФРГ, отличная от других европейских государств. В Великобритании, Франции, скандинавских странах инициатива в разработке и осуществлении подобных преобразований исходила от социалистов, приходивших в послево-

енные годы к власти в этих странах на больший или меньший срок. В ФРГ же начало широким социальным реформам, итогом которых и стало сформировавшееся социальное государство, положило буржуазно-демократическое правительство. Несмотря на активное участие оппозиционной СДПГ в разработке социальных законопроектов, массовый избиратель связывал улучшение своего положения в основном с деятельностью правящей коалиции во главе с ХДС. Свидетельство того – беспорные победы партии на выборах 1953, 1957 и 1961 гг.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Конституции зарубежных государств. М.: Бек, 2000. 564 с.
2. Иванчук Д.В. Становление идеологии и практики социального рыночного хозяйства в ФРГ (вторая пол. 1940–нач. 1960-х гг.). Самара: Изд-во СГЭУ, 2012. 175 с.
3. Görtenmaker M. Kleine Geschichte der Bundesrepublik Deutschland. Bonn: Bundeszentrale für politische Bildung, 2002. 243 s.
4. Павлов Н.В. История современной Германии, 1945–2005. М.: АСТ, 2006. 510 с.
5. Winkler H.-A. Der lange Weg nach Westen. Bd. 2. München: Deutsche Taschenbuch Verlag, 2001. 742 s.
6. Эрхард Л. Благосостояние для всех. М.: Дело, 2001. 332 с.
7. Шёлген Г. Страх перед силой. Немцы и их внешняя политика. М.: Буклет, 1994. 94 с.
8. Германская история в новое и новейшее время. Т. 2 / под ред. С.Д. Сказкина. М.: Наука, 1970. 602 с.
9. Кремер И.С. ФРГ: внутриполитическая борьба и внешняя ориентация. М.: Мысль, 1977. 334 с.
10. Ежов В.Д. Конрад Аденауэр – немец четырех эпох. М.: Мол. гвардия, 2003. 311 с.
11. Stoltenberg G. Wendepunkte: Stationen deutscher Politik 1947-1990. Berlin: Dietz, 1997. 383 s.
12. Митяев Д. Социальное рыночное хозяйство // Вопросы экономики. 1992. № 7. С. 67–81.
13. Der Staat in der Wirtschaft der Bundesrepublik / hrsg. D. Grosser. Opladen: Westdeutsche Verlag, 1985. 243 s.
14. Neue Zürcher Zeitung. 1955. 1 November.
15. Schwarz H.-P. Adenauer. Der Staatsman: 1952–1967. Stuttgart: DVA, 1991. 299 s.
16. Weimer W. Deutsche Wirtschaftsgeschichte: von der Währungsreform bis zum Euro. Hamburg: Hofmann und Campe, 1998. 478 s.
17. Müller G. Mitbestimmung in der Nachkriegszeit. Düsseldorf: Schwann, 1987. 378 s.
18. Adenauer: «Es mußte alles neu gemacht werden». Die Protokolle des CDU – Bundesvorstandes. 1950–1953 / bearb. R. Salzman. Stuttgart: Deutsche Verlags-Anstalt, 1986. 324 s.
19. Geurner R. Ein «Dritter Weg», der seinen Namen nicht verdient. Berlin: Ullstein Verlag, 2000. 342 s.
20. Вите О.Т. Социализм и либерализм: перспективы синтеза // Свободная мысль. 1992. № 14. С. 39–48.

REFERENCES

1. *Konstitutsii zarubezhnih gosudarstv* [Constitutions of foreign countries]. Moscow, Bek publ., 2000, 564 p.

2. Ivanchuk D.V. *Stanovlenie ideologii i praktiki sotsialnogo rinochnogo khozyaystva v FRG (vtoraya pol. 1940–nach. 1960 gg.)* [Formation of ideology and practice of social market economy in FRG (second half of 1940s – beginning of 1960s)]. Samara, SGEU publ., 2012, 175 p.
3. Görtenmaker M. *Kleine Geschichte der Bundesrepublik Deutschland*. Bonn, Bundeszentrale für politische Bildung, 2002, 243 s.
4. Pavlov N.V. *Istoriya sovremennoy Germanii, 1945–2005* [History of modern Germany, 1945–2005]. Moscow, AST publ., 2006, 510 p.
5. Winkler H.-A. *Der lange Weg nach Westen*. Bd. 2. München, Deutsche Taschenbuch Verlag, 2001, 742 s.
6. Erkhart L. *Blagosostoyanie dlya vseh* [Wellbeing for everyone]. Moscow, Delo publ., 2001, 332 p.
7. Shelgen G. *Strakh pered siloy. Nemtsi i ikh vneshnyaya politika* [Fear of the force. The German and their foreign policy]. Moscow, Buklet publ., 1994, 94 p.
8. Skazkin S.D., ed. *Germanskaya istoriya v novoe i noveyshee vremya* [German history at modern and new time]. Moscow, Nauka publ., 1970, vol. 2, 602 p.
9. Kremer I.S. *FRG: vnutripoliticheskaya borba i vneshnyaya politika* [FRG: internal political struggle and external focus]. Moscow, Mysl' publ., 1977, 334 p.
10. Ezhov V.D. *Konrad Adenauer – nemets chetirekh epokh* [Conrad Adenauer – a German of the four epochs]. Moscow, Molodaya gvardiya publ., 2003, 311 p.
11. Stoltenberg G. *Wendepunkte: Stationen deutscher Politik 1947-1990*. Berlin, Dietz, 1997, 383 s.
12. Mityaev D. *Social market economy. Voprosi ekonomiki*, 1992, no. 7, pp. 67–81.
13. Grosser D., hrsg. *Der Staat in der Wirtschaft der Bundesrepublik*. Opladen, Westdeutsche Verlag, 1985, 243 s.
14. *Neue Zürcher Zeitung*. 1955. 1 November.
15. Schwarz H.-P. *Adenauer. Der Staatsman: 1952–1967*. Stuttgart, DVA, 1991, 299 s.
16. Weimer W. *Deutsche Wirtschaftsgeschichte: von der Währungsreform bis zum Euro*. Hamburg, Hofmann und Campe, 1998, 478 s.
17. Müller Gl. *Mitbestimmung in der Nachkriegszeit*. Düsseldorf, Schwann, 1987, 378 s.
18. Salzman R., bearb. *Adenauer: «Es mußte alles neu gemacht werden»*. Die Protokolle des CDU – Bundesvorstandes. 1950–1953. Stuttgart, Deutsche Verlags-Anstalt, 1986, 324 s.
19. Geurner R. *Ein «Dritter Weg», der seinen Namen nicht verdient*. Berlin, Ullstein Verlag, 2000, 342 s.
- Vite O.T. *Socialism and liberalism: opportunity for synthesis. Svobodnaya mysl'*, 1992, no. 14, pp. 39–48.

GERMAN «ECONOMIC MIRACLE» AND SOCIAL-STATE DEVELOPMENT IN FRG IN 1950-S

© 2015

D.V. Ivanchuk, candidate of historical sciences,
assistant professor of the Department «Humanitarian, Natural and Law Disciplines»
Togliatti branch of the Russian Academy of National Economy and State Service
by the President of the Russian Federation, Togliatti (Russia)

Keywords: FRG; German "economic miracle"; social state; social market economy; social policy.

Abstract: The article describes the basic factors for extensive economic growth in FRG in 1950s as well as the concomitant process of implementation of the entire complex of reforms within the large-scale social policy. The concept "social state" is associated with social-political and social-economic systems of the number of highly developed countries, and first of all West-European ones that have provided their citizens with the highest level of social well-being. One of its standards is Federal Republic of Germany, formed in 1949 on the territory of three German western areas, where for the first time in the world constitutional practice a social state was fixed as political and state-legal establishment (art. 20 and 28 of the Basic Law of the FRG). The work analyses in detail economic and social policy of the Federative Republic at that period, as well as attitude of Conrad Adenauer (country chancellor) and the minister of economy Ludwig Erhard (the known father of the German "economic miracle") towards peculiarities of their implementation. More over, the paper researches correlation between favourable economic conditions called "economic miracle" and the process of the social state establishment within implementation of neo-liberal conception of social market economy, which was accepted by the ruling bourgeois-democratic coalition as a model of the social and economic development of Western Germany.

The author emphasizes the reasons why the conservative-liberal government carried out extensive social reforms in the Federative Republic of Germany as opposed to other western European countries where social-state establishment was run by the initiative of the social parties that came to power after 1945.

Н.А. Ирисмамбетова, кандидат филологических наук, доцент,
доцент кафедры «Поликультурное образование»
*Самарский областной институт повышения квалификации
и переподготовки работников образования, Самара (Россия)*

Ключевые слова: наречие; эвфемизм; художественная литература; семантический оператор; тропы.

Аннотация: Данная статья посвящена исследованию наречий, передающих низкую степень признака. В исследовании изучены и многоаспектно описаны особенности употребления наречий с семантикой незначительности признака в функции эвфемизмов в художественном тексте. В статье рассматривается употребление наречий с семантикой незначительности признака в качестве эвфемизмов в пяти аспектах: 1) аспект функционирования в языке и речи; 2) семантический аспект; 3) морфологический аспект; 4) синтаксический аспект; 5) стилистический аспект. Дается определение понятиям «эвфемизм», «семантический оператор» и делается попытка разграничения этих понятий. Рассматриваются функциональные особенности наречий, характеризующие низкую степень признака, выполнять эвфемистическую функцию самостоятельно и в составе сочетаний. Выделяются языковые единицы, к которым примыкают наречия типа *несколько*, *немного* в составе сочетаний в функции эвфемизмов в художественной речи. Особое внимание уделяется способности наречий с семантикой незначительности признака в функции эвфемизмов употребляться в сочетании с другими тропами. В частности, приводятся примеры из художественных текстов употребления наречий с семантикой незначительности признака в функции эвфемизмов с мейозисом, литотой, иронией.

Эвфемизм – это троп, состоящий в непрямом, прикритом, вежливом, смягчающем обозначении какого-либо предмета или явления [1, с. 521]. По мнению Л.П. Крысина, *эвфемизм* – это способ непрямого, перифрастического и при этом смягчающего обозначения предмета, свойства или действия [2, с. 521]. Д.Н. Шмелев определяет *эвфемизмы* как слова или выражения, служащие в определенных условиях для замены таких обозначений, которые представляются говорящему нежелательными, не вполне вежливыми, слишком резкими [3, с. 402; 4, с. 199].

В аспекте дихотомии «язык-речь» наречия, характеризующие низкую степень признака, в составе сочетаний способны выполнять функцию как окказиональных, так и узуальных эвфемизмов. Эти наречия в составе эвфемизма возникают в речи как окказиональные «маскирующие обозначения» неприятных отрицательных явлений. Окказиональные замены не основаны на синонимичности соответствующих слов, их назначение в том, чтобы скрыть подлинную сущность обозначаемого. Например: *Екатерина не гораздо знала письменный французский, да и собственных мыслей имела немного* (Б. Акунин. *Внеклассное чтение*).

Наречия типа *несколько*, *немного* способны входить в состав узуальных эвфемизмов: *Все уже собралось, и с минуты на минуту ожидалась самая существенная персона – Владимир Львович, несколько задержавшийся из-за государственных дел, но обещавший беспременно быть* (Б. Акунин. Пелагея и белый бульдог).

Словоформа лексемы *задержаться* в значении «опоздать» является узуальным эвфемизмом. Этот эвфемизм продуктивно сочетается с наречиями с семантикой незначительности признака, подчеркивающими смягчающий, вуалирующий характер сообщаемого.

В одном высказывании способны существовать одновременно узуальный и окказиональный эвфемизмы. Например, в романе Ф.М. Достоевского «Идиот» дается такая характеристика персонажа: *Афанасий Иванович никогда не скрывал, что он был несколько трусоват*

или, лучше сказать, в высшей степени консервативен (Ф. Достоевский. *Идиот*). В приведенном примере сочетания обстоятельства меры и степени именной части составного именного сказуемого *несколько трусоват* и *в высшей степени консервативен*, естественно, не приобретают характера синонимов. Выразительность описания персонажа зависит от контекстного сближения слов, которые сами по себе не являются в языке синонимами. Первое словосочетание раскрывает внутреннюю сущность второго, маскирующего.

Характеризуя употребление наречий типа *несколько*, *немного* в семантическом аспекте, прежде всего следует заметить, что не все смягчающие отрицательную оценку слова и сочетания слов являются эвфемизмами. Эвфемизмы должны иметь четкие лингвистические «границы» своего проявления. Не обоснованно расширять понятие эвфемизма. Есть определенные сферы, в которых функционируют заменные наименования.

Все, что находится за пределами их тематических групп, смягчает отрицательную оценку, содержащуюся в высказывании, имеет прагматическое значение, но не является эвфемизмом. Такие средства «смягчения» сообщаемого мы относим к семантическим операторам [5].

Основное различие между эвфемизмом и семантическим оператором состоит в том, что эвфемизм формально улучшает денотат путем завуалированного, зашифрованного именованного действия, признака и т. п., а семантический оператор смягчает высказывание, примыкая к словам, содержащим отрицательную оценку. Рассмотрим пример действия семантического оператора: *Но тут-то их и ждали сильные впечатления. Сначала Симеон не хотел их впускать, и лишь несколько рублей, которые дал ему Рязанов, смягчили его. Они заняли кабинет, почти такой же, как у Трепеля, только немножко более ободранный и полияльный* (А. Куприн. *Яма*). В данном примере наречие *немножко* примыкает к прилагательным *ободранный*, *полияльный*. Качественные прилагательные содержат отрицательную оценку, а наречие смягчает ее.

Е.П. Сеничкина считает, что эвфемизмы обладают семантической редукцией, которую называет ведущим признаком эвфемизмов [6; 7]. *Семантическая редукция* – это сокращение доли информации в языковой единице, сокращение числа ее дифференциальных признаков по сравнению с единицей, которая подвергается ситуационной замене. Е.И. Шейгал замечает, что семантический механизм эвфемизации связан с редукцией или изменением статуса сем, мотивирующих отрицательную оценку [8, с. 21, 22]. Семантическая редукция – это не сокращение смысла, а минимальность и неопределенность. О семантической редукции корректно говорить только на уровне высказывания или контекста.

Сбор языкового материала и последующий его анализ показывают, что наречие *несколько* для выражения функции эвфемизма продуктивно примыкает к полным и кратким прилагательным, к предикативам с суффиксом неполноты выражения признака *-оват/-еват-*; к экспрессивным способам глагольного действия (уменьшительно-смягчительного и прерывисто-смягчительного).

Наречие с семантикой незначительности признака примыкает к полным качественным (формам субъективной оценки) прилагательным с суффиксами *-оват/-еват-*, *-еньк/-оньк-*. Например: – *Пушкой он человек не очень умный, несколько напыщенный, ветроватый, – при этом любит поговорить, – все так, (...)* (В. Набоков. Приглашение на казнь). В примере в прямой речи персонажа содержится комплекс средств эвфемизации: отрицательной частицы *не* в составе сочетания с качественным прилагательным с положительной оценкой; наречие *несколько* с инфериорным значением ослабленности признака, прилагательное с уменьшительным суффиксом *-оват-*.

Наречие, характеризующее низкую степень признака в функции эвфемизма, примыкает к кратким качественным прилагательным с суффиксами *-оват/-еват-*. Например: *Нужно признаться, хоть это и неприятно, что Никанор Иванович был по натуре несколько грубоват* (М. Булгаков. Мастер и Маргарита). В данном примере функционирует сочетание эвфемистических приемов: вводное предложение *нужно признаться* предваряет эвфемизацию высказывания, предикатив с отрицательной приставкой *не-* смягчает отрицательную оценку *неприятно* (ср. *отвратительно*), наречие с семантикой незначительности признака *несколько*, прилагательное с уменьшительным суффиксом *-оват-* дополняют смягчение сообщаемого.

Наречие *несколько* в функции эвфемизма примыкает к предикативам с суффиксами *-оват/-еват-*. Например: «*У меня, – говорит, – с памятью стало несколько слабовато...*» *Ты примечай, какие обороты речи! Несколько – понял? Другая сказала б по-простому: Я, мол, ни хрена не помню* (Ю. Трифонов. Время и место). Описательный эвфемистический оборот *с памятью стало несколько слабовато* заменяет прямое сообщение *я ничего не помню*. Эвфемистичность сообщаемого усилена безличной конструкцией, семантикой незначительности признака состояния наречия *несколько*, формой субъективной оценки предикатива *слабовато*.

В лингвистике отмечается тот факт, что экспрессивные способы глагольного действия, помимо номинативных значений, выражают также субъективную

оценку говорящим интенсивности действия. Способы глагольного действия, передающие слабую интенсивность действия в переносном (уменьшительном, то есть мейотическом) значении, могут выполнять эвфемистическую функцию.

Наречия с семантикой незначительности признака примыкают к глаголам экспрессивных способов глагольного действия и образуют сочетания эвфемистических средств. Такие сочетания продуктивны в разговорной, публицистической и художественной речи. Названные наречия примыкают к глаголам: уменьшительно-смягчительного способа глагольного действия (с приставками *при-*, *по-*); прерывисто-смягчительного способа глагольного действия (с приставкой *под-*).

Глаголы уменьшительно-смягчительного способа глагольного действия передают значение «указания на небольшую интенсивность, умеренность действия» [9, с. 599]. Сочетания наречий, характеризующих низкую степень признака, с подобным глаголом с приставкой *при-* выражают эвфемистическую функцию. Например: [Городничий]: *И не рад, что напоил. Ну что, если хоть одна половина из того, что он говорил, правда? Да как же и не быть правде? Подгулявши, человек все несет наружу: что на сердце, то и на языке. Конечно, приленул немного; да ведь не прилгнувши не говорится никакая речь* (Н. Гоголь. Ревизор). В данном примере представлено сочетание средств эвфемизации сообщаемого: это и наречие с семантикой незначительности признака *немного*, и глагол уменьшительно-смягчительного способа действия *прилгнуть* с приставкой *при-*, и действительное причастие прошедшего времени *подгулявши* с приставкой *под-*, обозначающей «незначительную интенсивность» [10, с. 118].

Характеризуя употребление наречий типа *несколько*, *немного* в качестве эвфемизмов в синтаксическом аспекте, прежде всего названные наречия продуктивно употребляются в качестве эвфемизма в составе сочетаний. Лингвисты замечают, что эвфемистическая функция способна быть отмеченной в высказывании или тексте. К ее индикаторам принадлежат паузы, предшествующие эвфемизму, и специальные слова или словосочетания, предназначенные подготовить собеседника к восприятию чего-то неприятного, постыдного, ужасного [11, с. 46, 47]. Эти слова по-своему смягчают категоричность высказывания, уменьшают долю отрицательной оценки, возникающей в высказывании. А.М. Кацев к индикаторам эвфемистической функции относит контактоустанавливающие слова типа *видишь*, *понимаешь* и под.

В русистике во второй половине XX века стали применять термин *слова-сигналы ситуации*. Сигналами ситуации называют слова, указывающие на точное время действия или на его неожиданность, мгновенность: *вдруг*, *внезапно*, *неожиданно*, *однажды*, *в эту минуту*; указательные частицы *вот*, *вон*; частицы, призывающие к вниманию: *тише*, *смотри*, *слушай*; слова, подтверждающие несомненность действия: *действительно*, *в самом деле* [12]. В научный оборот это понятие ввел В.В. Виноградов [13, с. 104]; оно оказалось продуктивным при лингвистическом анализе художественного текста.

Полагаем, что понятие *слова-сигналы ситуации* правомерно применять и в отношении к эвфемистической

ситуации. Наречия с семантикой незначительности признака продуктивно выполняют функцию слов-сигналов эвфемистической ситуации: – *Кроткая старуха, – сказал дядя, – осенняя астра! Цветок бездумный. Она, конечно, **немного не в себе*** (А. Гайдар. Судьба барабанщика). В примере эвфемизм употреблен на фоне общего иронического оттенка контекста.

Характеризуя эвфемистическое употребление наречий, передающих незначительность признака, в стилистическом аспекте, отметим, что большинство лингвистов признак косвенности номинации называют определяющим для эвфемизмов. Ученые подчеркивают, что в качестве эвфемизмов способны выступать косвенные наименования, обладающие семантическим сдвигом в своей семантической структуре, тропы [14; 15; 11; 2].

Эвфемизм как способ непрямого, перифрастического и при этом смягчающего обозначения предмета, свойства или действия соотносителей с другими речевыми приемами, прежде всего мейозисом, понимаемым как прием выразительности, основанный на намеренном преуменьшении интенсивности свойств предмета речи, действий, процессов и т. п. [2, с. 388].

Сочетание эвфемизма с мейозисом, выражаемое посредством наречий с семантикой незначительности признака, продуктивно в тематической подгруппе косвенных обозначений того, что человек толст. Например: *Талии были обтянуты и имели самые крепкие и приятные формы (нужно заметить, что вообще все дамы города N были **несколько полны**, но инуровались так искусно и имели такое приятное обращение, что толщины никак нельзя было приметить)* (Н. Гоголь. Мертвые души); *Портной, отойдя на шаг, прищурился на лужинскую фигуру, промурлыкал с вежливым смешком, что господин **несколько в теле**, а потом взялся за новорожденные отвороты, что-то подтянул, что-то подколол, меж тем как Лужин, с жестом, свойственным всем людям в его положении, слегка отводил руку или сгибал ее в локте, глядя себе на кисть и стараясь свыкнуться с рукавом* (В. Набоков. Защита Лужина); *И к тому моменту Былинкин уже **несколько округлился** в своей фигуре (...)* (вм. потолстел) (М. Зощенко. О чем пел соловей).

Рассмотрим примеры сочетания эвфемизма с мейозисом, выражаемого наречием *несколько* в художественной речи: *Кроме страсти к чтению, он имел еще два обыкновения, составляющие две другие его характерные черты: спать не раздеваясь, так, как есть, в том же сюртуке, и носить всегда с собой какой-то свой особенный воздух, своего собственного запаха, отзывавшийся **несколько** жильем покоем, так что достаточно было ему пристроить где-нибудь свою кровать, казалось, что в этой комнате лет десять жили люди* (Н. Гоголь. Мертвые души). В данном примере рассказчик, вместо того чтобы прямо сказать, что от лакея Петрушки воняло, говорит о каком-то особенном «своем воздухе», о «запахе», отзывавшемся «жилым покоем».

[Плюшкин о сломанных часах] *«Я ему подарю, – подумал он про себя, – карманные часы: они ведь хорошие, серебряные часы, а не то чтобы какие-нибудь томпаковые или бронзовые; **немножко** поиспорчены, да ведь он себе переправит»* (Н. Гоголь. Мертвые души). В приведенном примере наречие, характеризующее низкую степень признака, *немножко* выполняет

функцию эвфемизма и мейозиса: вместо того чтобы прямо сказать, что часы сломаны, Плюшкин полагает, что они *немножко поиспорчены*.

Сравним функционирование наречия *немножко* в качестве эвфемизма и мейозиса у И.С. Тургенева: – *Не хотите ли вы в сад? – обратился Калигин к Лаврецкому, – он очень хорош теперь, хотя мы его и запустили **немножко**. Лаврецкий вышел в сад, и первое, что бросилось ему в глаза, – была та самая скамейка, на которой он некогда провел с Лизой несколько счастливых, не повторившихся мгновений; она почернела, искривилась (...) орешник совсем заглох, и отовсюду пахло свежим домом, лесом, травой, сиренью (И. Тургенев. Дворянское гнездо). В примере наречие с семантикой незначительности признака ослабляет отрицательную оценку в описании запущенного вида сада.*

Рассмотрим редкий случай самостоятельного употребления наречия с семантикой незначительности признака в качестве эвфемизма, наречие при этом выполняет функцию мейозиса: *Вероятно, оно отчасти и было; по письму видно: мамаше он показался резок, **немножко**, а наивная мамаша и полезла к Дуне со своими замечаниями* (Ф. Достоевский. Преступление и наказание). В примере обособление наречия *немножко* сигнализирует о том, что это слово иного плана речи (речи матери Раскольникова, о которой персонаж думает). Это обособление и создает условия самостоятельного (вне синтаксического сочетания) осуществления наречием функции эвфемизма.

Эвфемизмы, образованные посредством номинации «от противного», – с помощью отрицательной приставки *не-* от соответствующего антонима, способны функционировать в качестве литоты, тропа, состоящего в употреблении антонима с отрицанием, как средства риторического «умаления» [1, с. 220]. Впервые данный разряд эвфемизмов (эвфемизмы «через отрицание») был выделен Б.А. Лариным [16, с. 113]. Ю.Д. Апресян называет эвфемизмы, основанные на отрицании противоположного, «*полуэвфемизмами*», которые выражают «сдержанное порицание... для отрицательно оцениваемых свойств» [17, с. 312]. *Собственно эвфемизмами* их называет В.П. Москвин [18, с. 39; 19, с. 61].

Анализ языкового материала позволил выявить, что наречия с семантикой незначительности признака употребляются в составе эвфемизма и литоты в художественной речи: [Вместо прямого сообщения о том, что генерал совершил преступление] *Тут бы ему отдохнуть и упрочить не спеша свое благосостояние; он на это и рассчитывал, да **немножко неосторожно повел дело**: он придумал было новое средство пустить в оборот казенные деньги, – средство оказалось отличное, но он не вовремя поспешил: на него донесли; вышла более чем неприятная, вышла скверная история* (И. Тургенев. Дворянское гнездо). В данном примере наречие *немножко* в функции эвфемизма примыкает к качественному наречию *неосторожно* с отрицательной приставкой *не-*.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ахманова О.С. Словарь лингвистических терминов. 2-е изд. М.: Едиториал УРСС, 2004. 571 с.
2. Крысин Л.П. Эвфемизмы в современной русской речи // Русский язык конца XX столетия (1985–

- 1995). М.: Языки русской культуры, 1996. С. 384–407.
3. Шмелев Д.Н. Эвфемизм // Русский язык. Энциклопедия. М.: Советская энциклопедия, 1979. С. 402.
 4. Шмелев Д.Н. Современный русский язык. Лексика. М.: Просвещение, 1977. 335 с.
 5. Арутюнова Н.Д. Язык и мир человека. М.: Языки русской культуры, 1999. 882 с.
 6. Сеничкина Е.П. Семантика умолчания и средства ее выражения в русском языке. М.: МГОУ, 2002. 307 с.
 7. Сеничкина Е.П. К вопросу о теории эвфемизации // Актуальные проблемы преподавания русского языка и литературы в Китае. Пекин, 2007. С. 416–426.
 8. Шейгал Е.И. Эвфемизм и ирония в политическом тексте // Филология–Philologica. 1997. № 11. С. 21–22.
 9. Русская грамматика. Т. 1. М.: АН СССР, 1982. 783 с.
 10. Краткая русская грамматика. М.: Наука, 1989. 639 с.
 11. Кацев А.М. Языковое табу и эвфемия. Л.: Наука, 1988. 78 с.
 12. Воинова Е.И. Условия употребления местоимений с частицами *-то* и *-нибудь* // Русский язык для иностранцев: сб. ст. М., 1963. С. 56–65.
 13. Виноградов В.В. К морфологии натурального стиля: Опыт лингвистического анализа петербургской поэмы «Двойник» // Поэтика русской литературы. М.: Наука, 1976. С. 101–104.
 14. Давыдкина Н.А. Функционирование наречий в качестве деклассифицирующих семантических операторов // Русский язык и славистика в наши дни: сб. материалов Междунар. науч. конф. М.: МГОУ, 2004. С. 43–46.
 15. Давыдкина Н.А. Немножко о женской речи в художественной прозе // Русская словесность. 2004. № 7. С. 63–66.
 16. Ларин Б.А. Об эвфемизмах // Ларин Б.А. История русского языка и общее языкознание. Избранные труды. М., 1977. С. 113.
 17. Апресян Ю.Д. Интегративное описание языка и системная лексикография. Т. 2. М.: Языки русской культуры, 1995. 472 с.
 18. Москвин В.П. Эвфемизмы в лексической системе современного русского языка. Волгоград: Перемена, 1999. 58 с.
 19. Москвин В.П. Эвфемизмы: системные связи, функции и способы образования // Вопросы языкознания. 2001. № 3. С. 58–70.
 2. Krysin L.P. Euphemisms in modern Russian language. *Russkiy yazik kontsa XX stoletiya (1985–1995)*. Moscow, Yaziki russkoy kulturi, 1996, pp. 384–407.
 3. Shmelev D.N. Euphemism. *Russkiy yazik. Entsiklopediya*. Moscow, Sovetskaya entsiklopediya publ., 1979, p. 402.
 4. Shmelev D.N. *Sovremenniy russkiy yazik. Leksika* [Modern Russian language. Vocabulary]. Moscow, Prosveshchenie publ., 1977, 335 p.
 5. Arutyunova N.D. *Yazik i mir* [The language and the human world]. Moscow, Yaziki russkoy kulturi, 1999, 882 p.
 6. Senichkina E.P. *Semantika umolchaniya i sredstva ee virazheniya v russkom yazike* [Semantics of preterition and means of its expression in the Russian language]. Moscow, MGOU publ., 2002, 307 p.
 7. Senichkina E.P. To the question of euphemism theory. *Aktualnie problemi prepodavaniya russkogo yazika i literature v Kitae*. Pekin, 2007, pp. 416–426.
 8. Sheygal E.I. Euphemism and the irony of a political text. *Filologiya–Philologica*, 1997, no. 11, pp. 21–22.
 9. *Russkaya grammatika* [Russian grammar]. Moscow, AN SSSR publ., 1982, vol. 1, 783 p.
 10. *Kratkaya russkaya grammatika* [Brief Russian grammar]. Moscow, Nauka publ., 1989, 639 p.
 11. Katsev A.M. *Yazikovoe tabu i evfemiya* [Linguistic taboos and euphemism]. Leningrad, Nauka publ., 1988, 78 p.
 12. Voinova E.I. Terms of use of pronouns with particles *-to* and *-nibud'*. *Russkiy yazik dlya inostrantsev*. M., 1963. С. 56–65.
 13. Vinogradov V.V. To the morphology of natural style: experience of linguistic analysis of Petersburg poem "The Twin". *Poetika russkoy literaturi*. Moscow, Nauka publ., 1976, pp. 101–104.
 14. Davidkina N.A. The function of adverbs as declassifying semantic operators. *Sbornik materialov mezhdunar. nauch. konf. "Russkiy yazik i slavistika v nashi dni"*. Moscow, MGOU publ., 2004, pp. 43–46.
 15. Davidkina N.A. About women's speech in prose. *Russkaya slovesnost*, 2004, no. 7, pp. 63–66.
 16. Larin B.A. About euphemisms. *Istoriya russkogo yazika i obshchee yazikoznanie. Izbrannie trudi*. Moscow, 1977, p. 113.
 17. Апресян Ю.Д. *Integrativnoe opisaniye yazika i sistemnaya leksikografiya* [Integrative language description and systemic lexicography]. Moscow, Yaziki russkoy kulturi, 1995, vol. 2, 472 p.
 18. Moskvin V.P. *Evfemizmi v leksicheskoy sisteme sovremennogo yazika* [Euphemisms in the lexical system of modern Russian language]. Volgograd, Peremena publ., 1999, 58 p.
 19. Moskvin V.P. Euphemisms: system links, functions and ways of formation. *Voprosi yazikoznaniya*, 2001, no. 3, pp. 58–70.

REFERENCES

1. Akhmanova O.S. *Slovar lingvisticheskikh terminov* [Dictionary of linguistic terms]. 2nd ed. Moscow, Editorial URSS publ., 2004, 571 p.

**FUNCTIONING OF ADVERBS WITH SEMANTICS OF INSIGNIFICANT FEATURE
AS THE EUPHEMISMS IN A LITERARY TEXT**

© 2015

N.A. Irismambetova, Candidate of Philological Sciences, Associate Professor,
assistant professor of the department «Multicultural education»
Samara Regional Institute of Teachers' Professional Development and Retraining, Samara (Russia)

Keywords: adverb; euphemism; fiction; semantic operator; tropes.

Abstract: The article studies and describes the use of adverbs with semantics of insignificant feature as euphemisms in a literary text. Their use is analyzed in five aspects: in aspect of their functioning in language and speech, semantic aspect, morphological aspect, syntactic aspect, and stylistic aspect. The author defines and differentiates the concepts of «euphemism» and «semantic operator». Adverbs with semantics of insignificant feature in the aspect of a dichotomy «language – speech» as a part of combinations are capable to perform the function of both occasional and usual euphemisms. Not all the words and word collocations which «soften» a negative assessment are euphemisms. Euphemisms have accurate linguistic «borders». Everything that is outside their theme groups can soften the negative assessment of a statement, may have pragmatic value, but is not the euphemism. Adverbs like *a little* and *a few* as parts of combinations adjoin the language units as euphemisms possessing a certain morphemic structure: to full and short adjectives, to predicatives with a suffix of incompleteness of expression of a sign *-ovat-/-evat-*; to expressional ways of verbal action. The adverbs characterizing insignificant features are capable to perform the euphemism function as a part of combination. Adverbs with semantics of insignificant feature as euphemisms are capable to be used in combination with other tropes: meiosis, litotes, and irony.

О.В. Казаченко, кандидат филологических наук, доцент кафедры «Зарубежная филология»
Московский городской педагогический университет, Москва (Россия)

Ключевые слова: заимствования; культурные константы; СМИ; интернет-коммуникация; англицизмы; американизмы; понятийное поле; десемантизация лексики.

Аннотация: Данная статья посвящена исследованию причин проникновения английских и американских заимствований в русский язык. Основное внимание уделяется роли СМИ в навязывании «чужих» слов, а вместе с ними определенных моделей поведения, непосредственно влияющих на изменение русских культурных констант. Проводится обзор русской и переводной зарубежной литературы, посвященной изучению данной проблемы. В статье указывается на немаловажный факт полного отсутствия мотивированности иноязычных слов, что не позволяет носителям русского языка точно определить их понятийное поле и вследствие этого заимствования являются «пустыми» денотатами в их сознании. Исследуются причины появления «чужих» установок, которые приводят к возникновению, проникновению и внедрению элементов «чужой» культуры в свою базовую. Проникновение заимствований рассматривается как процесс положительный и закономерный, так и отрицательный, вследствие необоснованного расширения сферы применения англицизмов и американизмов, особенно в речи молодежи. Выделяется ряд способов появления «чужих» слов в языке-реципиенте, подчеркиваются внутриязыковые причины закрепления англицизмов в речи. Возможным последующим результатом широкого функционирования заимствований в русском языке видится формирование новых поведенческих установок, норм, ценностей, морали и ориентаций, ранее не присущих русской культуре. Основное внимание уделяется роли заимствований в добавлении специфических коннотаций в понятийное поле русских слов и их способствованию в появлении новых ценностных ориентиров. Приводятся примеры использования заимствованных слов в значениях, отличных от значений, входящих в понятийное поле данного слова, а также влияния «чужих» понятий в «вымысливании» основных значений слова, ранее находящихся в импликационале.

Вопросы, связанные с количеством и качеством заимствованных слов, волновали лингвистов разных эпох всегда. Это, на наш взгляд, особенно важно в современный период, когда ценности и константы русской культуры подвергаются мощному воздействию извне благодаря средствам СМИ и интернет-коммуникации. Русский язык с приходом новых слов становится все менее понятным простым рядовым гражданам нашей страны, если они не знают иностранного языка, особенно английского. Поэтому многие заимствования представляются нам избыточными, словами-пустышками, не имеющими под собой регулярного понятийного значения. В качестве примера возьмем использование тавтологических повторов, которое, на наш взгляд, свидетельствует о недостаточно сформированной понятийной базе определенного слова – заимствования. Так, на довольно авторитетном интернет-сайте одного из ведущих экономических вузов Москвы мы находим следующий пример: «*Не сосредотачивайтесь только на одном-двух журналах. Выберите несколько аутлетов*» [1]. В данном случае заимствованное слово «аутлет» и его контекстуальный синоним «журнал» обозначают «издательство», но *аутлет* в экономическом дискурсе обозначает определенный формат торгового центра, который специализируется на продаже одежды известных брендов со значительными скидками. Таким образом, на наш взгляд, в этом контексте англицизм *аутлет* явно использован неуместно, что говорит о том, что у автора когнитивная база данного концепта либо вообще отсутствует, либо находится в зачаточном состоянии.

Большинство слов, входящих в основной словарный состав родного (в данном случае русского) языка, имеют внутреннюю форму, то есть являются мотивированными, вследствие этого мы можем наблюдать взаимообусловленность его звучания и значения [2]. В отличие от них, слова заимствованные, по понятным причи-

нам, не могут быть мотивированными, так как они этимологически принадлежат другому языку, зачастую даже к другой группе языков, другой культуре, в связи с чем значения заимствованных слов представляются нам затемненными и не совсем понятными. Естественно, это не относится к конкретным, предметным словам: существительным, прилагательным и глаголам, но абстрактные слова в большинстве случаев оказываются за пределами нашего понимания [3].

Заимствование новых элементов – процесс закономерный, присущий большинству контактных языков мира, и его, вне всякого сомнения, нельзя оценивать только как негативный. Такая лексика ведет к расширению словарного состава языка, а также к расширению и усложнению концептуальных систем индивида, концептосферы народа, стимулирует международные контакты и приближает к достижениям цивилизации. В то же время невозможно отрицать тот факт, что современная русская речь (особенно речь молодежи) чрезмерно изобилует англицизмами-американизмами, сфера применения которых необоснованно расширена (*файервол, чат, трейш, прайс, сейш(е)н, гаджет, девайс (дивайс), френд, мейкап* и т. д.). Кроме того, если при заимствовании слов главным фактором является подражание определенному поведению, а также престижность произносимого, то, так или иначе, это приводит к возникновению и проникновению новых и не всегда аксиологически положительных с точки зрения базовых ценностей лингвокультуры, элементов «чужой» культуры в свою базовую. Мы не разделяем пессимистических точек зрения о потере облика языка-реципиента [4; 5] и потенциальной возможности исчезновения большинства языков мира в недалеком будущем [6], но расшатывание норм языка, а также негативное влияние на культуру грозит нам потерей национально-культурной специфичности, особенно в эпоху глобализации.

Социокультурные процессы определяют необходимость заимствований и их роль в словарном составе языка. Исследованием проблем заимствований занимались как отечественные, так и зарубежные ученые В.М. Аристова, Э.Ф. Володарская, К.Л. Егорова, Ю.Н. Караулов, Л.П. Колесов, В.Г. Костомаров, Л.П. Крысин, Ю.С. Сорокин, Е.И. Степанова, У. Вайнрайх, Э. Хауген и др. До настоящего времени термин «заимствование» не находил однозначной трактовки, хотя впервые проблему взаимодействия языков озвучил в своих трудах еще И.А. Бодуэн де Куртенэ в 1875 году [7].

Наследуя посредством различных семиотических систем культурную традицию, человек принимает некоторую систему ценностей и норм, предписаний той среды, в которой он живет. Присваиваемые в процессе социализации под действием различных влияний, каких-либо жизненных обстоятельств или, шире, культурных, экономических или политических причин, они могут неосознанно, без какого-либо критического анализа или рационального осмысления замещаться другими ценностями и стереотипами, если это будет способствовать более адекватной реализации адаптивной функции человека. Заимствования проникают в язык разными способами: через устное общение, либо письменным путем, включающим книги, газеты, каталоги, инструкции, технические паспорта машин и т. п., но именно СМИ и коммуникации, транслируя определенные ролевые и поведенческие модели, устанавливают правила и нормы поведения, общения, межличностных взаимоотношений. Согласно точке зрения Э.Г. Туманян, СМИ в значительной степени определяют развитие языка в конце прошлого – начале этого века. Среди них выделяют периодику как основной орган по отбору новой лексической единицы, обработке и дальнейшему закреплению в языке [цит. по: 8]. Таким образом, играя главенствующую роль в определении новых ценностей, норм и идеалов общественной полезности и общественного блага, эти модели, представляющие собой прототипные образцы поведения, активизируются в современном российском обществе с невероятной быстротой вследствие приобщения нашей страны к так называемой глобальной культуре, представленной в русском лингвокультурном пространстве различными фактами, в разной степени воздействующими на сознание индивида [9]. Новые слова, заимствованные из другого языка (в основном американского варианта английского), входя в словарный состав языка-реципиента, безусловно являются отражением и катализатором изменений, произошедших и происходящих в лингвокультурной среде и в российском обществе, транслируя новое знание, что приводит к формированию новых поведенческих установок, норм, ценностей, морали и ориентаций. Справедливо замечание С.Г. Померанца о том, что жизненно важные задачи сегодня требуют углубления нравственного сознания человечества, а массовая продукция кино- и телеиндустрии (от себя добавим в данный список и интернет-коммуникацию. – О.К.) снижает нравственный уровень [10]. Достаточно вспомнить комедийные ситкомы двадцатилетней давности, которые вызывали у зрителей негативную реакцию закадровым смехом и аплодисментами, сейчас же общество в основе своей относится к данной модели поведения нейтрально.

В своих исследованиях У. Вайнрайх утверждает, что если основной причиной прихода заимствованного слова в язык является необходимость называния нового явления или предмета, то «неадекватность словаря в процессах обозначения новых предметов не единственная причина лексических инноваций» [11]. Внутряязыковые факторы также являются катализатором прихода в язык-реципиент новых слов. Если заимствование обладает совершенно новым содержанием, то оно не влияет на словарь языка-реципиента. В противном случае существует три способа, которыми перенесенные единицы влияют на словарный состав языка: во-первых, заимствование создает смещение содержания нового и старого слов, во-вторых, приводит к исчезновению старого слова и, наконец, в-третьих, сохраняет и новое, и старое слово, специализируя их значения. В качестве примера можно назвать слово *хоум*, не так давно вошедшее в лексикон современного русского языка. Данная лексема широко употребляется в качестве составного элемента в названиях торговых марок, магазинов, супермаркетов, а также банков: *банк «Хоум Кредит»*, медицинский центр *«Хоум клиник»*, интернет-магазин постельного белья *«Постель-Хоум»*, магазин интерьера *«Хоум стайл»*, строительство деревянных домов *«Хоум форест»*. Широко распространен элемент *хоум* в компьютерной среде: *хоумпейдж*, *ай-ти-хоум*, причем данные термины пишутся не только кириллицей, но и латиницей (*home-page*, *ip-home*). Если сравнить заимствованную лексему *хоум* с исконно русским словом *дом*, то они окажутся довольно разными. Самыми частотными реакциями на представление слова «дом» являются «родной, большой, мой, семья, уют», «коммерческого элемента» понятия *хоум* мы не наблюдаем ни в одной ответной реакции, поэтому, на наш взгляд, происходит «размывание» данных содержательных характеристик за счет присутствия и упрочения позиций иноязычного элемента в составе исконно русского слова «дом».

Таким образом, заимствование, как репрезентант фрагмента чужой культуры, способно добавлять в имеющиеся понятия специфические коннотации и даже способствовать появлению новых ценностных ориентиров. Это происходит, на наш взгляд, в силу представления в нашем сознании престижности иноязычного слова или изменения отношения к реалиям действительности.

На современном этапе, по мнению Е.В. Мариновой, семантическая адаптация заимствований имеет свои особенности, которые обусловлены нестабильностью в языковом плане на рубеже XX–XXI вв., в первую очередь тем, что усвоение заимствованного слова идет ускоренными темпами, а во-вторых, слова оказываются вовлеченными в процессы, происходящие в самом русском языке, а именно: деидеологизацию лексики, актуализацию слов, ранее находящихся в экспликационале, трансформацию семантики, а также активное развитие полисемии некоторых лексико-семантических групп и др. [12].

Изначально иноязычное слово употребляется в языке-реципиенте sporadически в речи тех людей, которые в силу разных обстоятельств либо общаются с представителями другой культуры, либо читают тексты на иностранном языке. Процесс освоения языком нового слова может занимать разное количество времени, по истечении которого заимствование перестает восприни-

маться чужеродным. Важно подчеркнуть, что группа людей, инициирующих заимствование, должна быть довольно авторитетна в определенном кругу или профессии, их речь должна восприниматься в качестве эталона. В разное время такими проводниками иноязычных слов были разные социальные группы нашего общества. В XX веке таким проводником были, безусловно, пресса и радио, на сегодняшний момент доминирующее положение занимают СМИ и интернет. В настоящее время в речи молодежи заимствования очень быстро адаптируются и входят в привычный индивидуальный лексикон, а позже и в когнитивную базу. Так, в области экономики (*бартер, маркетинг, консалтинг, транзакция*), кинематографа (*блокбастер, хоррор, вестерн, саундтрек, ремейк, пресс-релиз, трейлер*), медицины (*клонирование, имплант, перинатальный*), спорта (*голкипер, офсайд, кикбоксинг, овертайм, плей-офф*), компьютерной терминологии (*флешкарта, ноутбук, айпад, айклауд, емейл, сайт, иконка*) употребление заимствованных слов в большинстве случаев стилистически и функционально оправдано, ведь это вызвано все более усложняющимися технологиями, расширяющейся деятельностью социума, и индивид вынужден либо приспосабливаться к использованию англицизмов во многих сферах жизнедеятельности, либо отказываться от употребления данных терминов, что по умолчанию относит его как профессионала к более низкому уровню коммуникативной компетенции. Тем же стремительным темпом приходит в наш язык другая, менее специализированная лексика, относящаяся к практической обиходной сфере использования языка, и при наличии исконно русских элементов слова либо заменяются иностранными, либо функционируют в языке параллельно. Примерами таких слов можно назвать *имидж, презентация, тренинг, прайс-лист, клининг, кастинг, тренд, шопинг* и др.

Ряд исследователей отмечают, что избыток англицизмов в речи дикторов СМИ не случаен. В соответствии с новыми правилами представления информации, в некоторых передачах язык СМИ стал намеренно неопределенным, клишированным. Поэтому в речь дикторов вовсе не случайно включаются фразы десемантизированные, в них присутствуют слова-заимствования, более широкие по смыслу, чем русскоязычные аналоги, то есть такие, которые позволяют более свободную, широкую интерпретацию. Это, вне всякого сомнения, не способствует адекватности передачи информации и однозначному ее пониманию [13]. При оперировании модными языковыми новшествами их смысл для говорящего при соотношении с языковыми структурами расплывчат и смутно понятен для него самого. Человек, употребляющий в речи новое иноязычное слово, не вкладывает определенного дифференцированного значения в высказывание, так как в большинстве случаев понятия и освоены только некоторые компоненты значения или часть семантического потенциала многозначного слова, поэтому слово неспособно обозначать вполне определенное значение. Таким образом, в индивидуальном сознании смысловое поле с иерархией компонентов значения не определено, и поэтому интерпретации фрагмента действительности в сознании не происходит, а следствием этого является неспособность индивида сформировать адекватную структуру знания,

которая служила бы моделью обработки информации. В силу этих обстоятельств некоторые слова с диффузным значением, такие как *омбудсмен, праймериз, экзит-полз, саммит, скриншот*, могут оказывать дезориентирующее воздействие на сознание человека.

Важно подчеркнуть, что практически неконтролируемая волна американизмов, по мнению некоторых исследователей, затронула и литературную норму русского языка, деструктивные тенденции уже начали ощущаться на семантическом, словообразовательном, синтаксическом и грамматическом уровнях языка [14].

В достаточно большом количестве случаев нетерминологические заимствования не могут служить выражением определенных понятий, поскольку русскому языку характерна специфическая семантизация, которая зачастую «зависит от принадлежности воспринимающего текст к той или иной социальной... группе, от его индивидуальных установок и мотиваций» [15]. Здесь понимание значения иноязычного слова, приходящего в язык, напрямую связано с успешной/неуспешной коммуникацией. Так, В.В. Красных в своей книге «Свой» среди «чужих»: мир или реальность?» иллюстративно показывает, что вероятность коммуникативных сбоев или даже коммуникативных провалов намного больше в межсоциальной межкультурной коммуникации, чем у моносоциальной монокультурной коммуникации [16]. Когнитивный диссонанс, возникающий при анализе незнакомого слова, становится еще больше, вследствие того что контекстные ожидания говорящего не оправдываются в связи с неуместным, некорректным употреблением заимствованного слова. Полное или частичное непонимание смысла заимствованного слова проявляется в словосочетаниях «исконное+заимствованное слово», где довольно часты повторы: *короткий брифинг, пресс-релиз для СМИ, креативный стилист, свободная вакансия*. Так, выражение «перерыв на кофе-брейк» явно указывает на недопонимание значения слова «брейк» русскоговорящими людьми, так как соответствующее английское слово переводится как «перерыв».

А.В. Кравченко подчеркивает, что англоязычные языковые новшества, став важной частью и войдя не только в профессиональную деятельность человека, но и в повседневную жизнь общества, закрепили в общественном сознании мысль, что все западное, по определению, лучше российского, особенно то, что касается вопросов культуры [17]. Поменялась кардинальным образом тенденция называния фирм, магазинов, рекламных вывесок и остальных реалий, присущих повседневной жизни: *здрайверы, cinema Star Deluxe, subway, Kira Platinina, Work house, Санрайз мурз, КлинигФоЮ, Ситилинк*.

В качестве одной из причин закрепления иноязычной лексемы в словарном составе языка лингвисты нередко называют факт языковой моды. Некоторыми учеными, например А.Д. Васильевым, отмечается, что едва ли такая мода возникает сама по себе, «напротив, модные нововведения всячески поощряются заинтересованными лицами или группами» [18]. А.Д. Васильев утверждает, что, опираясь на потребность плебса быть модным, «в тренде», определенные лица поддерживают закрепление иностранных слов, но глубинный мотив, на наш взгляд, явно другой. Данная ориентация ведет к разрушению собственной культуры.

Нельзя не отметить тенденцию к использованию междометий и восклицательных слов, до недавнего времени совершенно не свойственных русскому человеку. Так, слова «*вау*», «*гупс*», «*цит*», «*ок*» или его вариант «*окей*» и тому подобные употребляются в основном в речи молодого «цифрового» поколения, и они, на наш взгляд, являются на настоящий момент гораздо более частотными, чем «*ой*», «*отнюдь*» или «*бабушки*». Но дело в том, что такая «коммуникативная мелочь», включающая не только междометия, но еще частицы, союзы, предикативные наречия, является наиболее консервативной, довольно специфичной частью любого национального языка, «с трудом» впускающей «чужие» слова в свой состав. Именно вследствие этого некоторые отечественные ученые полагают, что у таких слов нет шансов надолго задержаться в языке [19], другие уверены, что «данные междометия прочно и надолго "обосновались" в русском языке» [20].

Для того чтобы иностранный язык обрел социальную значимость, должен существовать ряд предпосылок: с одной стороны, желание индивида расширить свои познавательные и коммуникативные возможности, приобщившись к другим культурным ценностям (иногда воспринимаемым в качестве более высоких и правильных), а с другой стороны, государственная политика в области родного языка. Так, повсеместное изучение английского языка является имплицитной политикой нашего государства, и человек, владеющий языком, воспринимается как более успешный, высокооплачиваемый, элитарный. Престиж английского языка проявляется в количестве людей, выбирающих его для изучения значительно чаще, чем другие языки, которые преподаются в наших школах и вузах в гораздо меньших объемах. По мнению А.Д. Васильева, престиж английского поддерживается разными пропагандистскими усилиями, формирующими определенный положительный психологический настрой этноса по отношению к заимствованным словам-англицизмам [18]. Популяризация какого-либо понятия в СМИ, а также употребление его в речи авторитетных «экранных» лиц, будь то политик, телеведущий, диджей или блоггер, является огромным стимулом для укоренения лексемы в речи. Таким образом вошли в обиход слова *пилотные проекты*, *саммит*, *инновации*, *мониторинг*, *кастинг* и др. Целенаправленная политика ангажированных СМИ по пропаганде новых стереотипов, моделей, ценностей и установок, образа жизни, таким образом, способствует активизации процесса заимствования новых слов в словарный состав языка.

Подводя итоги всему сказанному выше, отметим, что в современном информационном обществе текст является в основном продуктом СМИ и интернет-коммуникации, поэтому тиражируемые ими модели письменного языка, созданные либо малограмотными, либо намеренно разрушающими языковые нормы людьми, стремящимися к излишней экспрессии, эпатажу, подражанию, способны формировать общественную ценностную систему.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Где публиковаться или выбор «хорошего» издания. URL: spb.hse.ru/mfk/forl/arg/goodjournal. (дата обращения: 19.04.2015).

2. Горелов И.Н. Избранные труды по психолингвистике. М.: Лабиринт, 2003. 320 с.
3. Казаченко О.В. Проблема изменения языкового сознания за счет заимствованных слов // Диалог языков, культур и литератур в профессионально-ориентированном и филологических аспектах: сб. науч. тр. М., 2014. С. 56–61.
4. Haugen E. Dialect, language, nation // Sociolinguistics / ed. J.B. Pride, J. Holmes. Harmondsworth: Penguin, 1972. P. 97–111.
5. Steiner G. After Babel: aspects of language and translation. Oxford: Oxford University Press, 1998. 440 p.
6. Crystal D. English as a global language. 2nd ed. Cambridge: Cambridge university press, 2003. 212 p.
7. Бодуэн де Куртэнэ И.А. Избранные труды по общему языкознанию. М.: Изд-во АН СССР, 1963. Т. 1–2.
8. Мангушев С.В., Павлова А.В. Экстралингвистическая и структурная обусловленность языкового контакта // Вестник Оренбургского государственного университета. 2004. № 11. С. 157–160.
9. Муравская И.А. Лексическое заимствование как фактор изменения когнитивных структур (на материале англицизмов в медиадискурсе): автореф. дис. ... канд. филол. наук. М., 2014. 27 с.
10. Померанц Г.С. Европейское наследие в становлении глобального диалога культур // Актуальные проблемы Европы. 2000. № 2. С. 15–35.
11. Вайнрайх У. Языковые контакты: состояние и проблемы исследования. Киев: Вища школа, 1979. 263 с.
12. Маринова Е.В. Иноязычные слова в русской речи конца XX–XXI века: проблемы освоения и функционирования. М.: ЭЛПИС, 2008. 495 с.
13. Костомаров В.Г. Языковой вкус эпохи. Из наблюдений за речевой практикой масс-медиа. 3-е изд. СПб.: Златоуст, 1999. 319 с.
14. Крысин Л.П. Слово в современных текстах и словарях. Очерки о русской лексике и лексикографии. М.: Знак, 2008. 320 с.
15. Караулов Ю.Н. Русский язык и языковая личность. М.: Наука, 1987. 261 с.
16. Красных В.В. «Свой» среди «чужих»: миф или реальность?. М.: Гнозис, 2003. 375 с.
17. Кравченко А.В. От языкового мифа к биологической реальности: переосмысляя познавательные установки языкознания. М.: Рукописные памятники Древней Руси, 2013. 388 с.
18. Васильев А.Д. Слово в российском телеэфире. Очерки новейшего словоупотребления. М.: Флинта, 2003. 223 с.
19. Крысин Л.П. Лексическое заимствование и калькирование в русском языке последних десятилетий // Вопросы языкознания. 2002. № 6. С. 27–34.
20. Зеленин А.В., Крысин Л.П. Толковый словарь иноязычных слов // Вопросы языкознания. 2002. № 1. С. 136–141.

REFERENCES

1. Where to be published or selecting a “good” periodical. URL: spb.hse.ru/mfk/forl/arg/goodjournal.
2. Gorelov I.N. *Izbrannye trudi po psikholingvistike* [Selected works on psycholinguistics]. Moscow, Labirint publ., 2003, 320 p.

3. Kazachenko O.V. The issue of change in linguistic conscience due to loanwords. *Dialog yazykov, kultur i literatur v professionalno-orientirovannom i filologicheskom aspektakh*. Moscow, 2014, pp. 56–61.
4. Haugen E. Dialect, language, nation. *Sociolinguistics*. Harmondsworth: Penguin, 1972, pp. 97–111.
5. Steiner G. *After Babel: aspects of language and translation*. Oxford, Oxford University Press, 1998, 440 p.
6. Crystal D. *English as a global language*. Cambridge, Cambridge university press, 2003, 2nd ed., 212 p.
7. Baudouin de Courtenay J. *Izbrannie trudi po obshchemu yazykoznaniiyu* [Selected works on general linguistics]. Moscow, AN SSSR publ., 1963, vol. 1–2.
8. Mangushev S.V., Pavlova A.V. Extralinguistic and instructional conditionality of the language contact. *Vestnik Orenburgskogo gosudarstvennogo universiteta*, 2004, no. 11, pp. 157–160.
9. Muravskaya I.A. *Leksicheskoe zaimstvovanie kak factor izmeneniya kognitivnykh struktur (na materiale anglitsizmov v mediadiskurse)*. Avtoref. diss. kand. filolog. nauk [Lexical adoption as a factor of change in cognitive structures (on Anglicism material in media discourse)]. Moscow, 2014, 27 p.
10. Pomerants G.S. European legacy in the global cultural dialogue. *Aktualnie problemi Evrope*, 2000, no. 2, pp. 15–35.
11. Vaynraykh U. *Yazykovie kontakti: sostoyanie i problemi issledovaniya* [Linguistic contacts: situation and problems of research]. Kiev, Vishcha shkola publ., 1979, 263 p.
12. Marinova E.V. *Inoyazychnie slova v russkoy rechi kontsa XX–XXI veka: problemi osvoeniya i funktsionirovaniya* [Иноязычные слова в русской речи конца XX–XXI века: проблемы освоения и функционирования]. Moscow, ELPIS publ., 2008, 495 p.
13. Kostomarov V.G. *Yazykovoy vkus epokhi. Iz nablyudeniy za rechevoy praktikoy mass-media* [Linguistic manner of the epoch. From the survey of linguistic experience of mass-media]. 3rd ed. S. Peterburg, Zlatoust publ., 1999, 319 p.
14. Krysin L.P. *Slovo v sovremennikh tekstakh i slovaryakh. Ocherki o russkoy leksike i leksikografii* [Word in contemporary texts and dictionaries. Essays on Russian vocabulary and lexicography]. Moscow, Znack publ., 2008, 320 p.
15. Karaulov Yu.N. *Russkiy yazyk i yazykovaya lichnost* [The Russian language and linguistic personality]. Moscow, Nauka publ., 1987, 261 p.
16. Krasnykh V.V. “Svoy” sredi “chuzhikh”: mif ili realnost? [«Friendly» among the «alien»: myth or reality?]. Moscow, Gnozis publ., 2003, 375 p.
17. Kravchenko A.V. *Ot yazykovogo mifa k biologicheskoy realnosti: pereosmyslyaya poznavatelnie ustanovki yazykoznaniiya* [From linguistic myth to biological reality: reconsidering cognitive settings of linguistics]. Moscow, Rukopisnie pamyatniki Drevney Rusi publ., 2013, 388 p.
18. Vasilyev A.D. *Slovo v rossiyskom teleefire. Ocherki noveyshego slovopotrebleniya* [Word in the Russian broadcasting. Essays on modern word usage]. Moscow, Flinta publ., 2003, 223 p.
19. Krysin L.P. Lexical borrowing and loan translation in the Russian language of recent decades. *Voprosi yazykoznaniiya*, 2002, no. 6, pp. 27–34.
20. Zelenin A.V., Krysin L.P. Explanatory dictionary of loan words. *Voprosi yazykoznaniiya*, 2002, no. 1, pp. 136–141.

THE ROLE OF MASS MEDIA IN EXPANSION OF ENGLISH LOAN WORDS INTO RUSSIAN

© 2015

O.V. Kazachenko, PhD in Philology, associate professor of the Department «Foreign Philology»
Moscow City Teachers' Training University, Moscow (Russia)

Keywords: loan words; cultural constants; mass media; Internet communication; English loan words; Americanisms; conceptual field; lexical desemantization.

Abstract: The article examines the reasons of penetration of American and English borrowings into the Russian language. It pays special attention to the role of mass media in imposing foreign words alongside with certain behavior patterns that directly affect Russian cultural constants. The author reviews Russian and foreign literature on the study of this issue. Complete lack of motivation of foreign words does not allow native speakers to determine their conceptual field accurately, and because of it, borrowings have «empty» denotations in the minds of the communicants. Alien cultural settings come with foreign words, and that leads to emergence and penetration of new elements with «alien» culture into the native one. Penetration of loan words is regarded both as a positive and a negative process which is the consequence of unreasoned frequent use of English and American loan words, especially in the youth language. New loan words borrowed from another language are entering the vocabulary of the recipient language being certainly the reflection of and a catalyst of change that have occurred and are occurring in lingual-cultural environment and in Russian society, giving new knowledge which leads to the formation of new attitudes, norms, values and morals. There are three ways in which loan words of another language may affect the vocabulary of the language-recipient: borrowing creates an offset to the content of new and old words, leads to disappearance of old words, and saves both the new and old word, but their meanings become specialized. Under the influence of the mass media, assimilation of borrowed words is accelerating, the words are involved in the processes occurring in the Russian language: deideologization of vocabulary, updating words previously located in the scope of concept, transformation of the semantics, as well as active development of the polysemy of certain lexico-semantic groups. In modern society, the role of media and mass communication is huge, so the intentional introduction of foreign words in public speaking is capable of forming a new social value system destroying the system of norms and rules of the Russian traditional culture.

О.А. Карагодина, ассистент кафедры социальной работы и педагогики
Волгоградский государственный университет, Волгоград (Россия)

Ключевые слова: благотворительность; филантропия; милосердие; безвозмездная помощь; благополучатель; духовность; менталитет; «русская идея»; суперэтнос; вестернизация.

Аннотация: Статья посвящена исследованию социокультурных особенностей благотворительной деятельности российского социума. Российская благотворительность имеет многовековую историю и традиции и представляет собой сложное, многокомпонентное явление. На протяжении различных эпох трансформировались ее виды и формы, менялись субъекты и объекты, мотивы, побуждающие людей оказывать безвозмездную помощь, преобразовывалась система государственного регулирования данной сферы общественных отношений. Тем не менее аспекты благотворительной деятельности, связанные с ее фундаментальными основаниями, остаются неизменными до сих пор. В связи с этим в данной статье феномен российской благотворительности рассматривается в контексте онтологической дихотомии «статика-динамика». Оставаясь неизменной в своих онтологических основаниях, благотворительность все же претерпевает определенные трансформации. Автором дан анализ фундаментальных статичных основ благотворительности, закрепленных в менталитете русского народа. Сделан вывод о том, что статичность базируется на особенностях менталитета российского суперэтнота и проявляется в сохранении его основных установок, в устойчивости социокультурной традиции оказания помощи наиболее незащищенным группам как приоритетного направления благотворительной поддержки всех исторических практик и всех форм благотворительности. Что же касается динамических изменений российской благотворительности, то они рассмотрены с точки зрения проблем глобализации как попытки вестернизации социальной культуры российского суперэтнота. Обосновано предположение, согласно которому динамические изменения обусловлены глобализационными процессами и связаны с появлением новых благотворительных практик потребительского общества, с изменением роли государства, со структурным преобразованием прежних институциональных форм общественной жизни и эволюцией институтов гражданского общества.

Российская благотворительность как социокультурный феномен имеет многовековую историю и традиции. На протяжении различных эпох трансформировались ее виды и формы, менялись субъекты и объекты, мотивы, побуждающие людей оказывать безвозмездную помощь, преобразовывалась система государственного регулирования данной сферы общественных отношений. Тем не менее аспекты благотворительной деятельности, связанные с ее фундаментальными основаниями, остаются неизменными до сих пор. В связи с этим благотворительность как социальное явление целесообразно рассматривать в контексте онтологической дихотомии «статика-динамика».

Статичность благотворительности проявляется, прежде всего, в константности и незыблемости ее основных принципов – добровольности и безвозмездности, а также в устойчивости воспроизведения традиции социальной помощи наиболее незащищенным группам как приоритетного направления благотворительной поддержки всех исторических практик и всех форм благотворительности.

Обзор истории становления и развития просоциальной деятельности в России показывает, что благотворительность в ее чистом виде всегда предполагала добровольность совершаемого деяния и отсутствие прямой выгоды. В связи с чем константность базовых принципов не вызывает вопросов, однако сущность принципа безвозмездности наталкивает на противоречия. С одной стороны, безвозмездность как бесплатность оказываемой помощи [1] характерна для любого акта благотворения. Более того, именно безвозмездность делает благотворительность благотворительностью, конституирует ее как феномен социальной культуры. С другой стороны, если рассматривать безвозмездность в ином ракурсе – как отсутствие любой выгоды для благотвори-

теля, то становится очевидным, что такая деятельность не всегда безвозмездна. Если опустить материальный аспект и сосредоточить внимание на так называемых вторичных, или косвенных, выгодах, то мы увидим, что их довольно много. Выгода может быть как личной, так и общественно значимой. Среди примеров личной косвенной выгоды, которую благотворитель получает, оказывая помощь нуждающемуся, можно выделить такие проявления чувственно-эмоциональной сферы, как радость, удовлетворенность собою, спокойствие, самоуважение, чувство общественной значимости и т. д. Помимо этого, для некоторых форм благотворительной деятельности характерны выгоды, связанные со статусной сферой, например, имидж (доброе имя). Наряду с личными косвенными выгодами благотворительности существуют также общественно значимые выгоды: содействие оздоровлению обстановки в обществе, формирование благополучного окружения, снижение социальной напряженности и т. д.

В данном контексте интересной представляется мысль, высказанная М. Фуко в работе «Рождение клиники». Рассуждая об обоюдности благодеяния на примере помощи, которую оказывает богатый человек больному бедняку, нуждающемуся в лечении, М. Фуко писал: «...И, благодаря структуре обоюдности, это показывает богатому пользу от помощи, оказываемой бедным госпитализированным: платя за то, чтобы их лечили, на самом деле он заплатит за то, чтобы лучше были изучены болезни, которыми он сам может быть поражен. То, что является благотворительностью с точки зрения бедняка, трансформируется для богатого в полезное знание... Благотворительные дары смягчают страдание бедняка, откуда в результате придут в просвещение для сохранения богача. Да, благотворители, богачи, щедрые люди, этот больной, лежащий в постели,

которая создана вами, страдает в настоящий момент от болезни, которая не замедлит атаковать вас самих. Он выздоровеет или погибнет, но при том или ином событии его участь может просветить вашего врача и спасти вашу жизнь» [2, с. 137].

Идея об обоюдности благодеяния, о его значимости как для благополучателя, так и для благотворителя высказывалась не только в сочинениях М. Фуко, но и представителями русской религиозной философии. Если обоюдность, о которой говорит М. Фуко, носит у него характер прагматизма, то у русских философов благотворительности акцент сделан на духовный компонент [3–6]. Помимо утилитарного назначения, предполагающего достижение исключительно практических целей и «механическое» удовлетворение материальных потребностей, благотворительность в большинстве случаев имеет духовную составляющую, которая проявляется прежде всего в нравственной потребности человека оказывать помощь другим и совершать благое деяние, затрачивая не только материальные, но и духовные ресурсы. Такой подход отличает русскую модель благотворительности от моделей западных народов, делает ее уникальной и самобытной. Именно менталитет народа является истоком статичных проявлений благотворительности. Система ценностей, отражаемая в менталитете русского человека, включает такие составляющие элементы, как сострадание, человечность, «чувство национального самосохранения», стремление к справедливости (поиск правды). Среди основных факторов, оказавших влияние на формирование русского менталитета, можно выделить географические и природно-климатические условия (особое внимание которых уделял в своих трудах В.О. Ключевский), социально-экономические особенности, связанные со специфической производственной деятельностью (сельское хозяйство), синтез западно-восточной культуры, выражающийся в самобытности «русской цивилизации», а также принятие христианства.

Несмотря на противоречивость русского менталитета, о которой рассуждали Л.П. Красавин [7], Н.А. Бердяев [8; 9] и И.А. Ильин [10], наблюдаются некоторые устойчивые социокультурные характеристики, присущие русскому народу. Одним из главных качеств является душевность русского человека. Так, немецкий философ-русофил В. Шубарт пишет: «Запад подарил человечеству наиболее совершенные формы техники, государственности и связи, но он лишил его души. Задачей России является вернуть ее людям. Именно Россия обладает теми силами, которые Европа утратила или разрушила в себе» [11]. Всеобъемлющая душевность русского народа, безусловно, проявляется и в благотворительной сфере. В отличие от «формальной» и «механической» западной благотворительности, в основе которой лежат рассудочность, внешняя ритуальность и чувство долга, российская благотворительность является «содержательной», основанной на сердечности и нравственных потребностях. Об этой разнице приоритетов писал К.С. Аксаков: «На Западе душа убивается, заменяясь усовершенствованием государственных форм, полицейским благоустройством; совесть заменяется законом, внутренние побуждения – регламентом; даже благотворительность превращается в механическое дело... Запад потому и развил в себе

законность, что чувствовал в себе недостаток правды» [12]. Именно ментальные особенности русского национального характера, выражаемые в таких понятиях, как духовность, доброта, «широта души», человеколюбие, сострадание, всечеловеческое единство, диалог, открытость, мотивируют человека помогать другим, заниматься благотворительностью.

Обратимся к другому проявлению статичности основ благотворительной деятельности – к устойчивости воспроизведения традиции социальной помощи наиболее незащищенным группам. Потребность оказывать помощь более слабым и немощным всегда была характерной чертой русского человека. Вопрос о том, что именно сформировало такую потребность, весьма сложен и неоднозначен. Возможно, желание помогать Другому заложено в каждом человеке изначально, а может быть и так, что оно приобретает в процессе человеческого общежития. Существует точка зрения, согласно которой потребность оказывать помощь ближнему возникает вместе со становлением общества [13]. Необходимость объединения сил для противостояния природе и получения пищи, а также совместное решение иных бытовых проблем порождали сочувствие друг к другу, взаимную поддержку. Сформированная таким образом потребность ведет к созданию установки, следуя которой человек подсознательно стремится к сохранению своего вида. Морально-этический аспект также играет роль в данном процессе. Например, оказывая помощь немощному старику, человек отдает дань уважения за то, что этот старик сделал для сообщества. Помогая ребенку, человек также поддерживает члена своей социальной группы, который может в будущем принести пользу. Но филантропические установки характерны не для каждого древнего общества. Существуют свидетельства, согласно которым славянским племенам была свойственна практика инфантицида. Этот обычай с полной достоверностью засвидетельствован у балтийских славян, поморян и лютичей. В этих племенах матери через удушение убивали новорожденных детей женского пола, если их было много в семье. Это делалось для того, чтобы можно было лучше заботиться об остальных детях [14]. Многочисленные этнографические наблюдения свидетельствуют о том, что убийство являлось нормой не только для славян. В мировой истории существуют примеры, демонстрирующие доминирование принципа естественного отбора и легитимизацию убийства слабых и немощных членов сообщества соплеменниками. Такое поведение объяснялось различными причинами (религиозными, экономическими, социальными, политическими), но чаще всего превалировал экономический мотив.

Безусловно, отдельные элементы благотворительной деятельности были присущи древним славянским племенам, однако ее активное становление в качестве социальной практики стало возможно после крещения Руси. Религиозная этика послужила основным катализатором развития благотворительности. Христианство уделяет большое внимание феномену благотворительности и артикулирует необходимость проявлять милосердие и сострадание по отношению к ближним, оказывать им помощь. В.О. Ключевский пишет об особой форме душевности при проведении благотворительного

акта, который нельзя было творить демонстративно, хвляясь своей добротой: «Древняя Русь понимала и ценила только личную, непосредственную благотворительность, милостыню, подаваемую из рук в руки, притом «оттай», тайком не только от стороннего глаза, но и от собственной «шуйцы» (левой руки. – Прим. автора)» [15]. Такой подход разительно отличается от благотворительной деятельности современного российского бизнес-сообщества.

Продолжая рассуждения о статичности духовно-нравственных и психосоциальных основ благотворительности, следует также отметить, что наблюдается сохранение и воспроизведение мотивационной структуры благотворительного участия в контексте требований религиозной этики и общественной морали, укорененных в исторической практике благотворительности [16]. Таким образом, возвращаясь к вопросу о русском менталитете как источнике статики основ благотворительности, можно утверждать, что именно архетипы национального характера детерминируют потребность в оказании помощи Другому.

Что же касается динамических изменений, наблюдаемых в благотворительной сфере, то они во многом детерминированы глобализационными процессами. В данном контексте речь идет о глобализации как попытки вестернизации российского общества. Последствия вестернизации для благотворительной сферы весьма противоречивы. С одной стороны, именно вестернизация утверждает парадигму социального государства и развития таких институтов гражданского общества, как благотворительные организации. Наряду с этим глобализационные процессы ведут к некоей мировой стандартизации благотворительности, тем самым значительно повышая ее уровень в России. С другой стороны, эти процессы несут негатив культуры потребительского общества, вызывая отчуждение человека; они ведут к «механизации» благотворительности и некоей бездушности в оказании помощи, что противоречит русской ментальности. Например, существует практика предоставления налоговых льгот за участие в благотворительной деятельности, что приводит к риску девальвации главного принципа благотворительности – безвозмездности.

Н.А. Бердяев критикует западное общество, поскольку «в нем порывается всякая духовная связь между людьми, общество окончательно атомизируется, и якобы освобожденная личность остается покинутой, предоставленной самой себе и беспомощной в этом страшном и чуждом мире» [17]. В данном контексте следует отметить, что сегодня благотворительность нужна чуть ли не более самим благотворителям, чем нуждающимся, поскольку это помогает им преодолеть процесс отчуждения, почувствовать свою значимость и нужность Другому, придать смысл своему существованию. Часто акт благотворения совершается не из сочувствия и искреннего желания помочь, он мотивирован стремлением благотворителя успокоить свою совесть, оказать помощь для галочки. Это ведет к риску повсеместного развития эгоистической благотворительности.

На сегодняшний день динамические процессы благотворительной деятельности проявляются в изменении и появлении новых благотворительных инициатив

[18]. Также наблюдается усложнение общественной благотворительности, связанное со структурным изменением прежних институциональных форм, появлением новых институтов и типов общественных организаций [19]. Динамические изменения наблюдаются и в структурном усложнении социальной ценности благотворительности.

Помимо этого, динамика благотворительности наиболее отражена в изменении роли государства в этом процессе. Например, в советский период российской истории государство не приветствовало частную благотворительность. Поскольку «в обществе уничтожены нужда и нищета», благотворительность не представлялась нужной для социалистического строя и определялась в тот период как помощь, «лицемерно оказываемая представителями господствующих классов ... некоторой части неимущего населения с целью обмана трудящихся и отвлечения их от классовой борьбы» [20]. Однако на практике проблемы, безусловно, существовали и фактически государство взяло на себя функции благотворительности. В настоящее время картина диаметрально противоположная: государство приветствует частную благотворительность и пытается «избавить» себя от данной функции.

Таким образом, благотворительность представляет собой сложное, многокомпонентное социокультурное явление. Оставаясь неизменной в своих онтологических основаниях, благотворительность все же претерпевает определенные трансформации. Ее статичность базируется на особенностях менталитета российского суперэтноса и проявляется в сохранении его основных установок, в устойчивости социокультурной традиции оказания помощи наиболее незащищенным группам. Динамические изменения обусловлены глобализационными процессами и связаны с появлением новых благотворительных практик потребительского общества, с изменением роли государства, со структурным преобразованием прежних институциональных форм общественной жизни и эволюцией институтов гражданского общества.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ожегов С.И., Шведова Н.Ю. Толковый словарь русского языка. 4-е изд. М.: ИТИ Технологии, 2003. 940 с.
2. Фуко М. Рождение клиники. М.: Смысл, 1998. 310 с.
3. Ключевский В.О. Добрые люди Древней Руси. М.: Книга по Требованию, 2011. 24 с.
4. Розанов В.В. Религия и культура. М.: АСТ, 2001. 640 с.
5. Соловьев В.С. Оправдание добра. Нравственная философия. М.: Республика, 1996. 479 с.
6. Флоренский П.А. У водоразделов мысли. Т. 2. М.: Правда, 1990. 446 с.
7. Карсавин Л.П. Восток, Запад и русская идея. Петроград: Academia, 1922. 82 с.
8. Бердяев Н.А. Русская идея. СПб.: Азбука-классика, 2008. 320 с.
9. Бердяев Н.А. Судьба России. М.: АСТ, 2010. 333 с.
10. Ильин И.А. О России. Три речи. URL: projectrussia.orthodoxy.ru/PR/ii.php#PART1.
11. Шубарт В. Европа и душа Востока. М.: Русская идея, 2000. 443 с.

12. Аксючиц В. Духовная революция XIX века // Православие.RU. URL: www.pravoslavie.ru/jurnal/ideas/duhrev06.htm.
13. Журавлева Т.Б. Благотворительность как социальный институт современного гражданского общества. Казань: АСО (КСЮИ), 2008. 204 с.
14. Нидерле Л. Славянские древности. М.: Новый Акрополь, 2010. 741 с.
15. Ключевский В.О. Исторические портреты. Деятели исторической мысли. М.: Правда, 1990. 624 с.
16. Васильева Е.Г., Литвинова И.Н., Карагодина О.А. Феномен благотворительности в провинциальном социуме на рубеже XIX–XX и XX–XXI столетий. Волгоград: Изд-во ВолГУ, 2013. 307 с.
17. Бердяев Н.А. О назначении человека. М.: Республика, 1993. 388 с.
18. Карагодина О.А. Интернет-благотворительность как социальный феномен современного российского общества // Новый университет. Серия: Актуальные проблемы гуманитарных и общественных наук. 2012. № 9. С. 26–29.
19. Гуляихин В.Н., Галкин А.П., Васильева Е.Н. Молодежные и детские объединения как субъекты вторичной социализации: опыт регионального исследования // Социологические исследования. 2012. № 6. С. 127–132.
20. Тихонович Л., Сучилин А. Филантропия при советах // Филантроп: электронный журнал. 2010. Июль. URL: philanthropy.ru/esse/2010/07/26/2581/#.U1UF8qJ1Ekk.
6. Florensky P.A. *U vodorazdelov mysli* [By the thought watershed]. Moscow, Pravda publ., 1990, vol. 2, 446 p.
7. Karsavin L.P. *Vostok, Zapad i russkaya ideya* [East, West and Russian idea]. Petrograd, Academia publ., 1922, 82 p.
8. Berdyayev N.A. *Russkaya ideya* [Russian idea]. S. Peterburg, Azbuka-klassika publ., 2008, 320 p.
9. Berdyayev N.A. *Sud'ba Rossii* [Destiny of Russia]. Moscow, AST publ., 2010, 333 p.
10. Ilyin I.A. *O Rossii. Tri rechi* [About Russia. Three languages]. URL: projectrussia.orthodoxy.ru/PR/ii.php#PART1.
11. Shubart V. *Evropa i dusha Vostoka* [Europe and sole of the East]. Moscow, Russkaya ideya publ., 2000, 443 p.
12. Aksyuchits V. Spiritual revolution of the 19th century. *Pravoslavie.RU*. URL: www.pravoslavie.ru/jurnal/ideas/duhrev06.htm.
13. Zhuravleva T.B. *Blagotvoritelnost' kak sotsialnyy institut sovremennogo grazhdanskogo obshchestva* [Charity as a social institution of cotemporary civil society]. Kazan, ASO publ., 2008, 204 p.
14. Niderle L. *Slavyanskije drevnosti* [Slavonic antiquities]. Moscow, Noviy Akropol publ., 2010, 741 p.
15. Klyuchevsky V.O. *Istoricheskie portreti. Deyateli istoricheskoy mysli* [Historical portraits. Figures of historical thought]. Moscow, Pravda publ., 1990, 624 p.
16. Vasilyeva E.G., Litvinova I.N., Karagodina O.A. *Fenomen blagotvoritelnosti v provintsialnom sotsiume na rubezhe XIX–XX i XX–XXI stoletiy* [Charity phenomenon in provincial society between XIX–XX and XX–XXI centuries]. Volgograd, Volgogradsky gos. universitet publ., 2013, 307 p.
17. Berdyayev N.A. *O naznachenii cheloveka* [About man's purpose]. Moscow, Respublika publ., 1993, 388 p.
18. Karagodina O.A. Charity in the Internet as a social phenomenon of the modern Russian society. *Noviy universitet. Seriya Aktualnie problemi gumanitarnikh i obshchestvennykh nauk*, 2012, no. 9, pp. 26–29.
19. Guliaikhin V.N., Galkin A.P., Vasilieva E.N. Youth and children associations as subjects of secondary socialization: A regional study. *Sotsiologicheskie issledovaniya*, 2012, no. 6, pp. 127–132.
20. Tikhonovich L., Suchilin A. Philanthropy in the councils. *Filantrop: elektronnyy jurnal*, 2010, July. URL: philanthropy.ru/esse/2010/07/26/2581/#.U1UF8qJ1Ekk.

REFERENCES

1. Ozhegov S.I., Shvedova N.Yu. *Tolkoviy slovar russkogo yazika* [Explanatory dictionary of the Russian language]. 4th ed. Moscow, ITI Tekhnologii publ., 2003, 940 p.
2. Fuko M. *Rozhdenie kliniki* [Creating of a clinic]. Moscow, Smysl publ., 1998, 310 p.
3. Klyuchevsky V.O. *Dobrie lyudi Drevney Rusi* [Good people of Early Rus]. Moscow, Kniga po Trebovaniyu publ., 2011, 24 p.
4. Rozanov V.V. *Religiya i kultura* [Religion and culture]. Moscow, AST publ., 2001, 640 p.
5. Solovyev V.S. *Opravdanie dobra. Nравstvennaya filosofiya* [Justification for the good. Moral philosophy]. Moscow, Respublika publ., 1996, 479 p.

CHARACTERISTICS OF CHARITY WORK IN THE RUSSIAN SOCIETY

© 2015

O.A. Karagodina, assistant of the department «Social work and pedagogy»
Volgograd state university, Volgograd (Russia)

Keywords: charity; philanthropy; mercy; donation; donee; spirituality; mentality; «Russian idea»; superethnos; westernization.

Abstract: The article researches sociocultural features of charity in the Russian society. The Russian charity is a difficult, multicomponent phenomenon that has a long history and traditions. Types and forms of charity had transformed through the centuries: subjects, objects and motives of philanthropy changed. The system of state regulation of this sphere had been transforming during the Russian history. However, the aspects of charity connected with its fundamental bases remain invariable so far. The article studies the phenomenon of the Russian charity in the context of ontological dichotomy «statics-dynamics». Charity remains invariable in its ontological bases, but still undergoes certain transformations. The author analyses fundamental static bases of charity fixed in mentality of the Russian people. Static character is based on the peculiar features of mentality of the Russian superethnos and is reflected in preservation of its main purposes and in stability of socio-cultural tradition to help the most unprotected groups of the population. It is considered to be the foreground area of charitable assistance in all historical practices and all forms of charity. As for dynamic changes of the Russian charity, they have been analyzed in the context of globalization which is considered as an attempt of westernisation of social culture of the Russian superethnos. The author grounds the hypothesis according to which dynamic changes are caused by globalization processes and connected with emergence of new charitable practices of consumer society, with change of the state role, with structural transformation of the former institutional forms of public life, and with evolution of institutes of the civil society.

Н.А. Корепина, кандидат филологических наук, доцент,
доцент кафедры иностранных языков для технических специальностей № 2
Иркутский национальный исследовательский технический университет, Иркутск (Россия)

Ключевые слова: личное местоимение; первое лицо; самость; эгоцентризм; антропоцентризм; самопрезентация; семантика.

Аннотация: В статье рассматривается семантика личного местоимения первого лица в русле антропоцентрической парадигмы на материале английского и русского языков. Отмечается человекоцентризм, антропоцентризм, эгоцентризм системы местоимений. Очерчена теоретическая значимость изучения данной проблемы в работах ведущих лингвистов о природе, сущности и семантике личных местоимений первого лица. Утверждается, что местоимение *я* выражает личность говорящего и характеризует участника события как индивида, личность, самость. Множественная природа социальных, интерперсональных ролей *Я* находит свое отражение в языке и реализуется посредством личного местоимения *я*. Анализ эмпирического материала позволяет утверждать, что местоимение *я* не просто указывает на говорящего, а подчеркивает особые черты его *Я*, самости, выражает самооценку личности. Внимание привлекает биологическая составляющая личности, то есть живое *Я*, биологическое *Я* человека, а также его внутреннее *Я* со всеми чувственно-эмоциональными и ментальными проявлениями. Установлено, что личное местоимение *я* связано с понятием имиджа, впечатлением, самопрезентацией, отождествляющими публичное *Я*, то есть одним из проявлений самости. Наблюдается целый набор значений, описывающих сущность человеческой природы посредством личного местоимения первого лица *я*. Анализ местоимения *я* в русском и английском языках демонстрирует его отсылочный характер и референтное употребление, то есть данное местоимение относится к индивиду, раскрывающему себя посредством местоимения *я*.

Путь к осознанию того, что антропоцентризм языка требует антропоцентрически ориентированной лингвистики, был достаточно долгим и сложным. Одним из первых, кто в системоцентричное описание языка, в котором все объяснялось особенностями самой языковой системы, ввел автора и адресата в качестве необходимых компонентов, был французский ученый Э. Бенвенист. Примечательно, что одну из частей своего фундаментального труда «Общая лингвистика» он назвал «Человек в языке» [1].

«Человекоцентризм» («антропоцентризм», «эгоцентризм») системы местоимений отмечается многими исследователями [2]. Идея эта восходит, в частности, к учению о местоимениях В. Гумбольдта [3]. Уместно заключить, что в работах В. Гумбольдта понятие *Я* связывалось с осознанием личности говорящего [4]. Изменчивость, непостоянство, «субъективную текучесть» значения местоимений отмечал Б. Рассел. Он назвал их «эгоцентрическими словами» [5, с. 97]. Об этом же вслед за своим учителем писал Л. Витгенштейн [6]. Важно отметить, что философская значимость этого понятия и его роль в формировании языка оценивается теперь лингвистами иначе, само представление о том, что местоимение *я* связано с выражением личности говорящего, сохранило свою значимость. Так, Ю.С. Степанов [7, с. 165] пишет о том, что «*Я* – это высшая степень индивидуализации, которая может быть достигнута средствами языка». О.Н. Селиверстова полагает, что характеристика участника события как индивида, личности и составляет главное отличие местоимения *я* от такого выражения, как *произносящий данные слова* [8].

Э. Бенвенист считал, что высказывания, содержащие *я*, принадлежат прагматическому уровню (или модулю) языка. Он утверждал, что знак *я* не принадлежит языку и каждый раз создается в актах речи. Таким образом, существует множество *я*, каждое из которых имеет свою референцию и соответствует «единственному индивиду, взятому именно в его единственности»

[1, с. 286]. Давая обобщающее определение местоимения *я*, Э. Бенвенист писал: «*Я* не обозначает никакой лексической сущности» [1, с. 295], т. е., следовательно, не имеет лексического значения. Вслед за О.Н. Селиверстовой в концепции Э. Бенвениста мы не можем принять положение, в соответствии с которым знак *я* не принадлежит языку. Такое утверждение является, очевидно, произвольным. Мы не отождествляем также языковой знак и индивида, на который этот знак указывает. Однако нам представляется чрезвычайно важным положение Э. Бенвениста о том, что местоимения образуют знаки особого типа и что функция личных местоимений заключается не только в указании на роль в акте речи, но прежде всего в представлении говорящего или слушателя как индивида, взятого в его единственности [1, с. 413].

С другой стороны, личное местоимение 1-го лица *я* обозначает человека, произносящего это слово, а во время разговора так называют себя все собеседники. Слово *я* как бы перемещается от говорящего к говорящему, называя попеременно то одного, то другого. Считать, что значением *я* является что-то вроде «говорящий», неправильно [9].

Традиционно местоимения рассматриваются как заменители имен. Однако большинство подклассов местоимений имеют индексальную, или дейктическую, функцию [10]. Дейктический контекст, таким образом, строится вокруг «здесь и сейчас» говорящего, он является в этом отношении эгоцентрическим. Местоимение 1-го лица *я* (в английском языке обозначает актуального говорящего, то есть того, кто говорит в данный момент. Поскольку роль говорящего – или, говоря в более общих терминах, роль агента локуции – переходит по ходу диалога от одного лица к другому, точка отсчета в дейктическом контексте постоянно меняется вместе с референцией «*я*» и «здесь» [10, с. 321].

Следующий момент, который необходимо отметить, это то, что *Я*, выражаемое агентом локуции, является

продуктом его социальной и интерперсональной ролей, которые он (или она) играл в прошлом, и оно проявляет себя социально узнаваемым способом в той роли, которую он (или она) играет в контексте высказывания. Однако общество передает эти полномочия отдельным индивидам, и они составляют часть того Я, которое выражается, когда агент локуции произносит предложение в соответствующем социальном контексте. Таким образом, существует не одно единое Я, которое остается неизменным во всех жизненных обстоятельствах и особенно во всех ситуациях контактов с другими людьми, но скорее множество Я (не одна личность, но множество личностей, как *настоящее Я, мое второе Я, искреннее Я* и т. п.), каждое из которых является продуктом прошлого взаимодействия с другими людьми, включая, что чрезвычайно важно, прошлые диалогические, или интерлокутивные, взаимодействия: *Например, охватит меня ярость, и вот мое настоящее я так и клокочет, и все его видят, и даже я сам могу его обнаружить* [11].

Следовательно, Я может выразить себя лингвистически только с помощью грамматических категорий и семантических различий, которые ему предоставляет тот язык, который оно использует для самовыражения. По мнению Джона Лайонза, субъективность, в том виде как она проявляется в языке – локутивная субъективность, ситуационно и стилистически дифференцирована. То же самое, очевидно, относится и к степени субъективности, которая выражается в различных стилях и в различных ситуациях [10].

Кроме того, в значении местоимения я есть информация о том, что актант ситуации характеризуется как *индивидуальность, личность*, но при этом не раскрываются какие бы то ни было свойства личности. Указывается только, кто получает данную характеристику – это указание на говорящего. Еще раз подчеркнем, что слова *личность, индивидуальность* не употребляются здесь в оценочном смысле, включающем представление о значительности личности.

Показателем того, что представление о личности, индивидуальности ассоциируется говорящим со значением я, может служить следующее высказывание, раскрывающее осознание способа отображения себя через местоимение я: *Я – это я, единственный, неповторимый – как и каждый живущий на земле человек, – в чем и заключается самая суть вопроса* [12].

Аргументом в пользу того, что местоимение я задает представление актанта ситуации как личности, служит также развитие у этого слова особого значения, которое уже неоднократно отмечалось в лингвистических работах [13]: «Я может обозначать саму личность как определенный набор свойств в отрыве от его носителя: ... потребность как-то утвердить свое Я, свою личность», как в следующем примере: *Пока я готовил кофе, он продолжал про борьбу за свое Я через вражду, от которой и сам Демочкин портится, – так что именно в этом смысле его дела плохи, хуже, чем он был: развивали в нем низменное, то, что в каждом человеке можно вызвать* [14].

С.Д. Кацнельсон полагает, что входящие в дейктическое поле языка личные местоимения выделяют участников разговора. Так, «Я – это говорящее лицо в от-

ношении к самому себе» [15, с. 5], идентифицирующее себя как личность, самость.

По мнению О.Н. Селиверстовой, есть только одно условие, при котором определения к я стоят в препозиции, а именно, когда контекст строится так, что местоимение получает свой референт не в акте речи, а как бы в «предречи» или, во всяком случае, до произнесения самого местоимения [7, с. 416]. Как отмечает И.В. Арнольд, местоимение первого лица единственного числа является одним из формальных признаков повествования от первого лица, получившего в современной литературе столь широкое распространение не только в русском языке, но и в других языках [16]. Показателем этого часто служит повторное употребление я: *Та не я. Теперь я настоящая, я вся. Я теперь умираю, я знаю, что умру, спроси у него* [17]; – *Да ведь я по особому случаю, я только вчера узнал: ведь этаким я только один и есть!* [18].

По нашему мнению, в примерах подобного рода местоимение я не просто указывает на говорящего, а подчеркивает особые черты его Я, самости (*настоящая Я, этаким Я*), выражает самооценку личности. Более того, поскольку человек – биопсихосоциальная сущность, наше внимание также привлекает биологическая составляющая той или иной личности: *Я – единственный живой человек на этом корабле, но чувствую, что мой конец близок* [19], то есть живое Я, биологическое Я человека, а также его внутреннее Я со всеми чувственно-эмоциональными и ментальными проявлениями: *Я устрою свое внутреннее я, волящее, любящее и знающее, изнутри в совершенно иных ценностных категориях, к моей внешней выраженности непосредственно неприменимых* [20].

Примечательным является то, что в русском языке употребляется местоимение я, которое может утрачивать местоименное значение: я приобретает значение «личность, индивидуум»: *Откинув докучную маску, Не чувствуя уз бытия, В какую волшебную сказку Вольет-ся свободное я* [21].

В большом толковом словаре русского языка [22, с. 351–353] находим следующую дефиницию: Я, местоим. сущ. II. неизм.; ср. Употр. для обозначения сознаваемой человеком собственной сущности, самого себя как личности; индивидуума, а также для обозначения субъекта (в философии): *Говорить о своем «я».* Он мое второе «я». Ее «я» отсутствовало всегда. *Представление о собственном «я».* Мир существует независимо от нашего «я».

Местоимение я может также развивать значение «любой, всякий человек, человек вообще»: *Было бы хорошо, если бы книга с шутливым названием «Мама, папа и я» была прочитана каждым «я», каждой матерью и отцом, порождающими новые «я»* [13]. В этих случаях слово я получает признак мужского рода.

Как мы уже ранее упоминали, личное местоимение я обозначает единичное лицо говорящего (я). Это местоимение также может иметь обобщенное значение и абстрагированно представлять любое лицо. Обобщенное значение приобретает местоимение я в таких условиях контекста, когда отнесенность к единичному и определенному лицу одновременно предполагает возможность – при сходной ситуации – отнесенности

к любым другим лицам: *Я человек, и ничто человеческое мне не чуждо* [23].

Личное местоимение *я, I* связано с понятием имиджа, то есть стереотипом человека, закрепившимся в массовом сознании и призванным в концентрированной форме отражать суть человека [24]. В целом под имиджем понимается образ-представление, целенаправленно создаваемый, наделяющий впечатление от человека дополнительными ценностями (человеческими, нравственными), что, собственно, и способствует более эмоциональному его восприятию и формирует представление о самости того или иного индивида.

По словам Г.Г. Почепцова, «имидж представляет собой обращенное вовне Я человека, так называемое его публичное Я, то есть одно из проявлений самости. Люди как бы покрыты определенным коммуникативным ограждением в виде публичного Я, за которым может скрываться иное Я [24, с. 545].

С точки зрения психологии самопрезентация направлена на возбуждение в объекте воздействия определенных эмоций с расчетом на то, что эти эмоции вызывают желаемую реакцию. Впечатление, что NN – личность, создавшая себе репутацию надежного, компетентного, заслуживающего доверия и привлекательного человека, расширяет возможности его влияния на других людей. Поэтому-то люди и затрачивают значительное количество времени, усилий и денег для достижения социальных идентичностей (или оснований власти) [25]. Понятие *самопрезентация* происходит от английского слова *self-presentation*, то есть представление себя другим людям, то есть своего рода «продажа» своего Я, своей самости. В английском энциклопедическом словаре оно дословно обозначает «управление впечатлением о себе у других людей с помощью бесчисленных стратегий поведения, заключающихся в предьявлении своего внешнего образа другим людям», как в следующем примере: «... *I tell you, mon ami, it puzzles me. Me – Hercule Poirot!*» [26]. В данном примере самость героя представлена в объектной форме местоимения *I – me*, через употребление которого просматривается личность Эркюля Пуаро, его «самость» и загадочность его натуры, своего рода имидж, вселяющий в нас полную уверенность, что даже он, его известное имя, его опыт, меткий ум иногда бессильны в принятии решений.

Таким образом, самость, или самопрезентация, в терминах В.М. Шепель [27] определяется как умение подавать себя, привлекая к себе внимание, актуализируя интерес людей к каким-то своим видео- или аудиокачествам: «*The moment has come*», *said Poirot thoughtfully*, «*and I do not know what to do. For, see you, it is a big stake for which I play. No one but I, Hercule Poirot, would attempt it!*» [26].

В вышеприведенном примере герой эмоционально «самоподает» себя посредством личного местоимения *I*, косвенно демонстрируя психические качества его личности, и формирует тем самым определенное впечатление о нем самом и его целях, заявляя свое Я. Языковые средства создания такого впечатления разнообразны: речевые формы установления контакта (обращение по имени или имени и отчеству), употребление личных и возвратных местоимений, выражение согласия с оценкой проблемы, данной адресатом: *В принципе я с вами согласен; действительно, вы правы; я абсо-*

лютно с вами согласен. Иногда наблюдается «отдаление», «отстраненность» от оппонента, адресата и даже от объекта высказывания. Это можно обозначить паролем «я не рядом», «я не такой», то есть говорящий дистанцирует свою самость и оппозиционирует себя по отношению к другим.

Интересным является тот факт, что местоимение *I* может обладать возвратным значением, то есть родниться с возвратным местоимением *oneself*. Данное поэтическое употребление местоимения *I* в настоящее время устарело, но обозначает самость действия, произведенного субъектом по отношению к самому себе, что отмечается современными словарями: *I laid me down – Я улегся* [28].

Итак, мы можем наблюдать целый набор значений, вскрывающих и описывающих сущность человеческой природы посредством личного местоимения первого лица *я (I)*. Личное местоимение первого лица *я* в русском языке и *I* в английском является «эмоционально-экспрессивными формами речи», которые «интерпретируются аудиторией как личное отношение говорящего к тем объектам, явлениям, событиям, о которых идет речь, и способствуют разрушению барьеров критического восприятия, созданию атмосферы «общения», то есть выполняют определенную ориентирующе-регулятивную функцию и повышают суггестивность речевого воздействия. Возникающие при этом явления эмпатии, эмоционального заражения и сопереживания формирует оценочный фон восприятия речи слушателями» [29, с. 51]. Таким образом, анализ местоимения *я* показывает, что его своеобразие заключается не в отсутствии значения или в его изменчивости в зависимости от ситуации, а в том, что оно носит отсылочный характер и тем самым «объявляет» себя несамодостаточным: представляя актант ситуации как индивидуальность, личность, местоимение *я* не содержит в своем значении указания на образ данной личности, а всего лишь указывает на определенный набор свойств в отрыве от его носителя. Более того, местоимение *я* отсылает к автору речи как к тому, кто идентичен индивидуализированно представленному участнику события. Характер значения местоимения *я* определяет и его референциальные особенности – как правило, оно имеет референтное употребление, то есть относится к индивиду, раскрывающему себя посредством местоимения *я*. Кроме того, местоимение *я* употребляется в составе таких словосочетаний, как *настоящее я, искреннее я*, где обнаруживает значение самости отдельно взятой личности, ее уникальности, индивидуальности в многообразии ее проявлений.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бенвенист Э. Общая лингвистика. 2-е изд. М.: Едиториал УРСС, 2002. 448 с.
2. Апресян Ю.Д. Избранные труды. В 2 т. Т. 2. Интегральное описание языка и системная лексикография. М.: Языки русской культуры, 1995. 767 с.
3. Гумбольдт В. Избранные труды по языкознанию. М.: Прогресс, 1984. 397 с.
4. Виноградов В.В. Русский язык: грамматическое учение о слове. 2-е изд. М.: Наука, 1972. 613 с.
5. Рассел Б. Человеческое познание. Киев: Ника-Центр, 1997. 560 с.

6. Витгенштейн Л. Философские работы. Ч. 1. Феноменология. Герменевтика. Философия языка. М.: Гнозис, 1994. 520 с.
7. Степанов Ю.С. Имена, предикаты, предложения: семиологическая грамматика. М.: Наука, 1981. 360 с.
8. Селиверстова О.Н. Труды по семантике. М.: Языки славянской культуры, 2004. 960 с.
9. Кронгауз М.А. Семантика. М.: Академия, 2005. 352 с.
10. Лайонз Дж. Лингвистическая семантика. М.: Языки славянской культуры, 2003. 400 с.
11. Блум А. Молитва-встреча. URL: ruscorpora.ru.
12. Катаев В.П. Трава забвенья. URL: ruscorpora.ru.
13. Русская грамматика. Т. 1 / под ред. Н.Ю. Шведовой. М.: Наука, 1980. 783 с.
14. Гранин Д.А. Зубр. М.: Профиздат, 1989. 404 с.
15. Кацнельсон С.Д. Содержание слова, значение и обозначение. М.: Едиториал УРСС, 2004. 112 с.
16. Арнольд И.В. Стилистика современного английского языка. М.: Просвещение, 1990. 300 с.
17. Толстой Л.Н. Анна Каренина. М.: Худож. лит., 1976. 798 с.
18. Достоевский Ф.М. Подросток. М.: Современник, 1985. 544 с.
19. Постников В. Карандаш и Самоделкин в стране фараонов. URL: ruscorpora.ru.
20. Бахтин М.М. Автор и герой в эстетической деятельности // Эстетика словесного творчества. М.: Искусство, 1979. С. 7–180.
21. Анненский Н. Который? // Избранные произведения. Л.: Худож. лит., 1988. С. 34.
22. Большой толковый словарь русского языка / под ред. С.А. Кузнецова. СПб.: Норинт, 1998. 1835 с.
23. Пришвин М.М., Пришвина В.Д. Мы с тобой. СПб.: Росток, 2003. 254 с.
24. Почепцов Г.Г. Имиджелогия. М.: Рефл-бук, 2000. 766 с.
25. Куницына В.Н., Казаринова Н.В., Погольша В.М. Межличностное общение. СПб.: Питер, 2001. 512 с.
26. Christie A. The Mysterious Affair at Styles. New York: Derkley books, 1984. 198 p.
27. Шепель В.М. Имиджелогия. М.: Народное образование, 2002. 576 с.
28. Мюллер В.К. Новый англо-русский словарь. 13-е изд. М.: Рус. яз., 2006. 945 с.
29. Быкова О.Н. Опыт классификации приемов речевого манипулирования в текстах СМИ // Речевое общение. 2000. № 1. С. 42–53.
5. Rassel B. *Chelovecheskoe poznanie* [Human knowledge]. Kiev, Nika-Tsentr, 1997, 560 p.
6. Vitgenshteyn L. *Filosofskie raboti. Fenomenologiya. Germenevtika. Filosofiya yazika* [Philosophical works. Phenomenology. Hermeneutics. Philosophy of language]. Moscow, Gnozis publ., 1994, 520 p.
7. Stepanov Yu.S. *Imena, predikati, predlozheniya: semiologicheskaya grammatika* [Names, predicates, sentences: semiological grammar]. Moscow, Nauka publ., 1981, 360 p.
8. Seliverstova O.N. *Trudi po semantike* [Works on semantics]. Moscow, Yaziki slavyanskoj kulturi publ., 2004, 960 p.
9. Krongauz M.A. *Semantika* [Semantics]. Moscow, Akademiya publ., 2005, 352 p.
10. Layons J. *Lingvisticheskaya semantika* [Linguistic semantic]. Moscow, Yaziki slavyanskoj kulturi publ., 2003, 400 p.
11. Blum A. Prayer-greeting. URL: ruscorpora.ru.
12. Kataev V.P. Herb of forgetfulness. URL: ruscorpora.ru.
13. Shvedova N.Yu., ed. *Russkaya grammatika* [Russian grammar]. Moscow, Nauka publ., 1980, vol. 1, 783 p.
14. Granin D.A. *Zubr* [The Bison]. Moscow, Profizdat publ., 1989, 404 p.
15. Katsnelson S.D. *Soderzhanie slova, znachenie i oboznachenie* [Content of the word, meaning and denomination]. Moscow, Editorial URSS publ., 2004, 112 p.
16. Arnold I.V. *Stilistika sovremennogo angliyskogo yazika* [Stylistics of modern English]. Moscow, Prosveshchenie publ., 1990, 300 p.
17. Tolstoy L.N. *Anna Karenina*. Moscow, Khudozh. lit. publ., 1976, 798 p.
18. Dostoevsky F.M. *Podrostok* [The Raw Youth]. Moscow, Sovremennik publ., 1985, 544 p.
19. Postnikov V. Karandash and Samodelkin in the country of the Pharaohs. URL: ruscorpora.ru.
20. Bakhtin M.M. Author and a character in aesthetic activity. *Estetika slovesnogo tvorchestva*. Moscow, Iskusstvo publ., 1979, pp. 7–180.
21. Annensky N. Which?. *Izbrannie proizvedeniya*. Leningrad, Khudozh. lit. publ., 1988, p. 34.
22. Kuznetsov S.A., ed. *Bolshoy tolkoviy slovar russkogo yazika* [Big explanatory dictionary of Russian]. S. Peterburg, Norint publ., 1998, 1835 p.
23. Prishvin M.M., Prishvina V.D. *Mi s tobou* [We with you]. S. Peterburg, Rostork publ., 2003, 254 p.
24. Pocheptsov G.G. *Imidzhelogiya* [Imageology]. Moscow, Refl-buk publ., 2000, 766 p.
25. Kunitsina V.N., Kazarinova N.V., Pogolsha V.M. *Mezhlichnostnoe obshchenie* [Interpersonal communication]. S. Peterburg, Piter publ., 2001, 512 p.
26. Christie A. *The Mysterious Affair at Styles*. New York: Derkley books, 1984. 198 p.
27. Shepel V.M. *Imidzhelogiya* [Imageology]. Moscow, Narodnoe obrazovanie publ., 2002, 576 p.
28. Muller V.K. *Noviy anglo-russkiy slovar* [New English-Russian dictionary]. 13th ed. Moscow, Russkiy yazik publ., 2006, 945 p.
29. Bykova O.N. Classification experience of verbal manipulation techniques in mass media texts. *Rechevoe obshchenie*, 2000, no. 1, pp. 42–53.

REFERENCES

1. Benvenist E. *Obshchaya lingvistika* [General linguistics]. 2nd ed. Moscow, Editorial URSS publ., 2002, 448 p.
2. Apresyan Yu.D. *Izbrannie trudi. Integralnoe opisaniye yazika i sistemnaya leksikografiya* [Selected works. Integral description of the language and system lexicography]. Moscow, Yaziki russkoy kulturi publ., 1995, 767 p.
3. Gumboldt V. *Izbrannie trudi po yazikoznaniyu* [Selected works on linguistics]. Moscow, Progress publ., 1984, 397 p.
4. Vinogradov V.V. *Russkiy yazik: grammaticheskoe uchenie o slove* [The Russian language: grammatical theory of word]. 2nd ed. Moscow, Nauka publ., 1972, 613 p.

SEMANTICS OF THE FIRST PERSON PERSONAL PRONOUN

© 2015

N.A. Korepina, candidate of philological sciences, Associate Professor,
assistant professor of the Foreign Languages Department for Technical Specialties № 2
Irkutsk National Research Technical University, Irkutsk (Russia)

Keywords: personal pronoun; first person; Self; egocentrism; anthropocentrism; self-presentation; semantics.

Abstract: The article considers semantics of the first person personal pronoun in English and Russian within the anthropocentric paradigm. It emphasizes anthropocentrism and egocentrism of the pronoun system. The work outlines theoretical significance of the discussed issue in the works of some leading linguists on the nature, essence and semantics of the first person personal pronouns. The pronoun *I* is stated to express the personality of the speaker and characterizes any participant of the event as an individual, personality and the Self. The multiple nature of the social and interpersonal roles of the Self is reflected in the language and realized by the personal pronoun *I*. Therefore, the Self can express itself in a linguistic sense with the help of some grammatical categories and semantic differences given by the language used for self-expression. Moreover, the pronoun *I* can designate the personality itself as a definite set of traits without its bearer. The empirical data analysis claims the pronoun *I* not only to indicate the speaker, but also underline some specific traits of the Self (*my real I, my happy I*) expressing self-appraisal of the personality. Since a human being is biological, psychosociological essence or biological part of the personality draws special attention – a living *I*, a biological *I* of a person as well as one's inner *I* with perceptual, emotional, and mental aspects. The personal pronoun *I* is connected with the conception of image identifying a public *I* as a manifestation of the Self. Thus, the research exposes a whole set of meanings describing the essence of a person's nature with the help of the first person personal pronoun *I*. The personal pronouns in English and Russian are emotional and expressive forms of the speech. Analysis of the pronoun *I* demonstrates that its peculiarity is in its reference character and referential use relating to an individual expressing oneself by the use of the pronoun *I*.

О.А. Крапивкина, кандидат филологических наук, доцент, доцент кафедры иностранных языков
Иркутский национальный исследовательский технический университет, Иркутск (Россия)

Ключевые слова: дискурсивное экспертное сообщество; вербализация субъекта; юридический дискурс; деперсонализация высказываний.

Аннотация: В статье рассматривается лингвистический статус субъекта в различных жанрах юридического дискурса; анализируются языковые средства, которые участвуют в вербализации субъекта высказывания. Автор подчеркивает, что субъект находит различное выражение в правовой коммуникации в зависимости от его включенности в дискурсивное экспертное сообщество. В статье автор подвергает корректировке сложившуюся в дискурс-анализе точку зрения на юридический дискурс как исключительно институциональную форму коммуникации, уточняя его статус с учетом достижений современной лингвистики. На основе проведенного анализа в контексте юридического дискурса было обнаружено два типа субъектов – Я-субъект и институциональный субъект. Автор отмечает, что Я-субъект получает эксплицитное представление в дискурсе, не скрываясь за безличными конструкциями, в то время как институциональный субъект «прячет» свою личность ради объективности излагаемой информации, следуя конвенциям дискурсивного сообщества. К языковым средствам, участвующим в позиционировании субъекта дискурса, были отнесены личные местоимения первого лица, имя собственное, институционально-ролевое имя субъекта, бессубъектные конструкции. Градуированная субъектность в юридическом дискурсе, которая была установлена на паре языков «английский/русский», рассматривается автором в качестве межъязыковой и межкультурной закономерности. Работа основывается на достижениях теорий постмодернизма (М. Фуко, Р. Барт, Ж. Делез и др.) и антропоцентризма (Ю.С. Степанов, Э. Бенвенист, Е.С. Кубрякова и др.), а также на исследованиях дискурса (В.И. Карасик, А.М. Каплуненко, С.Н. Плотникова, Е.Ф. Серебрянникова, Е.И. Шейгал, Дж. Суэйлз и др.).

К изучению различных типов дискурса, формирующихся в условиях разнообразных сфер деятельности человека, обращаются многие исследователи (В.И. Карасик, Е.И. Шейгал, Дж. Суэйлз, Т. ван Дейк, В.К. Бхатия и др.). В дискурс-анализе особое место занимают работы, посвященные общению в институциональном контексте, накладывающем определенные ограничения на дискурсивное поведение субъекта речи.

Однако, как представляется, точка зрения на юридический дискурс как образец исключительно институциональной коммуникации с вытекающими отсюда особенностями, нашедшая отражение в работах таких исследователей, как В.И. Карасик, Е.И. Шейгал, С.Н. Плотникова, Дж. Суэйлз, В. Бхатия [1–8], требует внесения некоторых коррективов.

Актуальность данного исследования определяется необходимостью уточнения статуса письменного юридического дискурса с точки зрения субъекта высказывания в контексте достижений современной теории языка. Углубленное исследование субъекта юридического дискурса определяет актуальную для современной науки антропоцентрическую направленность работы.

Пересмотр традиционных представлений о характере дискурсивной деятельности в правовой сфере позволил сформулировать гипотезу о том, что, вопреки устоявшемуся мнению об обезличенности письменного юридического дискурса, субъект находит регулярное выражение в его высказываниях, используя обширный диапазон единиц, объективирующих его ипостаси.

Проведенный анализ позволил выделить в юридическом дискурсе два типа субъектов – институциональный субъект и Я-субъект.

В основу представлений об институциональном субъекте была положена постмодернистская концепция «смерти субъекта», базирующаяся на идее об исчезновении субъекта коммуникации, нивелировании индивидуальности [9–12]. Институциональный субъект знает

о своей деперсонализации, невозможности эксплицитно выразить свое «я» и не допускает позиционирования себя в ипостаси личности, используя для этого определенные языковые знаки. Данное положение иллюстрируют следующие примеры:

(1) *The court thus concludes from these evidences that defendant made an election and chose allegiance to the Emperor of Japan, rather than citizenship in the United States at his majority.*

(2) *С учетом изложенного, Конституционный суд РФ признал взаимосвязанные положения подпункта «а» пункта 1 и подпункта «а» пункта 8 статьи 29 (Постановление Конституционного суда РФ от 22.06.2010 № 14-П).*

(3) *In the Political Parties, Elections and Referendums Act ... section 145 is amended as follows.*

(4) *Статью 6 дополнить пунктом 3 следующего содержания ... (Федеральный закон РФ № 171-ФЗ).*

В (1) и (2) субъект редуцирует личностное начало, обозначая себя с помощью коллективного имени. В (3) языковым механизмом устранения субъекта выступает конструкция со страдательным залогом. В (4) субъект остается невыраженным в повелительной конструкции.

Не привязанный к субъекту дискурс получает статус объективного заданного дискурса, что весьма важно с точки зрения правового регулирования. Эти приемы помогают перевести юридический дискурс из сферы субъективных речемыслительных операций в область объективно существующего [13]. Субъект не только интерпретирует события, следуя конвенциям «дискурсивного экспертного сообщества» [14; 15], но и пользуется выработанными и канонизированными последним способами построения высказываний.

Еще одним способом деперсонализации высказываний юридического дискурса выступает симулякризация субъекта. Стоит отметить, что симулякр является одной из основных категорий постмодернистской философии.

Концепция симулякра связана прежде всего с именем французского философа Жана Бодрийяра, который назвал эпоху постмодернизма эрой тотальной симулякризации [16]. Симулякризация в юридическом дискурсе обнаруживается на грамматическом уровне: содержится указание на субъект высказывания, однако данное указание в референциальном плане оказывается размытым, количественный состав совокупной множественности недостаточно ясен:

(5) *We the People of the United States, in Order to form a more perfect Union, establish Justice, insure domestic Tranquility ... (Constitution of the USA).*

(6) *Мы, многонациональный народ Российской Федерации, соединенные общей судьбой на своей земле... (Конституция РФ).*

Маркеры субъекта – местоимения 1-го лица множественного числа *we, мы* – оказываются оторванными от реального субъекта коммуникации. Они лишь обозначают видимость участия обозначенного ими субъекта-народа в дискурсе. Данные прономинаты можно обозначить как «идеологическое», «политическое», «государственное» *мы*, которое объединяет лиц одного круга, одной политической, территориальной принадлежности. Подобный способ обозначения субъекта имеет регулярный характер в культуре представительной демократии. Как заметил Жан Бодрийяр, ссылка на народ как источник дискурса является типичным примером политической симуляции [17].

Я-субъект, напротив, обладает свободой дискурсивной деятельности, выступает от собственного имени, принимает на себя с помощью местоимения 1-го лица единственного числа персональную ответственность за речевое поведение перед адресатом. Примерами дискурса *Я*-субъекта могут служить следующие высказывания:

(7) *I do not myself believe in rigid adherence to stare decisis in constitutional cases; but I do believe that we should be consistent rather than manipulative in invoking the doctrine (Justice Scalia's Dissenting, Lawrence v. Texas).*

(8) *Я полагаю, что вряд ли есть основания исполнять постановление так, чтобы это влекло снижение санкций по отдельным видам мошенничества (особое мнение по постановлению Конституционного суда РФ).*

В примерах из особых мнений судей мы не видим стандартной, формализованной манеры изложения, свойственной институциональному дискурсу, субъект которого выстраивает высказывания, следуя канонам юридической техники. Необходимость отразить в дискурсе эмоциональное состояние, субъективное понимание явлений правовой действительности, выразить свое волеизъявление детерминирует выбор в качестве механизмов самопозиционирования местоимений 1-го лица единственного числа, которые лучше всего отвечают потребности в самовыражении [18].

Таким образом, в ходе исследования был сделан вывод о том, что точка зрения на юридический дискурс как дискурс исключительно институциональный, обезличенный, является безосновательной. В правовой сфере можно обнаружить и персонализированные жанры, в которых институциональность как прототипический признак взаимодействует с персональностью. В качестве категориального признака персонализированного дискурса выступает свобода выбора субъектом языковых

средств для построения высказываний. Однако нужно помнить, что институциональный формат правового общения, статусно-ролевая обусловленность субъекта – признаки, имеющие институциональную природу, – препятствуют уходу субъекта в сферу персонального дискурса, что позволяет говорить о персонализированном, а не о персональном характере данных жанров.

Исследование показало, что для жанров юридического дискурса, балансирующих между полюсами «институциональность – персональность», характерны три варианта позиционирования субъекта: 1) полное устранение субъекта из дискурса; 2) устранение личностного начала субъекта за счет определенных языковых приемов; 3) позиционирование субъекта как носителя свободной воли, который берет персональную ответственность за высказывания.

Если степень проявления субъектности в персонализированных жанрах, варьируясь от максимальной эксплицитности до редукции субъекта, предопределяется преимущественно личностными или культурными факторами, в институциональных юридических жанрах дискурсивное сообщество навязывает субъекту способ самопозиционирования, устанавливая допустимые пределы персонализации. Так, судебное сообщество не допускает использования средств *я*-парадигмы, поскольку: 1) создается впечатление независимости субъекта от суда; 2) присвоение дискурса *Я*-субъектом может рассматриваться как стремление самоутвердиться; 3) «знаки» личности субъекта могут подорвать объективность акта правосудия [19; 20].

Таким образом, в жанровом пространстве юридического дискурса можно обнаружить не только обезличенные образования, но и те, в которых субъект представлен максимально эксплицитно, не маскируя свою личность с помощью определенных языковых приемов.

Следует отметить, что градуированное проявление субъектности в юридическом дискурсе между полюсами «институциональность – персональность» на паре языков «английский/русский» можно рассматривать в качестве межъязыковой и межкультурной закономерности, что имеет методологическое значение для теории языка.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Карасик В.И. О типах дискурса // Языковая личность: институциональный и персональный дискурс. Волгоград: Перемена, 2000. С. 15–19.
2. Шейгал Е.И. Семиотика политического дискурса. Волгоград: Изд-во ВГУ, 2000. 325 с.
3. Плотникова С.Н. Языковая, коммуникативная и дискурсивная личность: к проблеме разграничения понятий // Вестник Иркутского государственного лингвистического университета. Серия: Лингвистика и межкультурная коммуникация. 2005. № 1. С. 5–16.
4. Шевырдяева Л.Н. Язык современного американского судебного дискурса. М.: МГУ, 2009. 190 с.
5. Swales J. Genre Analysis: English in Academic and Research Settings. Cambridge: Cambridge University Press, 1990. 272 p.
6. Bhatia V.K. Transparency, power, and control: perspectives on legal communication. New York: Ashgate Publishing, 2012. 234 p.

7. Tiersma P.M. *Legal Language*. Chicago: University of Chicago Press, 1999. 328 p.
8. Tiersma P. Textualizing the Law // *International Journal Of Speech Language and The Law*. 2007. Vol. 8. № 2. P. 73–92.
9. Foucault M. *L'archéologie du savoir*. Paris: Gallimard, 1969. 400 p.
10. Foucault M. *Les Mots et les Choses. Une Archeologie des Sciences Humaines*. Paris: Gallimard, 1966. 400 p.
11. Approaching postmodernism // *Workshop on postmodernism*. 1986. 21–23 September. P. 211–231.
12. Bathes R. *Selected works: Poetics*. Moscow: Progress Publ., 1989. 752 p.
13. Кожемякин Е.А. Юридический дискурс как культурный феномен: структура и смыслообразование // *Юрислингвистика-11: Право как дискурс, текст и слово: межвуз. сб. науч. трудов*. Кемерово, 2011. С. 131–144.
14. Каплуненко А.М. О преимуществах системно-деятельностного подхода к педагогическому дискурсу // *Вестник Иркутского государственного лингвистического университета*. 2012. № 4. С. 175–178.
15. Каплуненко А.М. Курс дискурса: под флагом Фуко // *Вестник Иркутского государственного лингвистического университета*. 2013. № 4. С. 9–15.
16. Badrillard J. *Simulacres et simulation*. Paris: Galilee, 1981. 204 p.
17. Badrillard J. *The consumer society. Myths and structures*. London: Sage, 1998. 208 p.
18. Милосердова Е.В. Семантика и прагматика модальности (на материале простого предложения современного немецкого языка). Воронеж: Изд-во ВГУ, 1991. 196 с.
19. Крапивкина О.А. О персонифицированном характере современного юридического дискурса // *Вестник Иркутского государственного лингвистического университета*. 2010. № 4. С. 27–34.
20. Крапивкина О.А. Языковые механизмы самопрезентации субъекта в законодательных жанрах юридического дискурса // *Вестник Иркутского государственного технического университета*. 2011. № 7. С. 243–248.
21. Крапивкина О.А. Лингвистический статус субъекта юридического дискурса (на материале английского и русского языков). Иркутск: Изд-во ИГЛУ, 2011. 200 с.
4. Shevyrdyaeva L.N. *Yazik sovremennogo amerikanskogo sudebnogo diskursa* [Language of modern American legal discourse]. Moscow, MGU publ., 2009, 190 p.
5. Swales J. *Genre Analysis: English in Academic and Research Settings*. Cambridge, Cambridge University Press, 1990, 272 p.
6. Bhatia V.K. *Transparency, power, and control: perspectives on legal communication*. New York, Ashgate Publishing, 2012, 234 p.
7. Tiersma P.M. *Legal Language*. Chicago, University of Chicago Press, 1999, 328 p.
8. Tiersma P. Textualizing the Law. *International Journal Of Speech Language and The Law*, 2007, vol. 8, no. 2, pp. 73–92.
9. Foucault M. *L'archéologie du savoir*. Paris, Gallimard, 1969, 400 p.
10. Foucault M. *Les Mots et les Choses. Une Archeologie des Sciences Humaines*. Paris, Gallimard, 1966, 400 p.
11. Approaching postmodernism. *Workshop on postmodernism*, 1986, 21–23 September, pp. 211–231.
12. Bathes R. *Selected works: Poetics*. Moscow, Progress Publ., 1989, 752 p.
13. Kozhemyakin E.A. Juridical discourse as a cultural phenomenon: the structure and meaning-making. *Mezhvuz. sbornik nauchnih trudov "Yurilingvistika-11: Pravo kak diskurs, tekst i slovo"*. Kemerovo, 2011, pp. 131–144.
14. Kaplunenko A.M. On advantages of systemic action-oriented approach to pedagogical discourse. *Vestnik Irkutskogo gosudarstvennogo lingvisticheskogo universiteta*, 2012, no. 4, pp. 176–178.
15. Kaplunenko A.M. The course of discourse: nailing the Foucault colors to the mast of discourse analysis. *Vestnik Irkutskogo gosudarstvennogo lingvisticheskogo universiteta*, 2013, no. 4, pp. 9–15.
16. Badrillard J. *Simulacres et simulation*. Paris, Galilee, 1981, 204 p.
17. Badrillard J. *The consumer society. Myths and structures*. London, Sage, 1998, 208 p.
18. Miloserdova E.V. *Semantika i pragmatika modalnosti (na materiale prostogo predlozheniya sovremennogo nemetskogo yazika)* [Semantics and pragmatics of modality (a case study of simple sentence of the modern German language)]. Voronezh, VGU publ., 1991, 196 p.
19. Krapivkina O.A. On the personified nature of modern legal discourse. *Vestnik Irkutskogo gosudarstvennogo lingvisticheskogo universiteta*, 2010, no. 4, pp. 27–34.
20. Krapivkina O.A. Language mechanisms of subject self-presentation in legislative genres of legal discourse. *Vestnik Irkutskogo gosudarstvennogo tehnikeskogo universiteta*, 2011, no. 7, pp. 243–248.
21. Krapivkina O.A. *Lingvistichesky status sub'ekta yuridicheskogo diskursa (na materiale angliyskogo i nemetskogo yazikov)* [Linguistic status of juridical discourse subject (a case study of the English and Russian languages)]. Irkutsk, IGLU publ., 2011, 200 p.

REFERENCES

1. Karasik V.I. On the types of discourse. *Yazikovaya lichnost': institutsionalny i personalny diskursy*. Volgograd, Peremena publ., 2000, pp. 15–19.
2. Sheygal E.I. *Semiotika politicheskogo diskursa* [Semiotics of political discourse]. Volgograd, VGU publ., 2000, 325 p.
3. Plotnikova S.N. Linguistic, communicative and discourse identity: on the problem of concepts distinction. *Vestnik Irkutskogo gosudarstvennogo lingvisticheskogo*

ON THE WAYS OF SUBJECT VERBALIZATION IN JURIDICAL DISCOURSE

© 2015

O.A. Krapivkina, candidate of philological sciences, assistant professor,
Associate Professor of Foreign Languages Department
Irkutsk National Research Technical University, Irkutsk (Russia)

Keywords: discourse expert community; subject verbalization; juridical discourse; utterance depersonalization.

Abstract: The article deals with the linguistic status of a subject in various genres of juridical discourse; analyzes the linguistic means which are involved in verbalization of the speaking subject. The author emphasizes that the subject can be verbalized in different ways in juridical discourse depending on its involvement in the discourse expert community. The author reevaluates the established in discourse-analysis point of view on the juridical discourse as an institutional form of communication only, specifying its status with the account of modern linguistics achievements. On the base of analysis the author distinguishes between two types of subjects in legal discourse – an I-subject and an institutional subject. The author notes that an I-subject is verbalized explicitly in discourse, not being at the back of impersonal constructions, while an institutional subject “masks” its personality for the sake of objectiveness of stated information, follows the discourse community conventions. The author distinguishes the linguistic means involved in the speaking subject positioning. They are as follows: first person subject pronouns, proper name, institutional role subject name, impersonal constructions. The graded subject representation in English and Russian legal discourse is considered as the interlingual and intercultural trends. The research is based on the achievements of theory of postmodernism (M. Foucault, R. Barthes, G. Deleuze et al.) and anthropocentrism (Yu. S. Stepanov, E. Benveniste, E.S. Kubryakova et al.) as well as on discourse analysis (V.I. Karasik, A.M. Kaplunenko, S.N. Plotnikova, E.F. Serebrennikova, E.I. Sheigal, J. Swales et al.).

УЧАСТИЕ АРМЯНСКОЙ ДИАСПОРЫ В СОЦИОКУЛЬТУРНОЙ И НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ЖИЗНИ РОССИИ

© 2015

А.А. Минасян, помощник ректора по общим вопросам,
старший преподаватель кафедры «Русский и иностранные языки»
Поволжский государственный университет сервиса, Тольятти (Россия)

Ключевые слова: российско-армянские отношения; армянские переселенцы; служение армян России; адаптация армянской диаспоры; армянские купцы; Совет московских армянских церквей; вилла «Абамелек»; С.С. Абамелек-Лазарев; А.О. Гукасов; А.И. Манташев; С.Г. Лианозов.

Аннотация: В статье дается краткая историко-культурная характеристика многовековых российско-армянских отношений; выдвигается тезис, предполагающий, что армянские переселенцы, будучи социально ответственными гражданами, заняли достойное место в культурной и научно-технической жизни России; анализируются причины успешной адаптации армянской диаспоры к реалиям российской жизни. На конкретных исторических фактах в статье описывается участие армянских переселенцев в социально-экономической и культурной жизни южных регионов Российской империи и Северного Кавказа. Особое внимание уделяется деятельности армян – представителей крупного бизнеса. Анализируется личный вклад армян-предпринимателей Абамелек-Лазаревых, Гукасовых, Манташевых, Лианозовых в технологическое и экономическое развитие России.

Исследование подтвердило культурную уникальность армянской диаспоры в России, их способность всецело слиться с многонациональным российским обществом, искренне служить новой родине, отдавая немало сил и средств для развития различных отраслей промышленности, науки и техники. Существенный вклад армяне внесли в развитие горнодобывающей отрасли на Урале и ее техническое переоснащение, совершенствование металлургического производства, становление электротехнической отрасли, добычу и переработку нефти, и другие технико-экономические проекты. Помимо этого, автор приходит к выводу, что армяне не забывали о просвещении молодого поколения, создавали условия для их образования, занятий наукой и искусством.

Российско-армянские отношения имеют многовековую историю. С началом массового переселения армян в Россию с XVII века отношения в силу объективных факторов и личных контактов становились теснее и многограннее. Началом официальных торгово-экономических отношений армянских купцов с Россией принято считать XVII век, когда в 1667 году представители Джюльфинской (Джугинской) торговой компании посетили Москву для подписания договора с Российским правительством. После ратификации договора армянским купцам предоставлялось право возить шелк и другие товары с территории Персии в Россию и далее вывозить в Европу [1, с. 77].

С этого времени в Москву все чаще стали прибывать армянские купцы и их агенты. Российско-армянская торговля стала стремительно развиваться, чему способствовали значительные льготы и налоговые послабления для армянских купцов. Об успешном развитии торгово-экономических отношений свидетельствуют подарки благодарных армянских предпринимателей российской власти различных уровней. Так, в 1669 году от лица Джюльфинской торговой компании купец Саратов преподнес царю Алексею Михайловичу знаменитый «алмазный» трон. Стоимость его сложно определить, он был украшен более чем восемьюстами алмазами, многочисленными рубинами и бирюзой (хранится в Оружейной палате России) [1, с. 71].

Армянские переселенцы в России за достаточно короткое время заняли достойное место в рядах российского купечества, дворянства и прочих сословий. Армяне относительно легко мирились со своим положением народа, живущего в чужих землях. Адаптация к новым реалиям жизни происходила довольно успешно. Они активно участвовали в социально-экономической жизни регионов. Особенно значительный вклад армяне внесли в развитие южных территорий Российской им-

перии и Северного Кавказа. Они явились основоположниками таких направлений в сельском хозяйстве, как шелководство, рисосеяние, виноградарство, хлопководство, коньячное производство.

В качестве примера кратко опишем деятельность представителей известной армянской купеческой семьи Васильевых. В начале XVIII века купец Сафар Васильев по указу Петра I получил разрешение на производство шелка на Тереке и построение шелкового завода, тем самым положив начало производству шелка-сырца в России [1, с. 146]. Его сын Василий Хастатов, московской I гильдии купец, получив в наследство заводы и поселок Щелковское, продолжил дело отца и добился ощутимых результатов. Однако Указ императрицы Елизаветы I от 15 декабря 1749 года резко изменил его судьбу, которая теперь была связана с государственной службой. Этот указ положил начало стройки у устья реки Темерник пограничной таможни для взимания пошлин с товаров, привозимых из Турции и вывозимых за границу. Таможне и порту, возникшему при таможне, было дано название Темерницкая (сейчас Ростов-на-Дону) [2]. В поисках кандидатуры на место управляющего таможней Сенат обращает внимание на Василия Хастатова, который был известен как опытный специалист по иностранным таможенным законам. Помимо этого, Хастатов блестяще владел тюркскими языками, имел опыт общения с татарами, ногайцами, турками, знал их традиции и обычаи, что, несомненно, делало его наиболее подходящей кандидатурой на роль управляющего Темерницкой таможней.

В. Хастатов принимает предложение (1750 г.). Его деятельность на посту управляющего была эффективной и полезной, только количество ввозимого товара выросло в разы. Естественно, что и поступления в казну с Дона также заметно выросли [3].

С 1757 г. В. Хастатов продолжает предпринимательскую деятельность, о чем свидетельствует Указ от 24 февраля (7 марта) «О привилегии Московской первой гильдии купцу Хастатову и его товарищам на заграничную торговлю от Темерниковского порта и об именовании сего торгового товарищества Российской в Константинополе торгующей коммерческой компанией» [4]. Говоря современным языком, этот документ означал создание первого акционерного предприятия в России.

Хастатову с партнерами удалось добиться существенных льгот для новой компании. Они получили право монопольной торговли: «...кроме сей компании в Константинополь и другие тамошние места... никому и ни под каким видом торговать и отпускать не позволять». Профессиональный подход к делу акционеров вскоре дал плоды. Торговые суда все чаще и чаще заходили в Темерницкий порт, единственный порт на юге России. Заметно увеличился внешнеторговый оборот, что положительным образом сказывалось на экономических показателях региона [3].

Подобных исторических фактов участия армянских переселенцев в социально-культурной и экономической жизни южных регионов Российской империи и Северного Кавказа можно привести достаточное количество. В данной работе остановимся на примерах деятельности представителей армянской диаспоры в крупном бизнесе и их личном вкладе в социокультурную жизнь России, ее технологическое и экономическое развитие.

В историческом труде Боханова А.Н. «Деловая элита России 1914 г.» мы обнаружили фамилии четырёх крупных армянских предпринимателей, подданных Российской империи: Семён Семёнович Абамяк-Лазарев, семья Гукасовых, Манташев Александр Иванович и Лианозов Степан Георгиевич [5].

Их судьба является своеобразным эталоном служения армян России. Одним из крупнейших российских промышленников и предпринимателей был князь Семен Семенович Абамяк-Лазарев (1857–1916). Семен Семенович являлся последним представителем известного рода Лазаревых и князей Абамяк-Лазаревых. Один из богатейших людей России своего времени. Владел Черномозским частновладельческим горнозаводским округом. Традиционно семья Лазаревых занималась меценатством и благотворительностью. Семен Семенович являлся Почетным опекуном Лазаревского института восточных языков и председателем Совета московских армянских церквей. Был действительным членом Русского археологического общества и членом Комитета Попечительства императрицы Марии Федоровны о глухонемых, членом Общества попечения об увечных воинах, калеках и брошенных детях и членом Особого комитета по усилению военного флота на добровольные пожертвования. С.С. Абамяк-Лазарев был одним из организаторов Всероссийского союза землевладельцев [6, с. 33].

Он окончил историко-филологический факультет Санкт-Петербургского университета со степенью кандидата. Семен Семенович увлекался археологией и по окончании вуза организовал на личные средства археологическую экспедицию по странам Ближнего Востока. В 1881 году вместе с художником В.Д. Поленовым и профессором Петербургского университета А.В. Пра-

ховым они отправились в экспедицию. В 1882 году во время посещения Сирии на раскопках древней Пальмиры Абамяк-Лазарев нашел мраморную плиту с надписью на греческом и арамейском языках, в которой был выгравирован таможенный тариф 137 г. н. э. Расшифровка надписи оказала в дальнейшем существенную роль в исследовании арамейского языка. Семен Семенович был признан адъюнктом Академии надписей Франции за это открытие [7].

Несколько лет спустя турецкий султан подарил эту плиту императору России, которая из-за огромных размеров была с трудностями перевезена в Санкт-Петербург. Расходы по транспортировке взял на себя Семен Семенович. Сегодня этот замечательный памятник древней эпиграфики находится в Эрмитаже [7].

По результатам работы экспедиции Абамяк-Лазарев написал книгу «Пальмира», которая была издана типографией Российской академии наук, в роскошном оформлении. Им также опубликованы сочинения по военному делу, политическим и геополитическим вопросам. Семен Семенович являлся также автором книг по горному делу и системе налогов и налогообложения в этой отрасли.

С 1895 года являлся членом Горного совета, структурного подразделения министерства земледелия и госимущества. По заданию министерства изучал в Закавказье и Сицилии горное дело, по результатам командировок написал ряд статей в специализированных журналах. Семен Семенович опубликовал получивший особую известность капитальный труд «Вопрос о недрах и развитии горной промышленности с 1808 по 1908 г.», вышедший двумя изданиями в 1902 и 1910 гг. [8, с. 66].

Абамяк-Лазарев владел роскошной виллой (ныне вилла «Абамяк») в центре Рима с картинной галереей и галереей фамильных портретов. Виллу он завещал супруге с условием, что после ее смерти вилла должна стать собственностью Российской Императорской Академии художеств [7]. Князь был поклонником и ценителем художественного искусства и желал, чтобы вилла послужила для организации пансиона для талантливых художников и скульпторов. Сегодня вилла «Абамяк» является официальной резиденцией посла Российской Федерации в Риме.

Княжеский род Абамяк-Лазаревых внес значительный вклад в развитие русской и армянской духовности, просвещения, культуры и науки. Семен Семенович Абамяк-Лазарев, являясь признанным специалистом по горному делу, внес существенный вклад в развитие науки и для развития горнодобывающей отрасли на Урале, в ее техническое переоснащение, а также совершенствование металлургического производства в регионе.

Братья Гукасовы также являются представителями крупного капитала России. Абрам Осипович Гукасов (1872–1969) был разносторонним по интересам человеком. Его талант проявился в предпринимательстве (нефтепромышленник, издатель), науке (доктор естественных наук (геология), доктор философских наук), общественной деятельности. Абрам Осипович окончил Лазаревский институт восточных языков. Учился на физико-математическом факультете Императорского Новороссийского университета и в Лейпцигском университете. Потомственный почетный гражданин России

А.О. Гукасов был талантливым администратором. Об этом говорят его должности в руководящих органах – Председатель Правления Нефтепромышленного и Разведочного общества (1890–1917); Директор-распорядитель нефтепромышленного «Каспийского товарищества» (1890–1906). В 1899 году Абрам Осипович переезжает в Лондон, где представляет в Европе нефтяное дело семьи – «Каспийское товарищество», основывает судостроительное общество *Balting Trading Co.* В то же время он состоял в руководстве семи российских компаний [9, с. 441].

Расширяя свою деятельность, Гукасовы обращают внимание на новую отрасль – электротехническую. К 1908 году брат Абрама Осиповича Павел Осипович стал держателем крупного пакета акций в «Русском обществе беспроволочного телеграфа и телефона». Абрам Осипович стал ведущим производителем электрического кабеля и главой компании «Рускабель». На его средства в Москве был построен завод «Динамо», выпускающий электромоторы и генераторы [10].

Во время Первой мировой войны Гукасов вернулся в Россию с желанием быть полезным в работе по обороне страны. Старший брат Абрама Осиповича был включен в состав Центрального военно-промышленного комитета, и Гукасовы купили и переоборудовали в Петербурге завод для выпуска шрапнели [10].

После революции Гукасовы примерно еще год оставались в России, затем вынуждены были эмигрировать. В Европе Абрам Осипович становится заметной фигурой общественно-политической и культурной жизни русского зарубежья.

В Париже Гукасов организует собственный деловой центр. Основывает судостроительное общество нефтеналивных судов *Les Petroles d'Outre-Mer* в Париже, на верфях которого было построено 21 судно [9]. После Второй мировой войны основывает литературно-политический журнал «Возрождение» и Армянский фонд Гукасянц [9].

Вклад Абрама Осиповича в общественно-культурную жизнь русского зарубежья пока недооценен, но постепенно вскрываются новые исторические факты, свидетельствующие о его роли в сохранении культурного наследия, в частности, трудов двух выдающихся деятелей русской культуры Ивана Александровича Бунина и Петра Бернгардовича Струве [10].

Не только богатством известен российский предприниматель и нефтепромышленник Александр Иванович Манташев (1842–1911), также он был известным филантропом. А.И. Манташев родился в 1842 году в городе Тифлисе (современный Тбилиси) в семье армянского купца Ованеса Манташьянца [11, с. 4].

В 1869 году Манташев уезжает в Великобританию, в Манчестер, где начинает вести торговые дела с хлопком и текстилем и организывает прямые поставки для компании отца [12].

Через 30 лет, в 1899 году, А.И. Манташев основывает нефтяную компанию «А.И. Манташев и К^о». Начал он с покупки убыточных нефтяных скважин, что было достаточно рискованным шагом. Но риск был оправдан сполна, в скором времени его скважины начали приносить огромную прибыль. Он становится крупнейшим и ведущим нефтепромышленником в России после Нобелей и Ротшильдов. Манташев также зани-

мался переработкой нефти. Он построил заводы по производству керосина и смазочных материалов в Баку, грузовой порт и элеватор для перекачки нефти на танкеры, которые он купил в Англии [11].

А.И. Манташев активно скупал крупные пакеты акций в нефтяных холдингах, имел акции холдинга братьев Нобелей «Бранобель». Капитализация компании Манташева в начале XX столетия достигла рекордных 30 млн руб. Это позволяло ему достаточно успешно конкурировать с «Бранобелем» и Ротшильдами. В 1900 году Ротшильды и «Бранобель» контролировали почти половину производства сырой, неочищенной нефти в России, две трети нефтеперерабатывающих заводов, половину местного рынка и три четверти экспорта керосина. Компания А.И. Манташева и нескольких союзников контролировала примерно треть российского рынка и четверть экспорта [13, с. 309, 310].

Имея стабильный внушительный доход от нефтедобычи, А.И. Манташев становится одним из главных финансистов прокладки самого длинного на то время в мире нефтепровода Баку-Батуми протяженностью 835 км, идея которого была предложена Менделеевым [14].

Александр Иванович был известен как крупный благотворитель и меценат. В Тифлисе он основал «Армянское благотворительное общество». В Париже в основном на его средства была построена армянская церковь. За это благодеяние Манташев был награжден президентом Франции орденом Почетного легиона. Александр Иванович являлся большим ценителем театра. Строительство «Питоевского театра» (сегодня Грузинский государственный академический театр имени Шота Руставели) было профинансировано Манташевым. Он понимал важность подготовки национальных кадров и лично финансировал отpravку пятидесяти талантливых молодых армян на учебу в лучшие высшие учебные заведения России и Европы [15].

Интересна история семьи Лианозовых, крупных нефтепромышленников и финансистов, родоначальником которой был Потомственный почетный гражданин Москвы Георгий Мартынович Лианозов. Он был бессменным старшим членом совета Касперовского приюта для бедных армян при Крестовоздвиженской армянской церкви, расположенной в Армянском переулке [16].

Георгий Мартынович внес свой вклад в топонимику Московской области. Так, в 1888 году он приобрел село Алтуфьево. На его средства между селом Алтуфьевым и Савеловской железной дорогой был построен дачный поселок, ставший впоследствии частью нынешнего Лианозово [17, с. 156–162].

«Русский деликатес» – каспийскую икру, которую в XIX веке называли серой или армянской, также прославили на весь мир Лианозовы. Добившись монополии производства икры на Каспии, Лианозовы открывают сначала в Москве и Петербурге икорные дома, затем в Париже, распространяя ее по Западной Европе [18].

Далее развивал семейное дело Степан Георгиевич Лианозов (1873–1949). Он закончил Московский государственный университет, естественный и юридический факультеты. Основных успехов Степан Георгиевич добился в предпринимательстве, будучи президентом и членом правления более 20 нефтяных и других компаний [19].

Степан Лианозов свою карьеру в нефтяном деле начинает в Баку, куда переезжает в 1901 году. В 1907 году он основывает нефтяную компанию-товарищество «Лианозов Г.М. и сыновья». В совет директоров приглашает Алексея Ивановича Путилова [16].

В 1912 Лианозов уезжает в Лондон, где основывает «Русскую генеральную нефтяную корпорацию» («Ойл») при поддержке Русско-азиатского банка, Международного банка и др. Созданный альянс имел возмозможности и ресурсы, чтобы конкурировать с такими гигантскими корпорациями, как «Товарищество братьев Нобель» и англо-голландская нефтегазовая монополия Shell [17, с. 156–162].

Компания Лианозова занималась разработкой нефтяных месторождений не только на Каспии, но и в Грозненском, Эмбенском, Ферганском нефтяных районах [17, с. 156–162].

Помимо нефти компании Лианозова продолжали заниматься рыбными промыслами. В канун Первой мировой войны рыбная продукция Лианозовых производилась на предприятиях, где применялись новейшие технологии и оборудование. Флот Лианозовых насчитывал 20 судов, имел в своем составе два больших парохода – «Пирогово» и «Мартын» [16].

С.Г. Лианозов и А.И. Манташев весной 1917 года создали в Москве кинофирму «Биофильм» («Биохром») и построили свою кинофабрику [16]. Однако их планам по развитию киноиндустрии в России не суждено было сбыться.

События Октябрьской революции 1917 года вынудили Лианозова, как и других крупных капиталистов, покинуть Россию. Сначала Лианозов уехал в Финляндию, затем в Париж. В эмиграции он активно участвовал в антибольшевистском движении. С.Г. Лианозов был одним из инициаторов создания «Северо-Западного правительства», в 1919 году возглавлял его при генерале Н.Н. Юдениче [17, с. 156–162].

Про этот период его жизни интересные строки мы находим в автобиографической повести Александра Куприна «Купол св. Исаакия Далматского», где автор повествует о гражданской войне и своем пребывании в лагере под командованием генерала Юденича. «После этого ухода состав Северо-Западного правительства оказался ничтожным. Но остался в нем до конца событий один человек, принимавший горячо и близко к сердцу тяжелую судьбу армии, а также боли нужды и лишения беженцев. Это С.Г. Лианозов. Спокойствие его, выдержанность и независимость умели пробивать эгоистическое равнодушие англичан, и за все, что он сделал тогда для русских, – глубокая ему признательность» [19].

Подводя итоги, следует констатировать, что большинство представителей российской армянской диаспоры, имеющих крупные капиталы, были социально ответственными гражданами. Армяне-предприниматели занимались благотворительностью, меценатством и другими социально значимыми проектами. Чувствуя себя всецело принадлежащими российскому обществу, они отдавали немало сил и средств для развития различных отраслей промышленности, науки и техники. Помимо этого, армяне не забывали о своих корнях, помогали своей диаспоре, заботились о просвещении молодого поколения, создавали условия для их образования, занятий наукой и искусством.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Собрание актов, относящихся к обозрению истории армянского народа. Часть II. М.: Тип. Лазаревых, 1838. 501 с.
2. Хачикян С. Славный род Хастатовых // Нахичевань-на-Дону. 2009. № 5. С. 9.
3. Якутин Н. С пользой для казны и купечества // Экономика и жизнь. 2007. № 7. С. 17–18.
4. Полное собрание законов Российской империи. Т. 14. СПб.: Тип. II Отд. Собственной Его Императорского Величества Канцелярии, 1830. 863 с.
5. Боханов А.Н. Деловая элита России 1914 г. М.: Институт российской истории, 1994. 273 с.
6. Курков К.Н. Эволюция менталитета дворянина-предпринимателя в условиях модернизации российского общества (Князь С.С. Абамелек-Лазарев) // Вестник МГОУ. Серия: История и политические науки. 2014. № 2. С. 31–44.
7. Гассельблат Г.В., Попова Е.Г. Лазаревы на Урале (Родословие заводчиков Лазаревых) // Сплетались времена, сплетались страны: сб. статей УГО. Екатеринбург, 2002. Вып. 10. С. 8–37.
8. Шилов А.В. С.С. Абамелек-Лазарев в истории предпринимательства на Урале // Вестник Пермского Университета. Серия: История. 2003. № 4. С. 65–70.
9. Мнухина Л., Авриль М., Лосская В. Российское зарубежье во Франции 1919–2000: биограф. словарь. М.: Наука, 2008. 796 с.
10. Жигальцова Л. «Принадлежность к России должна быть источником гордости...» // Родина. 2010. № 10. С. 108–111.
11. Балагян Л. Александр Манташев. Ереван: Astghik, 2003. 124 с.
12. Клокова Л. Черная кровь империи // Русский мир.ру. 2008. № 2. С. 20–25.
13. Vassiliou M.S. Historical Dictionary of the Petroleum Industry. Plymouth: Scarecrow Press, 2009. 665 p.
14. Гаков В. Первая нефтяная // Forbes. 2005. № 12. С. 180–183.
15. Мирзоян Г. Манташьянц, Манташев, Mantacheff // Ноев ковчег. 2011. № 7. С. 11–12.
16. Мирзоян М., Мирзоян Г. Лианозовы. Короли серого и черного золота // Ноев ковчег. 2012. № 20. С. 11–12.
17. Дадаян Х.З. Армяне и Баку. Ереван: Нораванк, 2007. 206 с.
18. Марисова Н.Д. Принципы музейной педагогики в презентационной деятельности по возрождению памяти о семье российских предпринимателей Лианозовых (Лианосян, Лианозовых, Lianozoff) // Каспийский регион: политика, экономика, культура. 2014. № 3. С. 291–301.
19. Куприн А.И. Купол Св. Исаакия Далматского. М.: Дарь, 2005. 131 с.

REFERENCES

1. *Sobranie aktov, otnosyashchikhsy k obozreniyu istorii armyanskogo naroda. Chast II* [Collected acts related to the overview of the history of Armenian nation. Part II]. Moscow, Tipografiya Lazarevikh publ., 1838, 501 p.
2. Khachikyan S. Famous family of Khastatovs. *Nakhichevan-na-Donu*, 2009, no. 5, p. 9.
3. At a profit for treasury and merchantry. *Ekonomika i zhizn*, 2007, no. 7, pp. 17–18.

4. *Polnoe sobranie zakonov Rossiyskoy imperii* [Full collection of laws of the Russian Empire]. S. Peterburg, 1830, vol. 14, 863 p.
5. Bokhanov A.N. *Delovaya elita Rossii 1914 g.* [Business elite of Russia in 1914]. Moscow, Institut rossiyskoy istorii publ., 1994, 273 p.
6. Kurkov K. Evolution of nobleman-entrepreneur's mentality under the conditions of modernization in Russian society (Prince S.S. Abamelek-Lazarev). *Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo oblastnogo universiteta. Seriya Istoriya i politicheskie nauki*, 2014, no. 2, pp. 31–44.
7. Gasselblat G.V., Popova E.G. Lazarevy in the Urals (Genealogy of Lazarevs manufacturers). *Sbornik statey "Spletalis vremena, spletalis strani"*. Ekaterinburg, 2002, no. 10, pp. 8–37.
8. Shilov A.V. S.S. Abamelek-Lazarev in business history in the Urals. *Vestnik Permskogo universiteta. Seriya: Istoriya*, 2003. no. 4, pp. 65–70.
9. Mnukhina L., Avril M., Losskaya V. *Rossiyskoe zarubezhye vo Frantsii 1919–2000: biografichesky slovar* [Russian émigré community in France in 1919–2000]. Moscow, Nauka publ., 2008, 796 p.
10. Zhigaltsova L. "Belonging to Russia should be the source of proud...". *Rodina*, 2010, no. 10, pp. 108–111.
11. Balagyan L. *Aleksandr Mantashev* [Aleksandr Mantashev]. Erevan, Astghik publ., 2003, 124 p.
12. Klokova L. Black blood of the impair. *Russky mir.ru*, 2008, no. 2, pp. 20–25.
13. Vassiliou M.S. *Historical Dictionary of the Petroleum Industry*. Plymouth, Scarecrow Press, 2009, 665 p.
14. Gakov V. First oil derrick. *Forbes*, 2005, no. 12, pp. 180–183.
15. Mirzoyan G. Mantashyants, Mantashev, Mantacheff. *Noev kovcheg*, 2011, no. 7, pp. 11–12.
16. Mirzoyan M., Mirzoyan G. Lianozovy. Kings of grey and black gold. *Noev kovcheg*, 2012, no. 20, pp. 11–12.
17. Dadayan Kh.Z. *Armyane i Baku* [The Armenians and Baku]. Erevan, Noravank publ., 2007, 206 p.
18. Marisova N.D. Principles of museum pedagogics in the presentation activity in the revival of memory of the Russian family of the merchants Lionozovs (Lianosian, Lianozovs, Lianozoff). *Kaspiysky region: politika, ekonomika, kultura*, 2014, no. 3, pp. 291–301.
19. Kuprin A.I. *Kupol Sv. Isaakiya Dalmatskogo* [Dome of Saint Isaakiy Dalmatskiy]. Moscow, Dar publ., 2005, 131 p.

PARTICIPATION OF ARMENIAN DIASPORA IN THE SOCIO-CULTURAL, SCIENTIFIC AND TECHNICAL LIFE OF RUSSIA

© 2015

А.А. *Minasyan*, Deputy Rector for General Affairs, senior lecturer of the Department of Russian and Foreign Languages
Volga Region State University of Service, Togliatti (Russia)

Keywords: Russian-Armenian relations; Armenian emigrants; service of Armenians to Russia; adaptation of Armenian Diaspora; Armenian merchants; Council of Moscow and Armenian churches; "Abamelek" villa; S.S. Abamelek-Lazarev; A.O. Gukasov; A.I. Mantashev; S.G. Lianozov.

Abstract: The article gives the brief historical-cultural characteristic of centuries-long Russian-Armenian relations; put up thesis supposing that Armenian emigrants, being the socially conscious citizens, took rightful place in cultural and science and technical life of Russia; analyzes the causes for successful adaptation of Armenian Diaspora to the Russian life realities. Using the exact historic evidences, the author describes the participation of Armenian emigrants in socioeconomic and cultural life of the southern regions of the Russian Empire and North Caucasus. Special attention is paid to the activities of Armenians – representatives of big business. The author analyses personal participation of Armenians-manufacturers Abamelek-Lazarevs, Gukasovs, Mantashevs, Lianozovs in technological and economic development of Russia. The study proved the cultural unique character of Armenian Diaspora in Russia, its ability to assimilate completely with the multiethnic Russian society, to serve sincerely to new native country giving many efforts and means for development of various branches of industry, science and engineering. Armenians contributed considerably to the development of mining industry in the Urals and its technical reequipment, metallurgical production development, electrical engineering formation, oil extraction and processing, and other technical and engineering projects. In addition, the author makes a conclusion that the Armenians did not forget about the younger generation education, created conditions for their education, sciences and arts studies.

**ПРИНЦИПЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ
ЦЕЛЕВЫХ ПРОГРАММ ДОРОЖНОГО ФОНДА**

© 2015

*Ц.М. Овисян, аспирант кафедры «Менеджмент и маркетинг»
Ивановский государственный энергетический университет, Иваново (Россия)*

Ключевые слова: целевая программа; программно-целевое планирование; дорожный фонд; оценка эффективности целевых программ.

Аннотация. В статье осуществлен анализ существующих подходов к оценке эффективности целевых программ на примере дорожного фонда. С учетом современных методик оценки эффективности целевых бюджетных программ разработана комплексная модель оценки использования средств дорожного фонда. Выявлены основные проблемы функционирования и специфические характеристики дорожного хозяйства по следующим категориям особенностей: технические (состояние дорог), финансовые (уровень финансового обеспечения), управленческие (эффективность информационного обеспечения, планирование). Определены принципы эффективности, периодизация процесса оценки эффективности целевой программы, критерии и критериальные показатели эффективности, уровни эффективности. Представленная модель базируется на консолидации оценки бюджетного, социального, управленческого и экономического эффектов. С целью оптимизации оценивания эффективности использования средств дорожного фонда выделены основные этапы оценки: прелиминарный, бонитетный и финальный. Доказывается, что одним из направлений, связанных с повышением результативности расходования средств дорожных фондов, является мониторинг показателей, характеризующих оптимальное решение проблем их формирования, финансирования и реализации. Определены основные подходы к разработке методики оценки эффективности целевых программ дорожного фонда: комплексный, интегральный, иерархично-кумулятивный. Предложены критерии определения показателей эффективности целевых программ дорожного фонда с учетом бюджетного, социального, управленческого и экономического эффектов. Аргументируются критерии эффективности использования средств дорожного фонда, обуславливающие возможность непрерывного качественного мониторинга реализации целевой программы. Предложена система показателей и критериев оценки эффективности целевых программ дорожного фонда, призванная систематизировать различные аспекты эффективности, которые не исключают, а взаимно дополняют друг друга в едином комплексе. Обозначены преимущества процесса использования средств дорожного фонда в практике программно-целевого бюджетирования.

Дорожное хозяйство Российской Федерации имеет большое значение для обеспечения единства экономического пространства государства. Состояние дорожной инфраструктуры во многом свидетельствует об общем уровне развития страны.

Президент Российской Федерации В.В. Путин еще в послании Федеральному собранию 2012 г. поручил удвоить темпы строительства всех категорий дорог – федеральных, региональных, местных. Об этом он вновь напомнил в послании Федеральному собранию 4 декабря 2014 г. Соответственно, предполагается, что за 2013–2022 гг. нужно построить и реконструировать дорог вдвое больше, чем за 2003–2012 гг.

Однако финансовый кризис актуализирует вопрос поиска современных и эффективных подходов к оптимизации бюджетного планирования транспортной политики и использования федеральных и региональных дорожных фондов.

На сегодня дорожное хозяйство РФ характеризуется неудовлетворительным транспортно-эксплуатационным состоянием и высокой степенью износа сети автомобильных дорог общего пользования, особенно регионального или межмуниципального значения. Налицо отставание развития дорожной сети от потребностей экономики и населения [1].

По рейтингу Всемирного экономического форума (2014 г.) Россия из 144 мест занимала 124-е место в мире по качеству и состоянию автомобильных дорог, ненамного опережая по уровню качества дорожной инфраструктуры такие страны, как Нигерия, Киргизия, Украина, Молдавия.

Проблемы дорожной отрасли в России связаны в первую очередь с недостаточным финансированием дорог на региональном и местном уровнях [2]. С тенденцией внешнего недофинансирования региональных дорожных фондов в РФ актуализируется вопрос о своевременной и достоверной оценке эффективности их расходной части как основы обеспечения функционального назначения и обеспечения развития автодорожной инфраструктуры, соответствующей транспортным и грузовым потокам региона.

Проблематика программно-целевого планирования как основы расходования бюджетных и внебюджетных средств освещена во многих научных работах российских и зарубежных ученых-экономистов.

Особую научную ценность и теоретический интерес имеют работы по созданию современной методологии оценки экономической эффективности реализации государственных целевых программ: Т.А. Алабина и Н.Н. Ершова [3], М.П. Афанасьев и Н.Н. Шаш [4], А.Г. Бреусова [5], Н.Н. Громова [6], И.П. Денисова и С.Н. Рукина [7], А.В. Ильичев [8], С.Н. Макарова [9], Т.Н. Патрахина [10], Т.В. Погосян [11], Р.Н. Хасанов [12], Е.А. Шакина [13] и другие.

Вместе с тем, несмотря на то что методические основы оценки эффективности целевых программ имеют достаточно основательную теоретическую разработку, современные методические подходы не имеют комплексного характера оценки, отражают только результативность расходования средств в процессе реализации целевой программы и имеют формальный характер.

С учетом актуальности проблемы целью исследования ставится разработка принципов и критериев комплексной оценки эффективности расходования средств дорожного фонда на основе интегрального подхода с определением бюджетного, социального, управленческого и экономического эффектов.

Согласно статье 34 Бюджетного кодекса РФ, все участники бюджетных отношений должны придерживаться принципа эффективности использования средств, предполагающего достижение наилучшего результата с использованием наименьшего объема средств. В настоящее время для оценки эффективности целевых программ в РФ действует незначительное количество нормативных актов.

Предложенные методики в большей степени отражают требования к разработке программы, нежели к оценке эффективности ее реализации. Между тем для государственных программ обязательна оценка результативности, а именно экспертиза результатов, достигнутых в ходе выполнения программы, их сравнение с запланированными показателями [14].

Как свидетельствует проведенный анализ, в российской бюджетной практике нет единой методики оценки эффективности целевых программ, а поэтому в субъектах РФ разрабатываются свои, которые конкретизируются для различных отраслевых и ведомственных программ [15–18]. Несмотря на активное использование опыта программно-целевого бюджетирования на субфедеральном и муниципальном уровнях, в отечественной практике на сегодня отсутствует единая методологическая и методическая база оценки эффективности

реализации долгосрочных и ведомственных целевых программ.

В качестве формирования системы критериев и показателей эффективности расходов дорожного фонда целесообразно производить оценку с точки зрения различных аспектов эффективности, среди которых в практике программного бюджетирования наиболее востребованными являются: социальное значение, результативность, продуктивность, качество обслуживания, качество организации, совокупный экономический эффект. Предлагаемые критерии и показатели оценки эффективности расходов дорожного фонда представлены в таблице 1 (составлена по работам Т.А. Алабиной и Н.Н. Ершовой [3], Е.А. Шакиной [13], Т.П. Ярошенко [18]).

Система показателей, обусловленная критериями эффективности использования средств дорожного фонда, формируется в зависимости от типа, целей и задач целевой программы, от направлений расходования средств, которые заложены в основу ее реализации.

Критерии оценки эффективности целесообразно рассчитывать в качестве интегрального коэффициента, учитывающего уровень всех количественных характеристик формирующих его показателей.

Так, критерий социального значения целевой программы дорожного фонда определяется по следующей формуле:

$$K_1 = \prod_{r=1}^n K_{c_r}$$

где K_1 – критерий социального значения целевой программы дорожного фонда;

Таблица 1. Система критериев и показателей оценки эффективности расходов дорожного фонда

Эффективность расходов дорожного фонда		
Критерий	Предназначение	Система показателей
Социальное значение	Сравнение полученных результатов с прошлыми периодами или с другими странами по таким общим показателям, как количество населения региона, развитость инфраструктуры	Показатели социально-экономического развития
Результативность	Отражает степень достижения цели программы/подпрограммы. Важным моментом является распределение ресурсов дорожного фонда в соответствии с приоритетами государственной и региональной транспортной политики	Показатели деятельности
Продуктивность	Сравнение полученных результатов с прошлыми периодами или с другими странами по уровню производительности труда участников реализации программы	Показатели производительности труда
Качество обслуживания	Отражает уровень обеспеченности и удовлетворенности потребителей дорожно-транспортных услуг	Показатели качества обеспечения дорожно-транспортными услугами региона
Экономичность	Достижение целевых показателей прибыльности (рентабельности) или доходов, контроль расходов	Финансовые показатели
Качество организации	Оценка организационных структур, систем и процессов управления с использованием утвержденных норм	Оценочные показатели
Совокупный экономический эффект	Отражает суммарную эффективность по всем критериям оценки	Интегральный показатель эффективности

K_c – критериальный показатель социального значения целевой программы дорожного фонда;
 r – количество критериальных показателей.

Критерий результативности представляется формулой:

$$K_2 = \prod_{r=1}^n K_{дr},$$

где K_2 – критерий результативности целевой программы дорожного фонда;
 $K_{дr}$ – критериальный показатель результативности целевой программы дорожного фонда;
 r – количество критериальных показателей.

Критерий продуктивности рассчитывается по формуле:

$$K_3 = \prod_{r=1}^n K_{пr},$$

где K_3 – критерий продуктивности целевой программы дорожного фонда;
 $K_{пr}$ – критериальный показатель продуктивности целевой программы дорожного фонда;
 r – количество критериальных показателей.

Критерий качества обслуживания рассчитывается по формуле:

$$K_4 = \prod_{r=1}^n K_{кr},$$

где K_4 – критерий качества обслуживания в целевой программе дорожного фонда;
 $K_{кr}$ – критериальный показатель качества дорожно-транспортных услуг, предусмотренных целевой программой дорожного фонда;
 r – количество критериальных показателей.

Критерий экономичности представляется формулой:

$$K_5 = \prod_{r=1}^n K_{эr},$$

где K_5 – критерий экономичности целевой программы дорожного фонда;
 $K_{эr}$ – критериальный показатель экономичности целевой программы дорожного фонда;
 r – количество критериальных показателей.

Критерий качества организации рассчитывается с помощью формулы:

$$K_6 = \prod_{r=1}^n K_{орr},$$

где K_6 – критерий качества организации использования средств целевой программы дорожного фонда;
 $K_{орr}$ – критериальный показатель качества организации использования средств целевой программы дорожного фонда;
 r – количество критериальных показателей.

Кумулятивным показателем оценки эффективности целевых программ дорожного фонда в предложенной методике является критерий совокупного экономического эффекта, вычисление которого представлено формулой:

$$K_{сэ} = \prod_{r=1}^n K_r,$$

где $K_{сэ}$ – критерий совокупного экономического эффекта целевой программы дорожного фонда;

K_r – критерий качества целевой программы дорожного фонда;

r – количество критериев качества целевой программы дорожного фонда.

Количественные показатели оценки эффективности расходования средств дорожного фонда обуславливают наличие экспертной оценки их величины, которую целесообразно представить в виде балльной шкалы.

За ее основу взята вербально-числовая шкала Харрингтона и числа Фибоначчи, которые достаточно широко применяются в экспертных оценках для характеристики степени выраженности критериального свойства. Шкала Харрингтона и числа Фибоначчи имеют универсальный характер и могут в соответствующих модификациях корректно использоваться для оценки показателей качественного характера.

В данной статье шкала Харрингтона используется при определении уровня интегрального показателя каждого их критериев оценки эффективности целевой программы и определении уровня совокупного экономического эффекта расходов.

Система показателей, которая формирует критерий эффективности расходов дорожного фонда в методическом подходе, будет оценена с помощью чисел Фибоначчи. Так как у нас максимальный балл уровня эффективности целевой программы дорожного фонда согласно шкале Харрингтона равняется 1, для выведения общей оценки максимальный балл каждого из показателей критерия эффективности расходов дорожного фонда целесообразно взять на уровне 1, а минимальный 0 (таблицы 2, 3).

Таблица 2. Шкала оценки уровня критерия эффективности целевой программы дорожного фонда

Лингвистическая оценка	Балльная оценка
Очень высокий уровень	0,8–1
Высокий уровень	0,63–0,8
Средний уровень	0,37–0,63
Низкий уровень	0,2–0,37
Критический уровень	0–0,2

Таблица 3. Шкала оценки уровня эффективности целевой программы дорожного фонда

Лингвистическая оценка	Балльная оценка
Высокоэффективная	0,8–1
Достаточно эффективная	0,63–0,8
Среднеэффективная	0,37–0,63
Низкоэффективная	0,2–0,37
Неэффективная	0–0,2

В результате математических преобразований можно сформировать оценочную балльную шкалу уровней критериальных показателей (таблица 4).

Таблица 4. Шкала оценки уровня критериальных показателей оценки эффективности целевой программы дорожного фонда

Лингвистическая оценка	Балльная оценка
Низкий уровень	0–0,38
Средний уровень	0,39–0,62
Высокий уровень	0,63–1

Представленная методическая разработка является собой комплексный кумулятивный подход к оценке эффективности расходования средств дорожного фонда, который, в отличие от современных методик и технологий, применяемых в российской программно-целевой практике, имеет следующие качественные доминантные преимущества: комплексный подход к формированию критериев оценки эффективности целевых программ, сочетающий бюджетный, социальный, управленческий и экономический эффекты использования средств; учет принципов эффективности оценки целевых программ; алгоритмизация процесса оценки эффективности целевых программ; интегральный подход к определению уровня эффективности целевой программы; корректность математического обоснования уровней эффективности целевой программы.

Значение представленного методического подхода к оценке эффективности использования средств дорожного фонда заключается не только в установлении уровня эффективности той или иной целевой программы, а также оказывает первоочередное влияние на принятие управленческих решений по поводу использования средств фонда. Это обуславливается тем, что одним из направлений, связанных с повышением результативности расходования средств дорожных фондов, является мониторинг показателей, характеризующих оптимальное решение проблем их формирования, финансирования и реализации [19; 20].

Основным назначением мониторинга эффективности целевых программ представляется выработка оптимальной структуры расходов дорожного фонда на реализацию государственной транспортной социально-экономической политики на стадии обоснования заявок на расходование средств при проектировании региональной целевой программы субъектов РФ.

Оценка эффективности реализации целевых программ как основы оценки оптимальности использования средств дорожного фонда занимает особое место в системе анализа, поскольку позволяет судить не только о результативности реализации расходов фонда, но и о цене достигнутых результатов. Предложенная модель базируется на консолидации оценки бюджетного, социального, управленческого и экономического эффектов. Аргументированные критерии эффективности использования средств дорожного фонда обуславливают возможность непрерывного качественного мониторинга реализации целевой программы.

Таким образом, представленный методический подход, как качественная характеристика оценки эффективности использования средств дорожного фонда, может стать инновационным инструментом при оценке эффективности целевых программ внебюджетных фондов. Это позволит оптимизировать контрольно-управ-

ленческие мероприятия и администрирование со стороны контролирующего органа.

Совокупная оценка эффективности целевой программы позволяет составить более объективную характеристику системы оценки рациональности расходной части целевых фондов, что призвано способствовать обеспечению научной оценки и совершенствованию теоретических основ программно-целевого планирования с учетом специфики хозяйствования.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Андросова В.Г. Государственное управление дорожным хозяйством Российской Федерации и перспективы его развития // Теоретические и прикладные аспекты современной науки. 2014. № 6-5. С. 36–38.
2. Магруппова З.М., Еремеева А.С. Проблемы развития дорожной инфраструктуры региона // Проблемы развития территории. 2014. № 3. С. 19–33.
3. Алабина Т.А., Ершова Н.Н. Оценка эффективности долгосрочных целевых программ: теория и практика (на примере Кемеровской области). Барнаул: Издательская группа «Си-пресс», 2014. 146 с.
4. Афанасьев М.П., Шаш Н.Н. Инструментарий оценки эффективности бюджетных программ // Вопросы государственного и муниципального управления. 2013. № 3. С. 48–69.
5. Бреусова А.Г. Оценка эффективности государственных программ // Вестник Омского университета. Серия: Экономика. 2015. № 2. С. 128–136.
6. Громова Н.Н. Методы оценки эффективности целевых программ субъекта Российской Федерации: автореф. дис. ... канд. экон. наук. СПб., 2012. 18 с.
7. Денисова И.П., Рукина С.Н. Оценка эффективности и результативности целевых программ при переходе к «программному бюджету» // Фундаментальные исследования. 2013. № 8-2. С. 399–404.
8. Ильичев А.В. Основы анализа эффективности и рисков целевых программ: истоки, формализация, реализация. М.: Научный мир, 2009. 332 с.
9. Макарова С.Н. Целевые бюджетные программы: теория и практика. Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2012. 188 с.
10. Патрахина Т.Н. Подходы к оценке эффективности государственных целевых программ // Проблемы экономики и менеджмента. 2015. № 2. С. 65–68.
11. Погосян Т.В. Зарубежный опыт программно-целевого планирования на федеральном уровне // Вестник Университета (Государственный университет управления). 2015. № 2. С. 37–43.
12. Хасанов Р.Н. Проблемы оценки эффективности целевых программ на стадии их отбора и реализации // Проблемы современной экономики: материалы междунар. науч. конф. Челябинск, 2011. С. 45–48.
13. Шакина Е.А. Многоуровневая оценка целевых программ как метод управления расходами региональных и муниципальных бюджетов: автореф. дис. ... канд. экон. наук. М., 2008. 27 с.
14. Овикян Ц.М. Применение практики бюджетирования, ориентированного на результат, в сфере дорожного хозяйства // Экономика и предпринимательство. 2014. № 11-4. С. 681–688.
15. Баева Л.Р. Концептуальные основы построения комплексной системы оценки муниципальных

- программ в условиях перехода к программному бюджетированию // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: История. Политология. Экономика. Информатика. 2014. Т. 29. № 1-1. С. 26–31.
16. Якимова О.Ю., Брянин А.С., Баландина С.В. Оценка эффективности целевых программ развития основных отраслей регионального агропромышленного комплекса // Фундаментальные исследования. 2013. № 10-12. С. 2749–2753.
 17. Яндиев М.И. Оценка эффективности реализации целевых программ субъектов Федерации // Финансы. 2013. № 2. С. 24–28.
 18. Ярошенко Т.П. Методика оценки эффективности реализации долгосрочных и ведомственных целевых программ // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. 2011. № 34. С. 62.
 19. Субботина К.Е., Жданова А.Б. Современные подходы к бюджетированию как к методу финансового контроля // Гуманитарные научные исследования. 2014. № 5. С. 45.
 20. Чулков А.С. Государственный и муниципальный контроль в условиях перехода к программно-целевому бюджетированию // Финансы и кредит. 2015. № 17. С. 29–36.
- REFERENCES**
1. Androsova V.G. State management of the roads of the Russian Federation and prospects for its development. *Teoreticheskie i prikladnye aspekty sovremennoy nauki*, 2014, no. 6-5, pp. 36–38.
 2. Magrupova Z.M., Ereemeeva A.S. Development of road infrastructure in the region. *Problemi razvitiya territorii*, 2014, no. 3, pp. 19–33.
 3. Alabina T.A., Ershova N.N. *Otsenka effektivnosti dolgosrochnikh tselevikh program: teoriya i praktika (na primere Kemerovskoy oblasti)* [Evaluation of effectiveness of the long-term programs: theory and practice (through the example of Kemerov area)]. Barnaul, Izdatelskaya gruppa “Si-press” publ., 2014, 146 p.
 4. Afanasiev M.P., Shash N.N. Assessment methodologies of the state-funded program efficiency. *Voprosy gosudarstvennogo i munitsipalnogo upravleniya*, 2013. № 3. С. 48–69.
 5. Breusova A.G. Evolution of the effectiveness of state programs. *Vestnik Omskogo universiteta. Seriya Ekonomika*, 2015, no. 2, pp. 128–136.
 6. Gromova N.N. *Metodi otsenki effektivnosti tselevikh programm sub’ekta Rossiyskoy Federatsii*. Diss. kand. ekon. nauk [Methods for evaluating the effectiveness of targeted programs of the Russian Federation]. St. Petersburg, 2012, 18 p.
 7. Denisova I.P., Rukina S.N. Assessment of efficiency and productivity of target programs upon transition to “the program budget”. *Fundamentalnie issledovaniya*, 2013, no. 8-2, pp. 399–404.
 8. Ilyichev A.V. *Osnovi analiza effektivnosti i riskov tselevikh programm: istoki, formalizatsiya, realizatsiya* [Basics of analysis of the effectiveness and risks of target programs: origins, formalization, implementation]. Moscow, Nauchniy mir publ., 2009, 332 p.
 9. Makarova S.N. *Tselevie byudzhethnie programmi: teoriya i praktika* [The target budget programs: theory and practice]. Krasnoyarsk, Sibirskiy federalniy universitet publ., 2012, 188 p.
 10. Patrakhina T.N. Approaches to assessing the effectiveness of government programs. *Problemi ekonomiki i menedzhmenta*, 2015, no. 2, pp. 65–68.
 11. Pogosyan T. Foreign experience for program-target planning at federal level. *Vestnik Universiteta (Gosudarstvenniy universitet upravleniya)*, 2015, no. 2, pp. 37–43.
 12. Khasanov R.N. Problems of evaluating the effectiveness of targeted programs at the stage of their selection and implementation. *Materiali mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii “Problemi sovremennoy ekonomiki”*. Chelyabinsk, 2011, pp. 45–48.
 13. Shakina E.A. *Mnogourovnevaya otsenka tselevikh programm kak metod upravleniya raskhodami regionalnikh i munitsipalnikh byudzhetrov*. Avtoref. diss. kand. ekon. nauk [Multi-level assessment of targeted programs as a method of cost management of regional and municipal budgets]. Moscow, 2008, 27 p.
 14. Ovikyan T.M. The usage of result-oriented budgeting practice in the field of road economy. *Ekonomika i predprinimatelstvo*, 2014, no. 11-4, pp. 681–688.
 15. Baeva L.R. Conceptual bases of building of complex estimation system of municipal programs under conditions of transition to the program budgeting. *Nauchnie vedomosti Belgorodskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya Istoriya, Ekonomika, Informatika*, 2014, vol. 29, no. 1-1, pp. 26–31.
 16. Yakimova O.Y., Bryanin A.S., Balandina S.V. Assessment of efficiency of target programs of development of the main branches of the regional agro-industrial complex. *Fundamentalnie issledovaniya*, 2013, no. 10-12, pp. 2749–2753.
 17. Yandiev M.I. Evaluating the effectiveness of implementation of targeted programs of the Federation entities. *Finansy*, 2013, no. 2, pp. 24–28.
 18. Yaroshenko T.P. Methods of assessing the effectiveness of implementation of long-term and departmental target programs. *Upravlenie ekonomicheskimi sistemami: elektronniy nauchniy zhurnal*, 2011, no. 34, p. 62.
 19. Subbotina K.E., Zhdanova A.B. Modern approaches to budgeting as a method of financial control. *Gumanitarnie nauchnie issledovaniya*, 2014, no. 5, p. 45.
 20. Chulkov A.S. State and municipal control during the transition to performance budgeting. *Finansy i kredit*, 2015, no. 17, pp. 29–36.

**PRINCIPLES AND CRITERIA OF EFFICIENCY EVALUATION
OF ROAD FUND TARGET PROGRAMS**

© 2015

Ts.M. Ovikyan, post-graduate student of the department «Management and Marketing»
Ivanovo State Power University, Ivanovo (Russia)

Keywords: target program; program-target planning; road fund; target program efficiency evaluation.

Abstract: The article contains the approach analyses of target program efficiency evaluation on the base of road fund. Taking into consideration of modern methods of target budget program efficiency evaluation, the complex model of road fund efficiency evaluation is developed. The main problems of functioning and road economy specific characteristics according to particular feature categories were identified. Efficiency principles, process periodization of target program efficiency evaluation, criteria and efficiency indicators, efficiency levels are indicated. This model is based on consolidation of budget, social, administrative and economic effects evaluation. To optimize efficiency evaluation of road fund means usage, the main evaluation phases are determined, such as preliminary, estimated productive and final. It is proved that one of the directions connected with effectiveness increase of road fund payout is indicator monitoring characterizing optimal problem solution of their formation, financing and realization. The main approaches of working out methods of target program efficiency evaluation of road fund such as complex, integral and hierarchal-cumulative ones are defined. The certain criteria of efficiency indicators of road fund target programs in account of budget, social, administrative and economic effects are suggested. The article contains some arguments devoted to criteria of efficiency usage of road fund means, which make possible to have the permanent qualitative monitoring of target program realization. The system of indicators and criteria of road fund target program efficiency evaluation, encouraging systemization of different efficiency aspects, which are not exclusive but quite complementary in one complex is suggested. The advantages of road fund means usage in program-target budgeting practice are indicated.

**СОЦИАЛЬНО-ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫЕ ТРАНСФОРМАЦИИ ЗАНЯТОСТИ
НАСЕЛЕНИЯ КРУПНЫХ ПОСТИНДУСТРИАЛЬНЫХ ГОРОДОВ**

© 2015

М.В. Солодилов, ассистент кафедры «Дизайн и инженерная графика»
Тольяттинский государственный университет, Тольятти (Россия)

Ключевые слова: Тольятти; Штутгарт; Ингольштадт; социальные трансформации; постиндустриальный город; моногород.

Аннотация: В статье рассматривается динамика трансформации занятости в крупнейших и крупных постиндустриальных городах Европы, а также отражение этих изменений в градостроительстве и отраслях экономики. Фокус внимания сосредоточен на автомобильных столицах Германии, на основе опыта которых прогнозируются функционально-градостроительные перспективы Тольятти. В статье поднимается актуальная тема крупных городов, претерпевающих постиндустриальные трансформации. Для российских и европейских городов характерен тренд сокращения доли занятости в промышленном производстве и появление инновационной инфраструктуры, которая стала отличительной чертой меняющихся индустриальных городов и становится крупным работодателем. В начале статьи автор показывает общие тенденции изменений в секторах экономик для всех европейских городов. В сравнительной динамике сравнивается крупнейшая столица европейской страны и крупный индустриальный центр. Наконец, рассматривается территориальная организация науки в Германии с акцентом на города между Штутгарт и Мюнхеном. Выявляются такие особенности региона, как наличие полицентричного «мегагорода» Мюнхена, появление наукограда в Ульме и ряд примеров технопарков и особых технико-внедренческих зон. Авторская схема «технологические парки и университеты в структуре городов Германии» является наиболее ценным обобщением, которым можно оперировать. На примере данной схемы отчетливо просматривается логика размещения технопарков в структуре городов Германии. Выводы по данной части исследования актуальны для Самарской области, в которой формируется агломерация, стоит вопрос в укрупнении и централизации университетов, решаются проблемы диверсификации экономик моногородов. Для крупнейшего моногорода Тольятти пример таких городов, как Штутгарт, Ингольштадт, Розенхайм, Ульм, чрезвычайно важен, так как в Тольятти происходит развитие инновационной экономики за счет появления Особой экономической зоны и технопарка.

ВВЕДЕНИЕ

Подъем исследований малых и средних городов в нашей стране пришелся на середину 60-х XX века, когда градостроительной науке поручилось найти подходы рационального строительства, специализации и размещения новых, индустриальных городов. В отечественной науке появились основы систематизации и классификации типологии городских поселений по размерам, функциям и другим признакам. Рассматривая такие города, как Тольятти, Набережные Челны, нельзя не пройти мимо исследований, ставящих себе в задачу нахождения принципов размещения производственных сил по территории СССР и территориальной организации промышленного производства. Согласно классификации малых и средних городов, предложенных и разработанных Ю. Бочаровым совместно с К. Сергеевым, в СССР возникали новые типы поселений, обладающих специфическими особенностями в формировании планировочной структуры: с акцентами на учебные центры, научные центры, научно-технические центры, промышленные центры. Все эти города имели одинаковый небольшой процент занятости в сфере управления, обслуживания и в ряде других функций [1].

Города с изначально заложенной узкой специализацией в наши дни стали называть моногородами. В отечественной градостроительной науке в 90-х годах прошлого столетия сложилось научное направление – социально-функциональные исследования, изучающие трансформации пространственной структуры городов в процессе жизнедеятельности населения. Это исследование А.Э. Гутнова, В.Л. Глазычева, М.П. Березина, К.К. Карташовой, А.В. Махровской, В.М. Мельниковой, З.Н. Яргина, К.К. Хачатрянц. Стоит выделить социологические исследования В.М. Мельниковой, ко-

торые заключались в выявлении центра города Тольятти в общественном сознании посредством социологического опроса. Было определено слабое значение линейного центра Автозаводского района и преобладание центра Центрального района. Социально-пространственная среда города Тольятти, по сравнению с восьмидесятыми годами, когда проводился соцопрос, перешла на новую стадию развития и заметно изменилась, однако вопрос о центре города до сих пор остается открытым. Для теории архитектуры важной задачей становится поиск модели «перевода» социальных категорий в пространственные. Такие модели – основа планирования и прогнозирования в области архитектуры и основа сотрудничества архитектуры с другими областями социального и народно-хозяйственного управления [2].

Структура занятости в известной степени отражает общую структуру экономики и изменяется в значительной степени под ее влиянием. Постиндустриальные преобразования в экономике коренным образом изменяют структуру трудовой деятельности, имеющую пространственную определенность и закрепленность в зданиях и сооружениях, в городских структурах. Характер трудовой деятельности при соотношении с территорией порождает типологическую характеристику пространства, выражаемую в его геометрии, оборудовании и функциональном использовании. Поэтому отслеживание и прогнозирование изменений в сфере занятости позволяют с опережением проектировать необходимую инфраструктуру, пригодную для инновационной деятельности. Интерес представляет анализ современного состояния европейских и российских индустриальных городов, которые претерпевают постиндустриальные трансформации: преобразования в структуре

занятости, стимулирование диверсификации экономики с помощью создания особых экономических зон, бизнес-инкубаторов, технопарков, центров трансфера технологий. Изучение опыта пространственной организации новой инновационной инфраструктуры в структурах городов европейских стран также является актуальной задачей исследования.

Эволюция структуры отраслевой занятости. Следует начать с рассмотрения эволюции отраслевой структуры занятости мировых стран. Появление термина «экономика сервиса» относится к середине 60-х годов прошлого века, когда сектор услуг в экономике США стал приобретать доминирующее значение. В последние десятилетия наблюдаются сокращения промышленного производства и увеличение сектора услуг, который в некоторых странах превышает 70 % (США, Англия, Норвегия, Люксембург, Австралия). Наиболее целостный анализ выполняет Организация экономического сотрудничества и развития ОЭСР, которая занимается сбором данных согласно стандартам международной отраслевой классификации [3]. Сравнивая в динамике изменения за 1984, 1989, 1994 и 1998 годы, наибольший скачок роста сферы услуг наблюдается в таких странах, как Греция и Корея. В Германии и Франции этот рост не так выражен, но заметен. В Австралии, Бельгии, Канаде, США этот уровень стабильно высок и слабо подвержен изменениям. Промышленный сектор снижается практически во всех странах. В России, по данным Росстата на 2007 год, в структуре экономики сектор услуг составляет 56,7 % [3]. Считается, что экономика государства становится постиндустриальной, в случае если удельный вес занятого населения в сфере услуг превышает 60 %. Говорить о российской экономике как экономике постиндустриального общества рано, так как удельный вес занятых в сфере услуг еще не достиг 60 %.

В последнее время отмечается рост занятости в информационной и коммуникационной сфере. Информационные и коммуникационные технологии – интенсивно развивающийся сектор, но он процветает только в крупных центрах регионов и столицах государств, процент занятости в данной отрасли в наилучшем случае составляет от 5 % до 8,78 %, в худшем – от 0,18 % до 1 % [4].

По сравнительным данным 1991 и 2010 годов, распределение занятости по секторам экономики в Берлине претерпело большие трансформации. Сектор государственных и частных услуг увеличился с 31,8 % до 40,4 %. Сектор недвижимости, аренды и корпоративных услуг вырос с 9,7 % до 21,3 %. В то же время производство сократилось с 20,6 % до 8,3 %. Среди сегментов экономики в области связи, средств массовой информации и культуры наибольший процент занятости в издательстве и прессе – 21 %. Информационные

и коммуникационные технологии занимают 15 %. Архитектура, реклама и дизайн соответственно 11, 10 и 9 %. Остальные сектора занимают по убывающей кино и радио, искусство, музыка, исполнительное искусство и другие отрасли. Большинство городов Германии по численности населения относится к категории средних и малых. В сравнении стоит рассмотреть такие большие города Германии, как Штутгарт и Ингольштадт. Структурное изменение в секторах экономики

Штутгарта с 2001 по 2011 год: сельское хозяйство сократилось с 0,6 % до 0,3 %, производство сократилось с 43,8 % до 34,8 %, а сектор услуг увеличился с 55,6 % до 64,9 %. Штутгарт можно считать городом с постиндустриальной экономикой. В Ингольштадте, в отличие от многих европейских городов, безработица одна из самых низких и колеблется от 2,2 % до 5,1 %. В Штутгарте и Ингольштадте уменьшение занятости в секторе промышленности не так заметно, в этих городах происходит новая индустриализация и появление сопутствующей инфраструктуры: индустриальных и технологических парков.

Анализ динамики отраслевой структуры индустриальных парков Германии за последние двадцать лет показывает возрастающую роль электроники и программ, обеспечивающих информационные системы. Возросла роль медицины и медицинской техники (в 2,9 раза), новых материалов и прикладной физики (в 3,1 раза), биотехнологии (в 3,4 раза), биологических исследований (в 4,1 раза) [5]. Наиболее быстрыми темпами развиваются юго-западные земли Германии: от Мюнхена до Весбадена простерлась мощная концентрация технологических, научных парков и одного технополиса. Одна из особенностей современной мировой экономики – процесс интенсивного перехода к постиндустриальному обществу, основанному на производстве наукоемких товаров и интеллектуальных услуг.

Инновационная инфраструктура городов Германии. Города Штутгарт и Мангейм являются родиной объединенной компании «Даймлер-Бенц», эти города составляют единое историческое ядро, прародину компании. Вокруг Штутгарта находятся индустриальные спутники – Зиндельфиген, Геппинген и Нортинген, в которых располагаются крупные заводы и технопарки. В городе Ингольштадте размещена штаб-квартира компаний Audi и Media Markt. Ингольштадт в настоящее время признается частью мегарайона г. Мюнхена. Глобализация влечет за собой реорганизацию процессов пространственного развития на глобальном, европейском, национальном и региональных уровнях. Отмечается появление такого явления, как полицентричность мегагородов. Мюнхен является одним из самых конкурентоспособных городских районов в Германии. Несколько компаний, работающих в глобальном масштабе (Siemens, BMW, Allianz), имеют свои штаб-квартиры или главные офисы вокруг Мюнхена. Как и во многих других европейских странах, Мюнхен сталкивается с растущим пригородом, увеличением трафика, маятниковой миграцией, повышением цен на недвижимость, особенно в ядре агломерации. Вокруг Мюнхена в радиусе одного часа езды располагаются такие города, как Ингольштадт, Регенсбург, Ландсхут, Розенхайм, Гармиш-Партенкирхен, Кауфбойрен, Аугсбург, которые вместе с центром в городе Мюнхене составляют единый полицентричный мегарайон. В этом мегарайоне формируются особо прочные связи наукоемких предприятий и передовых университетов.

На западе ФРГ производится основная часть научной работы страны. В статье «Территориальная организация науки Германии» О.Ф. Приказчикова выделяет особый «пояс» из таких городов, как Мюнхен, Дюссельдорф и Штутгарт. В Германии сокращение различий и укрепление позиций отдельных городов и регионов

являются главными направлениями региональной политики, при этом их функции четко распределены. Экономическое чудо Западной Германии стало возможным благодаря защите внутреннего рынка от внешней конкуренции, льготам для свободного частного инвестирования, антикартельным и антитрестовым указам, низким налогам. В Баден-Вюртемберге имело место быть давление на банки с целью инвестирования и создания парков, в результате чего был создан консорциум из шести банков Штутгарта, вложившихся в создание парка. Технопарки Германии зачастую малы по размеру, редко иницируются университетами и часто образуются на базе небольших городов: Фюрт, Хаген, Трир. В странах Европы научные парки создаются прежде всего в небольших городах – 53 % [6]. Удельный вес научных парков, находящихся в университетских кампусах и на территориях, принадлежащих университету, составляет 36 %. В Германии техноцентры получают поддержку правительства начиная с 80-х годов. Подобные центры включают в себя объекты, объединяющие технологически ориентированный бизнес, стартапы с предоставлением офисов, охраны, комнаты для переговоров и т. д. В Баден-Вюртемберге около 41 центра, сфокусированного на конкретных отраслях [7]. Озабоченность компании «Даймлер-Крайслер» расширением связей с наукой, заинтересованность правительства Баден-Вюртемберга и города Ульма привело к созданию научного города, или технополиса. Ульм – географический центр региона Баден-Вюртемберга с населением 120 000 человек. Идея создания наукограда родилась в 1986 году, и спустя два года после проектирования и строительства наукоград заработал (в 1988 году). Комплекс наукограда включает в себя университеты с новыми научно-исследовательскими корпусами, ориентированными на внедрение в промышленное производство: электротехника, информатика, энергетика, медицинская техника, информационные и коммуникационные технологии. Компания «Даймлер-Крайслер» сосредоточила все свои исследовательские отделения в Ульме. Научный город в Ульме – крупнейший работодатель в городе, и его существование является ответом на вызовы, которые возникли в конце XX века [8].

Еще одним положительным примером отличается город Аугсбург с населением 264 тысячи человек. Официальная доля иностранцев среди жителей города Аугсбурга – 16 %, безработица примерно равна общегерманскому показателю, но выше, чем в среднем по Баварии. Это выявляет специфику больших немецких городов с заметной долей некоренного населения. Аугсбург является крупным научным и промышленным центром: заводы «Сименс», «Мессершмитт», MAN, OSRAM и другие, при этом город побеждает в экологических конкурсах и отличается исключительно чистым воздухом. Чистота воздуха обеспечивается за счет продуманной организации общественного транспорта, где на въездах в город расположены перехватывающие автостоянки, а дальнейшее передвижение обеспечивают автобусы и трамваи. В южной части города расположен университет, неподалеку от него располагается международный выставочный центр (Messezentrum). Messezentrum расположен рядом с федеральными автотрассами B17 и A8, а также вблизи линий трамваев и городских междугородних автобусов. 12 выставоч-

ных залов центра имеют площадь 57 000 квадратных метров. Еще 18 000 квадратных метров занимают свободные площади, встроенные в общую архитектуру проекта. Кроме университета и выставочного центра, неподалеку расположен технопарк Sigma. Весь комплекс объектов в сумме своей образует инновационный кластер.

Анализ градостроительных структур немецких городов от Штутгарта до Розенхайма показал, что в этой части страны наблюдается высокая концентрация научных и технологических технопарков, которые часто вкуче с близрасположенными университетами образуют крупнейшие после автомобильных заводов пространственные организации (рисунок 1). Только на одной крупной транспортной артерии E52 расположился мощный индустриальный кластер города Штутгарта с рядом мелких спутников, технополис города Ульма, Аугсбурга с технопарком и университетом, Розенхайм с программным обеспечением и электроникой и Мюнхен, который вкуче с близлежащими городами образует «мегагород» с полицентрической структурой. В большинстве случаев технопарки и другие разновидности технико-внедренческих зон размещены около внешней границы города с наличием крупной транспортной связи или железнодорожной линии. Появляющиеся технопарки становятся перспективными точками роста, например, в Ульме с помощью программного пакета PTV visum ведутся разработки, ставящие цель в улучшении транспортной эффективности, в связи с чем в 2009 году было принято решение расширения построенной в 60-х годах трамвайной линии, также в 2016 году планируется закладка двух новых. В ближайшем будущем основное напряжение транспортного потока будет приходиться на связь с технополисом и университетом, крупнейшим работодателем города. Экологическая нагрузка будет решаться за счет оптимизации автобусов и усиления трамвайного сообщения. Ульм также отличается большим количеством логистических центров, расположенных поблизости: Dornstadt Sudhimmel-weiler Ulm/New Ulm, GVZ Region Ulm, Gunzburg, Langenau, Industriegebiet.

Аугсбург является крупным логистическим центром, расположенным между Штутгартом и Мюнхеном, имея в своем распоряжении центр GVZ Augsburg, обслуживающий все виды транспортных перевозок. Аугсбург – центр административного округа Швабия. Университет в Аугсбурге удобно расположен рядом с территорией конгресс-центра Messe Augsburg, технопарка Sigma, что можно считать эффективным решением с точки зрения функционального зонирования [9].

Крупные города Германии, находящиеся в зависимости от экономического благополучия промышленных гигантов, в частности автомобильных корпораций, образуют своего рода сеть инновационных центров с полицентрической структурой, связанных между собой эффективным сообщением. Очаги научных и индустриальных технопарков распределены по сети городов, зачастую располагаясь на выезде из города с обеспечением транспортной и логистической доступности, вблизи вокзалов, трамвайных линий и автобанов. Часто технопарки располагаются рядом с университетами, а в случае с Ульмом образуют целые научные городки. Также отмечается появление такого понятия, как «мегагород», которым можно считать город Мюнхен (рисунок 1).

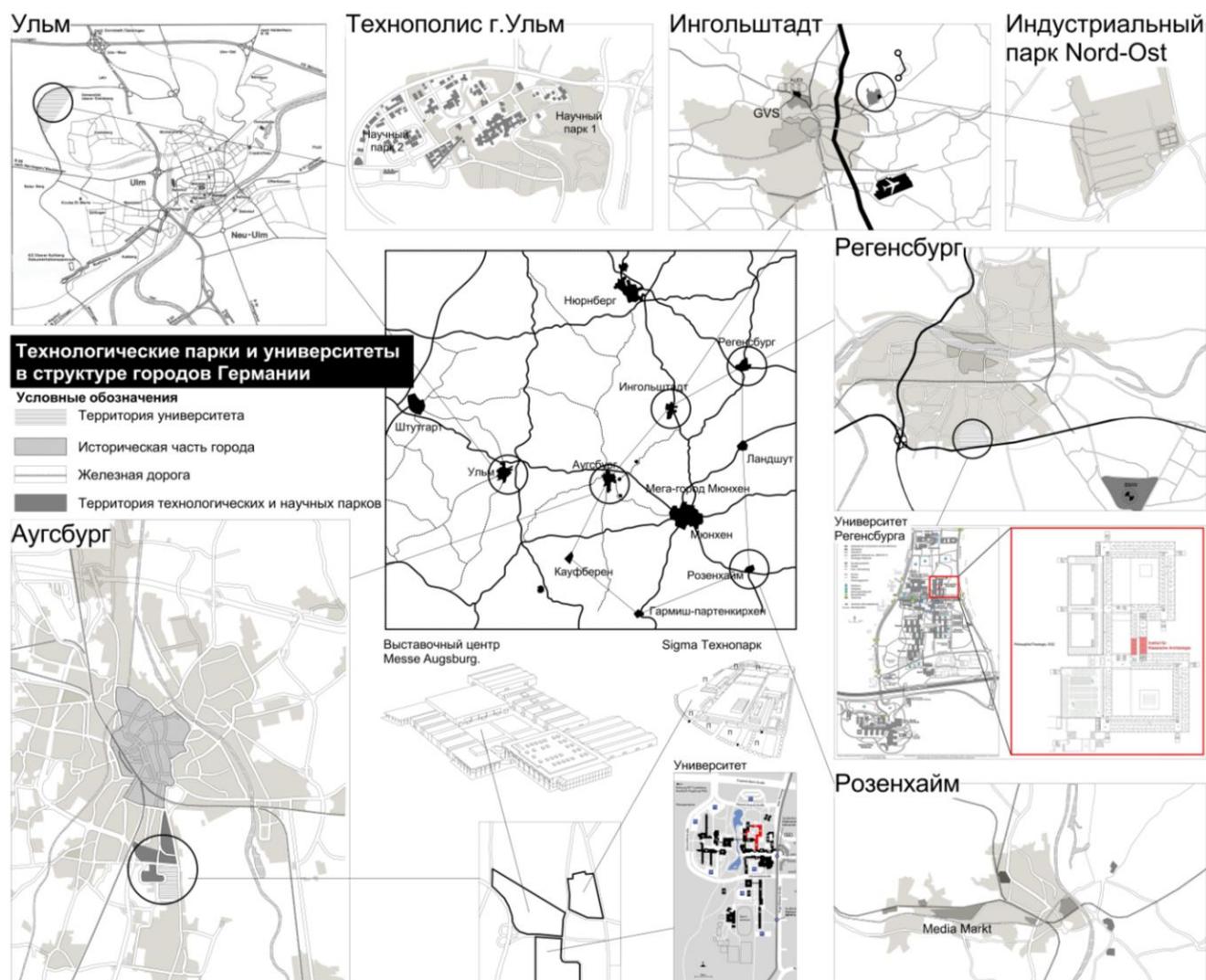


Рис. 1. Технологические парки и университеты в структуре городов Германии

Стоит отметить, что изменения в структуре занятости городов Германии сопровождаются появлением новых типологий зданий, связанных с дополнительной профессиональной подготовкой, научным обслуживанием и альтернативными способами занятости. Укреплению роли технопарков способствуют университеты, разрастающиеся вплоть до целых технополисов, а в совокупности с технопарками и деловыми центрами образуют целые кластеры по производству и внедрению новых знаний и технологий.

Практика архитектурно-градостроительной реорганизации моногородов на примере Тольятти. На основе рассмотренного опыта городов Германии следует вернуться к упомянутым в начале отечественным моногородам, и в частности к городу Тольятти. Самарско-Тольяттинская агломерация отчасти напоминает полицентричный город Мюнхен, но все же областная столица региона обладает доминирующим значением. Самарско-Тольяттинская агломерация является одной из крупнейших в России и включает в себя три крупных узла: Самарский, Тольяттинский и Сызранский. Вторым по значению в районе является Тольяттинский промузел, включающий в себя города Тольятти, Жигу-

левск и 5 поселков городского типа. Отрасли специализации промузла: электроэнергетика, автомобилестроение и производство минеральных удобрений [10]. На декабрь 2014 года Тольятти и Чапаевск вошли в III группу из трех категорий моногородов и причисляются к группе со стабильной социально-экономической ситуацией.

По сравнению с 2012 годом, количество предприятий, организаций, их филиалов и других обособленных подразделений в Тольятти к 2013 году сократилось на 178 единиц и составило 26 585 единиц [11]. Структура предприятий и организаций по видам экономической деятельности распределилась следующим образом: 36 % предприятий заняты в торговле, 19% производят операции с недвижимостью, 12 % заняты в обрабатывающем производстве, 10 % в строительстве, 7 % – транспорт и связь, 5 % – предоставление прочих персональных и социальных услуг, 3 % – финансовая деятельность, на образование и здравоохранение приходится по 2 %, по 1 % на сельское хозяйство и другие виды деятельности. Данные о структуре замещенных рабочих мест на предприятиях г. Тольятти в 2012 году по видам экономической деятельности: наибольшее

количество занятых трудятся на обрабатывающих производствах – 52 %, в образовании 10,7 %, здравоохранение – 8,4 %, торговля – 5,5 %, транспорт и связь – 4,8 %, государственное управление – 4,1 %, производство и распределение электроэнергии – 2,7 %, финансовая деятельность – 2,2 %, предоставление прочих услуг – 2,2 %, строительство – 1,5 %, гостиницы и рестораны – 1,1 %, сельское хозяйство – 0,1 %. Вышеперечисленные данные касаются лиц, выполняющих работы по договорам гражданско-правового характера, количественный состав которых составляет 221 тысячу человек. Высокий процент занятости в секторе обрабатывающего производства свидетельствует скорее о негативной зависимости города от крупных промышленных производств.

Город Тольятти также включился в работу по созданию инновационной инфраструктуры, без которой невозможна новая индустриализация. В Самарской области на данный момент имеется четыре бизнес-инкубатора: инновационный, инновационно-технологический и два производственных [12]. В Тольятти разместились инновационно-технологический. Тольяттинский технопарк «Жигулевская долина» является реализованным проектом подобного рода в Самарской области, проект самарского технопарка в настоящее время только на бумаге. Строительство технопарка в Тольятти ведется с 2010 года, в начале января 2015-го он официально начал свою работу. Новый технопарк специализируется на следующих направлениях: информационные и телекоммуникационные технологии, транспорт и космические разработки, энергоэффективность и энергосбережение, химия и разработка новых материалов. Целью проекта стало формирование благоприятной среды для развития инновационной экономики в Самарской области,

создание новых рабочих мест, диверсификация экономики Тольятти, укрепление связей между образованием, наукой и промышленностью. Начиная с 2010 года ведется процесс создания ОЭЗ промышленно-производственного типа «Тольятти». Помимо автокомпонентов и прочей продукции машиностроения в ОЭЗ «Тольятти» будут производиться строительные материалы и товары массового потребления [13]. Очевидно, что реструктуризация моногорода напрямую зависит от индустриальной диверсификации, включающей в себя создание инновационной инфраструктуры, и в частности технопарка. На базе технопарка должны создаваться так называемые флагманские проекты [14]. Эффективное функционирование промышленного кластера зависит от соблюдения цепочки ценности кластера (последовательность видов деятельности): исследование, разработка технологии – университеты, лаборатории компаний; производство – крупные предприятия, маркетинг, реализация – отделы крупных компаний или фирмы-партнеры [15]. В свою очередь, промышленный кластер обретает потребность в новых пространственных функциях в структуре промышленных зон, сооружений и зданий, необходимо насыщение культурно-просветительскими центрами, информационными и демонстрационными площадями, эколого-ориентированными рекреационными зонами, научно-исследовательским обслуживанием.

Особая экономическая зона и технопарк в структуре города используют выгоду расположения вблизи крупнейших промышленных предприятий и в перспективе будут ее получать от близости к будущей магистрали и моста в районе Климовки (рисунок 2). В настоящее время «Жигулевская долина» не имеет

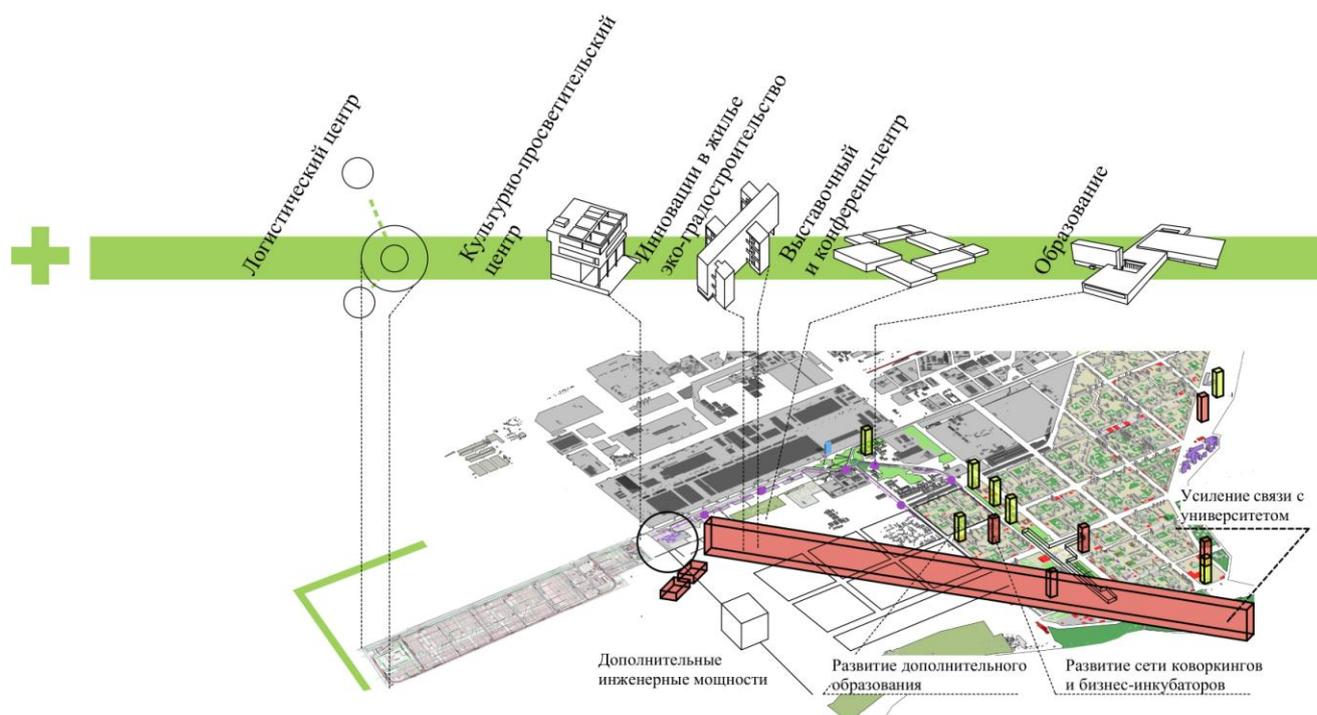


Рис. 2. Теоретическая модель размещения новой инфраструктуры, связанной с созданием Особой экономической зоны и технопарка на территории Ставропольского района города Тольятти

полноценной связи общественного транспорта и крайне удалена от университетов, которые сконцентрированы в Центральном районе, что является серьезной проблемой. В Тольятти стоит продолжать поиски нового постиндустриального позиционирования, в том числе средствами проектов на базе технопарка, среди которых можно выделить повышение креативности городской среды и развитие внутреннего и промышленного туризма [16], эко-градостроительные инновации [17], индустрию развлечений и моду. До недавнего времени отдельно друг от друга существовали университеты, лаборатории и производства. Благодаря политике государств, осознающих выгоду от кластеризации университетов, лабораторий и производств в единое целое, при крупных университетах стали формироваться кластеры с циклом «идея – апробация – производство – внедрение» [18]. Не стоит забывать и об индустрии развлечений и отдыха, для которых в Тольятти складываются благоприятные условия. Важнейшим фактором развития туризма является рекреационный потенциал, поэтому у города есть предпосылки для развития индустрии внутреннего и промышленного туризма. Однако необходимая инфраструктура пока находится только в стадии создания [19].

Индустриальные города в XXI веке претерпевают постиндустриальные трансформации в секторах экономики, в структуре занятости, и эти процессы отражаются в градостроительных изменениях. Наиболее заметным явлением становится сокращение промышленного производства и расширение сферы услуг. Инновационная экономика обеспечивается появлением такой инфраструктуры, как технопарки, технополисы и особые технико-внедренческие зоны. Экономическое «чудо» Германии в том числе обязано возникшей полицентричной сети инновационных центров, расположение которых в структурах городов обладает определенной логикой: близость к университетам, к крупным магистралям и линиям железных дорог, вывод этих территорий на периферию города, концентрация и кластеризация университетов, вплоть до создания технополисов. Территории инновационной инфраструктуры играют и будут играть все возрастающую роль и создавать значительное количество рабочих мест, что должно отражаться в стратегических проектах развития города, например, усилением транспортной связи и доступности вплоть до появления трамвая или иных альтернативных средств передвижения. Архитектурной практике стоит задуматься над созданием новых типологий сооружений, касающихся дополнительного образования, стартап-проектов и доступных офисов совместного пользования. На базе связки «технопарк – университет» должны появляться пилотные проекты, касающиеся таких направлений, как туризм, благоустройство города, научное обслуживание и т. д.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Платонов Ю.П., Сергеев К.И., Зосимов Г.И. Проектирование научных комплексов. М.: Стройиздат, 1977. 133 с.
2. Яргина З.Н., Хачатрянц К.К. Социальные основы архитектурного проектирования. М.: Стройиздат, 1990. 338 с.

3. Employment in the service economy: a reassessment // OECD Employment Outlook 2000. Paris: OECD Publishing, 2000. P. 79–128.
4. Share of employed people in the information and communication sector (2011). URL: esponterrevi.t33.it/indicator_maps/share-employed-people-information-communication-sector-2011/.
5. Экономика Берлина в фигурах. URL: ihk-berlin.de.
6. Приказчикова О.Ф. Территориальная организация науки Германии // Известия ПГПУ им. В.Г. Белинского. 2012. № 29. С. 123–130.
7. Albrechts L., Balducci A. Practicing Strategic Planning: In Search of Critical Features to Explain the Strategic Character of Plans // The Planning Review. 2013. Vol. 49. P. 24.
8. Костюнина Г.М., Баронов В.И. Технопарки в зарубежной и российской практике // Вестник МГИМО-Университета. 2012. № 3. С. 91–99.
9. Аугсбург. URL: tram.rusign.com/de/augsburg/index.php.
10. Титов К.А., Любовный В.Я., Хасаев Г.Р. Самарско-Тольяттинская агломерация: современное состояние и пути устойчивого развития. М.: Наука, 1996. 208 с.
11. Дума Тольятти. URL: dumatlt.ru/city/folder.
12. Ланьшина Т.А., Пономарева Е.А., Сорокина А.В., Барина В.А., Горбунов Д.В. Региональная инновационная система Самарской области. М.: Альянс Медиа Стратегия, 2014. 76 с.
13. ОЭЗ “Тольятти” – главный инвестиционный и промышленный потенциал Самарской области. URL: samregion.ru/projects.
14. Рохчин В.Е., Жилкин С.Ф., Знаменская К.Н. Стратегическое планирование развития городов России: системный подход. СПб.: Ин-т проблем регион. экономики РАН, 2004. 275 с.
15. Ахмедова Е.А., Жоголева А.В. Градостроительные предпосылки формирования промышленных кластеров в Среднем Поволжье (на примере Самарской области) // Архитектура и строительство России. 2015. № 2. С. 2–13.
16. Солодилов М.В. Формирование системы достопримечательных мест на базе историко-архитектурного наследия г. Тольятти // Вестник СГАСУ. Градостроительство и архитектура. 2012. № 2. С. 30–36.
17. Солодилов М.В. Особенности градостроительных трансформаций бывших промышленных территорий (экотехнологическое строительство в городских проектах Швеции) // Вестник СГАСУ. Градостроительство и архитектура. 2013. № 1. С. 31–37.
18. Ахмедова Е.А., Кольжанова О.А. Особенности формирования архитектурно-градостроительной структуры биофармацевтического кластера // Вестник СГАСУ. Градостроительство и архитектура. 2013. № 4. С. 6–10.
19. Жилкин С.Ф., Андриевская В.П., Эстрин А.П., Ахмедова Е.А., Каракова Т.В., Шабанов В.А. Стратегическое городское планирование. Самара: Самарск. гос. архитектур.-строит. академия, 2001. 264 с.

REFERENCES

1. Platonov Yu.P., Sergeev K.I., Zosimov G.I. *Proektirovanie nauchnikh kompleksov* [Designing re-

- search complexes]. Moscow, Stroyizdat publ., 1977, 133 p.
2. Yargina Z.N., Khachatryants K.K. *Sotsialnie osnovy arkhitekturnogo proektirovaniya* [Social foundations of architectural design]. Moscow, Stroyizdat publ., 1990, 338 p.
 3. Employment in the service economy: a reassessment. *OECD Employment Outlook 2000*. Paris, OECD Publishing, 2000, pp. 79–128.
 4. Share of employed people in the information and communication sector (2011). URL: espon-terrevi.t33.it/indicator_maps/share-employed-people-information-communication-sector-2011/.
 5. Chamber of Commerce and Industry of Berlin. URL: ihk-berlin.de.
 6. Prikazhnikova O.F. Territorial organization of science in Germany. *Izvestiya Penzenskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta im. V.G. Belinskogo*, 2012, no. 29, pp. 123–130.
 7. Albrechts L., Balducci A. Practicing Strategic Planning: In Search of Critical Features to Explain the Strategic Character of Plans. *The Planning Review*, 2013, vol. 49, p. 24.
 8. Kostyunina G.M., Baronov V.I. Technoparks in Foreign and Russian Practice. *Vestnik MGIMO-Universiteta*, 2012, no. 3, pp. 91–99.
 9. Augsburg. URL: tram.rusign.com/de/augsburg/index.php.
 10. Titov K.A., Lyubovny V.Ya., Khasaev G.R. *Samarsko-Tolyattinskaya aglomeratsiya: sovremennoe sostoyanie i puti ustoychivogo razvitiya* [Samara-Togliatti agglomeration: current state and the ways for sustainable development]. Moscow, Nauka publ., 1996, 208 p.
 11. Togliatti Duma. URL: dumatft.ru/city/folder.
 12. Lanshina T.A., Ponomareva E.A., Sorokina A.V., Barinova V.A., Gorbunov D.V. *Regionalnaya innovatsionnaya sistema Samarskoy oblasti* [Regional innovation system of Samara region]. Moscow, Alyans Media Strategiya publ., 2014, 76 p.
 13. SEZ “Togliatti” – chief investment and industrial potential of Samara Region. URL: samregion.ru/projects.
 14. Rokhchin V.E., Zhilkin S.F., Znamenskaya K.N. *Strategicheskoe planirovanie razvitiya gorodov Rossii: sistemnyy podkhod* [Strategic planning of development of the Russian cities: a systematic approach]. St. Petersburg, Institut problem regionalnoy ekonomiki RAN, 2004, 275 p.
 15. Akhmedova E.A., Zhogoleva A.V. Urban prerequisites for the formation of regional clusters in the Middle Volga region on the example of Samara region. *Arkhitektura i stroitelstvo Rossii*, 2015, no. 2, pp. 2–13.
 16. Solodilov M.V. Forming a system of landmarks based on Togliatti’s historical and cultural legacy. *Vestnik SGASU. Gradostroitelstvo i arkhitektura*, 2012, no. 2, pp. 30–36.
 17. Solodilov M.V. Especially urban transformatsy former industrial areas (eko-tech construction projects in the city of Sweden). *Vestnik SGASU. Gradostroitelstvo i arkhitektura*, 2013, no. 1, pp. 31–37.
 18. Akhmedova E.A., Kolzhanova O.A. Features of the formation of architectural and planning structures biopharmaceutical cluster. *Vestnik SGASU. Gradostroitelstvo i arkhitektura*, 2013, no. 4, pp. 6–10.
 19. Zhilkin S.F., Andrievskaya V.P., Estrin A.P., Akhmedova E.A., Karakova T.V., Shabanov V.A. *Strategicheskoe gorodskoe planirovanie* [Strategic urban planning]. Samara, Samarskaya gos. arkhitekturno-stroitel'naya akademiya publ., 2001, 264 p.

SOCIO-URBAN TRANSFORMATION OF THE POPULATION EMPLOYMENT IN THE LARGE POST-INDUSTRIAL CITIES

© 2015

M.V. Solodilov, assistant at the department «Design and Engineering Graphics»
Togliatti State University, Togliatti (Russia)

Keywords: Togliatti; Stuttgart; Ingolstadt; social transformation; post-industrial city; one-industry town.

Abstract: The article examines the employment transformation dynamics in the major and large post-industrial European cities, as well as a reflection of these changes in town planning and various economic sectors. The article focuses on the automotive capitals of Germany, based on the experience that predicts functional and urban perspectives of Togliatti. The article raises the topical issue of major cities undergoing post-industrial transformation. For the Russian and European cities the typical trend is to reduce the share of employment in manufacturing industry and the emergence of innovative infrastructure which has become a distinctive feature of the changing industrial cities and is becoming a major employer. In the beginning of the article, the author shows general trends of changes in the economic sectors specific for all European cities. The comparative dynamics compares the capital of the largest country in Europe and a major industrial center. Finally, it examines the territorial organization of science in Germany with a focus on the cities between Stuttgart and Munich. It also identifies such characteristics of the region as the existence of a polycentric "megacity" of Munich, emergence of the science city in Ulm, and several examples of industrial parks and special technical innovation zones. The author's scheme "industrial parks and universities in the structure of cities in Germany" is the most valuable generalization. On the example of this scheme logic of industrial parks placement in the structure of German cities is clearly visible. The conclusions of this part of the study are relevant for Samara region where an agglomeration is formed. There is also an issue for consolidation and centralization of the universities to solve the problems of diversification of the economies of single-industry towns. For the largest single-industry town of Togliatti, the example of the cities such as Stuttgart, Ingolstadt, Rosenheim and Ulm is extremely important, as the development of innovative economy takes place in Togliatti due to creation of the Special Economic Zone and the industrial park.

С.А. Ткаченко, ассистент кафедры «Немецкий язык»

Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова, Нальчик (Россия)

Ключевые слова: форма и материя; А. Марти; В. Вундт; языковые средства.

Аннотация: Язык, согласно В. фон Гумбольдту, состоит из материи (субстанции) и формы. «Действительная материя языка – это, с одной стороны, звук вообще, а с другой – совокупность чувственных впечатлений и произвольных движений духа, предшествующих образованию понятия, которое совершается с помощью языка». Говорить что-либо о языковой материи в отвлечении от формы невозможно: «в абсолютном смысле в языке не может быть никакой неоформленной материи»; в частности, звук «становится членораздельным благодаря приданию ему формы». Именно форма, а не играющая лишь вспомогательную роль материя составляет суть языка. Противопоставление формы и материи терминологически создано Аристотелем, но концептуально было подготовлено Платоном.

В данной статье рассматриваются понятия «форма», «материя» – многозначность, характеристика, взаимосвязи, употребление данных понятий в философии и лингвистике. Понятия «форма» и «материя» присутствуют везде. В определенной степени, однако, форма по отношению к материи является более важным, а следовательно, основным. Содержание, в свою очередь, также может противопоставляться форме. Доказана неоднозначность формы и материи на примерах (от Аристотеля и Канта до современных философов и лингвистов). Дается определение материи как «материала» (с одной стороны) и «формы» (с другой стороны). Приводятся доказательства того, насколько важен для развития значения термина «форма» взгляд на «форму» с точки зрения образа. В предлагаемой статье противопоставляются взгляды немецкого лингвиста А. Марти и немецкого философа, языковеда В. Вундта о понятиях «форма» и «материя». А. Марти, приведя существенные аргументы, доказывает ошибочность взглядов В. Вундта.

Тот факт, что понятия «форма» и «материя» взаимосвязаны, не подлежит сомнению. Проблемой взаимосвязи и характеристикой этих понятий в разное время занимались философы, лингвисты, политики разных стран и государств: Аристотель, Платон, В.И. Ленин, Ф. Энгельс [1–4]. В учебной литературе данная проблема также неоднократно освещалась, в частности, Т.И. Кохановской, Б.М. Кедровым [5; 6]. Понятия «форма» и «материя» рассматривают Ф. де Соссюр, З. Шмидт, В. фон Гумбольдт, Х. Штейнталь, М. Даскаль, К. фон Борманн (В. Францен, А. Крапиек, Л. Оеинг-Ганхофф), Т. фон Аквин, Дж. Лайонс, А. фон Пехманн, Е. Тугендхат, Дж. Бруно [7–17].

Чтобы убедиться, что термины «форма» и «материя» не являются однозначными, даже если они оба специально употребляются в лингвистике, достаточно немного ознакомиться с материалами, посвященными общей грамматике и философии языка, например, с книгой К. Штейнталя («Грамматика, логика и психология») или с главой в этой книге («Введение в психологию и языкознание») [18, с. 360]. При сопоставлении мест с употреблением термина «форма» сразу становится ясно, что этот термин далеко не всегда следует понимать в одном значении. Приведем один пример. Как могла бы «форма» означать то же самое, что и «материя», если среди прочего мы читаем о том, что все наше мышление («сравнение», «классифицирование» и т. д.) и вся наша речь являются некой формой [19, с. 99]? В противном случае нам в тот же миг пришлось бы говорить о языке, не имеющем формы, с помощью которого выражает себя лишенное формы мышление. Или такой пример: если мы согласимся, что форма и материя мысли относительно языка в равной степени являются содержанием, которое он облекает в форму, то тогда это опять бы означало, что есть языки, где возникновение и передача мысли могут осуществляться

без какой-либо формы. Тогда в таких языках мысль возникает без формы и передается без формы, а только как одна материя и т. д. Такая двусмысленность ни в коей мере не огорчала Штейнталя, напротив, это привело его к диалектике, схожей с гегелевской.

Другие лингвисты, интересовавшиеся и интересующиеся самыми общими вопросами своей науки, напротив, от такого смешения понятий чувствовали себя неудобно. Например, Фридрих Потт однозначно жалуется в своей работе на «воскоподобную изменчивость слова «форма», с которой он столкнулся в работах Штейнталя [19, с. 100]. Однако нельзя сказать, что в современной литературе, посвященной философии языка, дела обстоят лучше. Там также время от времени встречается сомнительная небрежность и устойчивая двусмысленность в использовании термина «форма». В подтверждение этого можно сослаться на труд В. Вундта, посвященный общим положениям о понятии и введении формы слова [20, с. 1–8] и о внешней и внутренней форме языка [20, с. 402, 427].

Согласно теории А. Марти, термин «форма» наравне со своим коррелятом, как и многие языковые средства, обладает переносным смыслом. Но два разных образа, возникающих перед мысленным взором, представляются нашей фантазии как носители определенного значения. Таким образом, мы сразу открываем это значение в его развитии и трансформации в целом, рассматривая его в качестве двух различных, противоположных друг другу направлений [19, с. 101].

В этой связи форма по отношению к материи кажется чем-то более важным, ценным и, с этой точки зрения, основным. Например, если обратиться к скульптуре, то «форма» (в смысле «фигура») противопоставляется «материи», материалу (мрамор, металл), в котором она воплощена. Из этого образа воскоподобной изменчивости, позволяющей воплотить человеческое тело

с помощью мрамора или путем тиснения, исходил Аристотель, когда он εἶδος (греч.) (образ) возвысил до понятия абстрактных сущностей, то есть до того, что, являясь основой или стержнем или обладая собственной определенностью, придает изменчивости определенность [19, с. 101].

При этом содержание или материя кажутся в процессе трансформации чем-то устойчивым, в то время как форма – чем-то изменчивым. И с этой точки зрения, по внутренним принципам возникновения, сформулированным Аристотелем, форма и материя присутствуют везде, где возникновение осуществляется в ходе трансформации. Как известно, наблюдая за возникновением реальных случайностей и за тем, что является незначительно сопутствующим (возникновение нереального), Аристотель перенес это на самостоятельное возникновение (возникновение реального) и непосредственно на возникновение субстанций. Этот шаг привел Аристотеля к принятию субстанциональной материи и субстанциональной формы.

Впрочем, Кант также упоминал в связи с термином «форма» о значении сущностной составляющей, придающей определенность. Например, когда он обозначал общепризнанность как «форму закона» и кайму как «форму судебного решения», считая это доказываемой абстракцией [19, с. 102]. Вероятно, каждый раз имелось в виду, что самое главное – это то, что делает закон законом, и соответственно судебное решение – судебным решением. Напротив, совсем иным представляется использование термина «форма», если речь идет о качественной разнице судебного решения (а именно: имеется в виду признание или оспаривание, согласие или отрицание). Однако здесь, вероятно, также лежит в основе мысль, что есть нечто, являющееся основным аспектом разницы, поэтому она и названа «качественной», то есть более существенной, в противопоставление просто «количественной».

Наряду с рядом употреблений слов «форма» и «формальный», опирающихся на образ «формы» как скульптуры или оттиска, есть другой образ, принципиально отличающийся и подразумевающий под формой «сосуд» или «облачение», который сам по сути не так значителен и ценен, но временно охватывает и включает в себя нечто более ценное и значительное.

Так, языковые средства представляются чем-то формальным в отношении выражаемого ими значения. То же самое имеется в виду, если в каком-нибудь вопросе формальное противопоставляется ценному. Здесь можно вспомнить, что в области юриспруденции говорится о разнице между формальным и материальным правом, так что приходится жаловаться на формализм юристов; где форма становится менее ценной настолько, что кажется более важным то, что она в себе содержит. В этом случае часто это содержимое называют не «материалом», а «материей». И если в области искусства форма и содержание противопоставляются друг другу, причем материя рассматривается как нечто более ценное, то содержание может противопоставляться «форме», как и тому, что, с другой точки зрения, называют «материей».

Это различие эстетиками формы и содержания художественного произведения чаще всего встречается в поэзии, но может быть применено и в любой другой

области искусства, везде, где под «содержанием» подразумевается воплощенная в художественном произведении мысль, в некоторой степени душа или дух, который облечен в художественной форме в воспринимаемую плоть, в некую оболочку, доступную восприятию органами чувств, то есть окружен такими средствами, которые позволяют его воспринимать и наблюдать. А. Марти приводит следующие примеры: если применять такое различие в скульптуре, то возникает парадокс, который делает очевидным тот факт, что противопоставление формы и материала, с одной стороны, и формы и содержания, с другой стороны, основывается абсолютно на разных точках зрения. Создана ли скульптура из мрамора или металла, с точки зрения материи, значения не имеет. Поскольку различие материи как «материала» имеет только эстетическое значение (что, кстати, тоже встречается), то материал становится тем, что называют «формой» (в противопоставление «содержанию»), то есть тем, что служит для выражения содержания [19, с. 103].

Мы упомянули, что Аристотель, опираясь на понятие «форма» по отношению к «формирующему», вывел собственное определение формы (которое в истории метафизики имеет столь большое значение). Однако при этом «форма» как фигура выполняет лишь роль образа или аналогии. Другой точки зрения придерживается В. Вундт. Согласно его мировоззрению, именно здесь «в расчленении воспринимаемого содержания, через которое форма выделяется во времени и пространстве из осязаемого содержания» берет собственно свое начало понятие «форма». Тогда ее основные элементы можно было бы найти во всем, где речь идет о форме или о формальных понятиях. По мнению указанного автора, «в основе такого различия должен лежать следующий факт»: «при наличии наглядной формы материя представления может как угодно изменяться, но изменение формы невозможно без одновременного изменения воспринимаемой материи» [21, с. 228–240]. И далее: «При взаимодействии осязаемой материи с пространственно-временной формой представления» «изменение воспринимаемого материала возможно без одновременного изменения пространственно-временной формы; напротив, изменение последней никогда не происходит без одновременного изменения воспринимаемого материала». Автор приводит в подтверждение этого абстрактного утверждения следующий пример: «Любое тело может менять свой цвет при отсутствии даже минимальных изменений его геометрических свойств. Но никакое тело не может изменить свою геометрическую форму, если при этом не исчезнет обусловленное ей восприятие или не возникнет новое» [21, с. 112, 117].

Здесь кажется очевидным, что Вундт полагал, будто им найдены типы понятия «форма» для геометрической фигуры в целом, и что он видит суть взаимосвязи формы и содержания в безусловной неравноценности обоих факторов, а именно в возможности изменения одного из них без изменения другого.

Теперь о главной ошибке модели Вундта. Вероятно, при определении формы он хотел опираться на типы геометрической «формы», то есть фигуры. При этом в качестве характерных он указывает качества, которые хотя и присущи фигуре, но не являются для нее характерными.

Только так ему удастся перенести понятие формы в область времени, в которой нет аналогов фигуры, и говорить о различных «формах» течения времени, которые могли бы иметь место при качественно неизменных событиях [19, с. 105].

Если, согласно Вундту, понятие формального довольствуется тем, что его изменение всегда влечет за собой то или иное изменение материи, даже если это не происходит непосредственно при изменении фигуры или ее аналога (в то время как форма независимо от изменяемого содержания может сохраняться), то данное понятие, как это уже было отмечено, должно употребляться в самых разных взаимосвязях, имеющих далеко не общее значение. Правда, сам Вундт не пытался этого сделать [19, с. 106].

Вероятно, Вундт скажет, что он был неверно понят и что это не его собственное мнение, что именно рефлексия пространственных фигур выводит понятие формы, а общеизвестная взаимосвязь пространства (и аналогично времени) с соответствующими чувственными свойствами – это уже совсем другое.

На это легко ответить, что в действительности это нечто совсем иное. Тогда бы можно было бы задать двойной вопрос: какая на самом деле существует взаимосвязь между пространством или временем, с одной стороны, и соответствующими свойствами, с другой стороны, и можно ли это рассматривать как некий тип взаимосвязи формы и материи?

Для начала обратимся к пространству и связанным с ним примерам, с помощью которых Вундт доказывает свою точку зрения. Фактом является то, что тело может изменять свой цвет, не изменяя своей геометрической формы, но если происходит изменение геометрической формы, то это обязательно приводит к изменению свойств. Если мы красный квадрат превратим в треугольник (даже если при этом полностью сохраним размер занимаемой им площади), то в действительности изменятся свойства, характерные для данной фигуры. При этом также некая часть специфически изменит ее определенность в пространстве. Почему это происходит? Истинная причина, вероятно, в том, что сумма специфических взаимосвязей с местом, которое мы называем фигурой «квадрат», не может измениться, если специфически не изменится абсолютная пространственная определенность, образующая фундамент этой взаимосвязи. В то время как, наоборот, со специфическим изменением абсолютной определенности, вероятно часто, но не всегда (вследствие однородности пространства) специфически изменяются все пространственные взаимосвязи, присущие данной фигуре. (Так, геометрическая форма может специфически остаться той же, несмотря на то что тело изменит свое местоположение в данной комнате.) Итак, поскольку речь здесь идет об односторонней возможности изменения, то такая возможность является абсолютной пространственной определенностью по отношению к базирующимся на ней взаимосвязям, а не возможностью изменения местоположения с точки зрения качественных свойств.

И то, что характерно для пространственных взаимосвязей и их абсолютных фундаментов, относится и к качественным взаимосвязям и абсолютным качественным определениям, образующим для них фундамент. Например, взаимосвязь специфического различия не

может прекратиться, если абсолютные определения (например, красный и синий) остаются неизменны. Напротив, несмотря на то что вместо красного и синего может возникнуть желтый и зеленый, общая взаимосвязь специфического цветового различия остается той же. Здесь также не все взаимосвязи должны подлежать специфическому изменению с помощью абсолютных фундаментов. Итак, в данном случае мы наблюдаем не что иное, как особенность пространства.

Что касается рассмотрения отдельного места с точки зрения присущего ему свойства, то такое место не рассматривается и не может рассматриваться без приобретения им из какого-либо источника этого свойства. И поэтому при изменении места речь всегда идет об изменении свойствами своего месторасположения. То же самое действует и наоборот. Антон Марти утверждает, что свойство никогда не рассматривается и не может рассматриваться, если оно не присуще какому-либо месту. Потому при изменении свойства речь всегда идет об изменении местом своих свойств. Так, если цвет при специфическом изменении своего места индивидуально воспринимается иначе (например, для индивидуального восприятия красный на этом месте совсем другой, чем на том), то также, с точки зрения индивидуального восприятия, места различаются, раз они способны специфически изменять цвет (например, красный квадрат для индивидуального восприятия нечто иное, чем синий). Таким образом, здесь не наблюдается какой-либо особенной взаимосвязи между местом и свойством. И место, и свойство индивидуальны по отношению друг к другу, и в этой индивидуальности взаимозависимы. Но также при наличии специфических изменений место и свойство могут не зависеть друг от друга [19, с. 107].

В частности, время гораздо меньше взаимосвязано со свойствами, чем пространство, так как каждому месту должно быть присуще какое-либо свойство, чего нельзя сказать о времени. И со стороны Вундта было бы большой ошибкой, если бы он рассматривал время и место в качестве аналогов. Однако незаполненного времени также нет, как и пустого пространства. Но не всякому времени должно быть присуще какое-либо свойство. Все, что существует, существует во времени. Однако не все, что существует, существует в пространстве. Исходя из этого и из той разницы, которая наблюдается между временем и пространством, вытекает то, что для времени еще меньше, чем для пространства, имеет смысл противопоставление таких свойств, как «форма» и «материя».

По утверждению Антона Марти, «тщетны наши стремления найти такую взаимосвязь свойств со временем и местом, которая бы заслуживала хоть какого-то внимания» [19, с. 108].

В частности, это относится к известным различиям, которые существуют между временем и пространством как континуумом и континуумом каких-либо свойств. Эти различия очевидны. Как известно, подвиды пространства и времени могут существовать только как элементы континуума, а не сами по себе. Напротив, подвиды свойств существуют, не образуя звеньев континуума свойств. Конечно, возможен континуум пространства и времени без того, чтобы им параллельно соответствовал континуум свойств.

Другими словами, одно и то же специфическое свойство может быть связано с любым количеством постоянно меняющихся подвидов пространства и времени. Напротив, какой-либо континуум свойств не может существовать без связи с одним континуумом времени или пространства. Это значит, что постоянно меняющиеся подвиды свойств должны одновременно находиться в одном континууме подвидов пространства или, принадлежа одному пространству, должны находиться в одном континууме подвидов времени.

Сами по себе эти характеристики, касающиеся времени и пространства с их особенностями как континуума, не могут быть причиной для противопоставления их (как «формы») соответствующим свойствам (как «материи»). Также взаимосвязь этих характеристик нельзя рассматривать как типичную уже потому, что понятия формы и материи имеют общую природу и должны применяться совсем к другим объектам мышления, чем к континууму.

Таким образом, ссылаясь на доводы А. Марти, попытку Вундта найти во взаимосвязи, возникающей между пространством и временем, с одной стороны, и свойствами, с другой стороны, источник понятий формы и материи нельзя рассматривать как результат понимания и ясности, позволяющий наблюдать истинную взаимосвязь данных понятий [19, с. 109].

Вышеизложенные наблюдения в достаточной мере убедили нас в следующем: мало того, что термины «форма» и «материя» (или «содержание») используются в самых разных значениях, но изначально совсем иные образы и типы были путеводной звездой в тех направлениях, в которых происходило формирование смысла этих терминов.

И здесь нет ничего удивительного, если мы, как уже было замечено, обнаружим слова с совсем разными, диаметрально противоположными значениями. Например, форма по отношению к общему и самому общему противопоставляется частному и, наоборот, по отношению к специфическому противопоставляется общему.

Вот все, что хотелось бы сказать о различных значениях, приобретенных в целом терминами «форма» и «материя». Об этом следовало упомянуть, потому что те же закономерности наблюдаются и в области языка (даже если не всегда в той же степени). Вывод однозначен: именно отсюда, с рассмотрения понятий «форма» и «материя», начинается путь становления языка, существенных процессов, происходящих в нем.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аристотель. *Метафизика* / пер. А.В. Кубицкого. М.-Л.: Соцэкгиз, 1934. 348 с.
2. Платон. Сочинения. Ч. I–IV. СПб.: Типография журнала «Странник», 1863. 1978 с.; Ч. V–VI. М.: Синодальная типография, 1879. 1166 с.
3. Ленин В.И. Полное собрание сочинений. Т. 18. М.: Политиздат, 1968. 526 с.
4. Энгельс Ф. Диалектика природы // Маркс К., Энгельс Ф. Сочинения. Т. 20. М.: Политиздат, 1970. С. 489–827.
5. Философия / под ред. Т.И. Кохановской. Ростов н/Д.: Феникс, 2004. 362 с.
6. Кедров Б.М. Эволюция понятия материи в естествознании и философии. М.: Высш. шк., 1975. 154 с.
7. Saussure F. de. *Grundfragen der allgemeinen Sprachwissenschaft*. Berlin: de Gruyter, 2001. 347 s.
8. Schmidt S.J. *Sprache und Denken als sprachphilosophisches Problem von Locke bis Wittgenstein*. Den Haag, 1968. 216 s.
9. Humboldt W. *Schriften zur Sprache*. Stuttgart, 1973. 260 s.
10. Steintal H. *Die Sprachwissenschaft Wilhelm von Humboldts und die Hegel'sche Philosophie*. Berlin, 1848. 170 s.
11. Dascal M. *Sprachphilosophie*. Berlin: de Gruyter, 1992. 380 s.
12. Bormann C., Franzen W., Krapiec A. Ludger Oeing-Hanhoff: *Form und Materie (Stoff) // Historisches Wörterbuch der Philosophie*. Bd. 2. Darmstadt: Verlag Wissenschaftliche Buchgesellschaft, 1972. Sp. 1009.
13. Aquin Th. *Miscellanea Mediaevalia*. Berlin: de Gruyter, 1988. 507 s.
14. Lyons J. *Einführung in die moderne Linguistik*. 8 Auflage. Dachau, 1995. 538 s.
15. Alexander von Pechmann: *Form/Materie // Enzyklopädie Philosophie*. Bd. 1 / Hans Jörg Sandkühler (Hrsg.). Hamburg, 1999. S. 835.
16. Ernst Tugendhat: *Ti kata tinós. Eine Untersuchung zu Struktur und Ursprung aristotelischer Grundbegriffe*. München: Alber, 1958. 171 s.
17. Bruno G. *Über die Ursache, das Prinzip und das Eine: De la causa, principio e uno*, Felix Meiner Verlag. Hamburg, 2007. 730 s.
18. Steintal H. *Grammatik, Logik und Psychologie. Ihre Prinzipien und ihr Verhältnis zu einander*. Berlin, 1855. 392 s.
19. Marty A. *Untersuchungen zur Grundlegung der allgemeinen Grammatik und Sprachphilosophie*. Erster Band. Halle, Verlag von Max Niemeyer, 1908. 764 s.
20. Wundt W. *Völkerpsychologie: eine Untersuchung der Entwicklungsgesetze von Sprache, Mythos und Sitte*. Band 1–2: Die Sprache. Leipzig: Verlag Wilhelm Engelmann, 1904. 667 s.
21. Wundt W. *System der Philosophie*. Leipzig: Verlag Wilhelm Engelmann, 1889. 669 s.

REFERENCES

1. Aristotle. *Metafizika* [Metaphysics]. Moscow, Sotsekgiz publ., 1934, 348 p.
2. Platon. *Sochineniya* [Collected works]. Parts I–IV, S. Peterburg, Tipografiya zhurnala Strannik publ., 1863, 1978 p.; Parts V–VI, Moscow, Sinodalnaya tipografiya publ., 1879, 1166 p.
3. Lenin V.I. *Polnoe sobranie sochineniy* [Complete set of works]. Moscow, Politizdat publ., 1968, vol. 18, 526 p.
4. Engels F. *Dealectics of Nature. Sochineniya*, Moscow, Politizdat publ., 1970, vol. 20, pp. 489–827.
5. Kokhanovskaya T.I., ed. *Filosofiya* [Philosophy]. Rostov-na-Donu, Feniks publ., 2004, 362 p.
6. Kedrov B.M. *Evoljutsiya ponyatiya materii v estestvoznanii i filosofii* [The evolution of the concept of matter in science and philosophy]. Moscow, Visshaya shkola publ., 1975, 154 p.
7. Saussure F. de. *Grundfragen der allgemeinen Sprachwissenschaft*. Berlin: de Gruyter, 2001, 347 S.

8. Schmidt S.J. *Sprache und Denken als sprachphilosophisches Problem von Locke bis Wittgenstein*. Den Haag, 1968, 216 S.
9. Humboldt W. *Schriften zur Sprache*. Stuttgart, 1973, 260 S.
10. Steinthal H. *Die Sprachwissenschaft Wilhelm von Humboldts und die Hegel'sche Philosophie*. Berlin, 1848, 170 S.
11. Dascal M. *Sprachphilosophie*. Berlin: de Gruyter, 1992, 380 S.
12. Bormann C., Franzen W., Krapiec A. Ludger Oeing-Hanhoff: Form und Materie (Stoff). *Historisches Wörterbuch der Philosophie*. Bd. 2. Darmstadt: Verlag Wissenschaftliche Buchgesellschaft, 1972, Sp. 1009.
13. Aquin Th. *Miscellanea Mediaevalia*. Berlin: de Gruyter, 1988, 507 S.
14. Lyons J. *Einführung in die moderne Linguistik*. 8 Auflage. Dachau, 1995, 538 S.
15. Alexander von Pechmann: Form/Materie. *Enzyklopädie Philosophie*. Bd. 1 / Hans Jörg Sandkühler (Hrsg.). Hamburg, 1999. S. 835.
16. Ernst Tugendhat: *Ti kata tinós*. Eine Untersuchung zu Struktur und Ursprung aristotelischer Grundbegriffe. München: Alber, 1958, 171 S.
17. Bruno G. *Über die Ursache, das Prinzip und das Eine: De la causa, principio e uno*, Felix Meiner Verlag. Hamburg, 2007, 730 S.
18. Steinthal H. *Grammatik, Logik und Psychologie. Ihre Prinzipien und ihr Verhältnis zu einander*. Berlin, 1855, 392 S.
19. Marty A. *Untersuchungen zur Grundlegung der allgemeinen Grammatik und Sprachphilosophie*. Erster Band. Halle, Verlag von Max Niemeyer, 1908, 764 S.
20. Wundt W. *Völkerpsychologie: eine Untersuchung der Entwicklungsgesetze von Sprache, Mythos und Sitte*. Band 1–2: Die Sprache. Leipzig: Verlag Wilhelm Engelmann, 1904, 667 S.
21. Wundt W. *System der Philosophie*. Leipzig: Verlag Wilhelm Engelmann, 1889, 669 S.

**TO THE ISSUE OF THE FORM AND MATTER IN PHILOSOPHY AND LANGUAGE
IN COMPARISON OF SCIENTIFIC VIEWS OF A. MARTY AND W. WUNDT**

© 2015

S.A. Tkachenko, assistant of the department «German Language»
H.M. Berbekov Kabardino-Balkarian State University, Nalchik (Russia)

Keywords: form and matter; A. Marty; W. Wundt; linguistic means.

Abstract: According to W. Humboldt, the language consists of the matter (substance) and form. “Real matter of the language is, on the one hand, a sound in general and, on the other hand, a complex of sensory impressions and involuntary movement of the spirit which precede the formation of a concept that is created with the language”. It is impossible to speak about a linguistic matter without meaning a form: “in the absolute sense, there cannot be any unformed matter in the language”; in particular a sound “becomes articulate due to giving it a form”. The form, not minor matter, is the essence of the language. Contrast between the form and matter was terminologically created by Aristotle, but conceptually outlined by Plato.

The article studies the concepts “the form”, “the matter” – ambiguity, characteristics, relationships, and the use of these concepts in philosophy and linguistics. The concepts of “form” and “matter” are everywhere. To some extent, however, the form in relation to the matter is more important and, therefore, basic. The content, in its turn, may also be opposed to the form. The paper proves the ambiguity of form and matter on the examples (from Aristotle and Kant to contemporary philosophers and linguists). The definition of the matter as the “material” (on the one hand) and “form” (the other hand) is given. It shows how important for the development of the meaning of “form” is the view of the “shape” in terms of image. This article contrasts the views of the German linguist A. Marty and the German philosopher and linguist W. Wundt on the concepts “form” and “matter”. A. Marty, through bringing substantial arguments, proves Wundt's erroneous views.

**НАУЧНОЕ ЗНАНИЕ КАК ОРГАНИЗУЮЩИЙ И МЕТОДИЧЕСКИЙ ФАКТОР
ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ**

© 2015

И.Ф. Шаров, доктор философских наук, доцент, профессор кафедры «История и философия»
Тольяттинский государственный университет, Тольятти (Россия)

Ключевые слова: научное знание как фактор образовательного процесса; научно-методический текст; научный дискурс; система научных терминов.

Аннотация: В статье рассматриваются характеристики знания как сложной сущности. Подчеркивается связь научного знания со всем сложно выстроенным процессом работы со знанием как многофункциональным феноменом. Анализируются возможности знания и требования к нему. Рассматриваются различные аспекты и специфика работы с текстами в науке и образовании, обращается внимание на особенности их видения, понимания и применения; показывается их методологическая и методическая инструментальность. Ориентационная основа знания включает в себя научно-методические особенности, выраженные в действиях пишущего (говорящего) и читающего (слушающего), изучающего проблему (тему). Практичность влияния здесь задается последовательностью и полнотой выполнения того, что представлено в научно-методическом варианте ориентационной основы знания, выраженной в научно-методическом тексте, распредмечиванием текста и одновременно его интериоризацией студентом (обучающимся).

Методическое сопровождение и обеспечение выступает неотъемлемым и сложно заданным требованием развития, как образовательного процесса, так и особо программирующим, обеспечивающим фактом и фактором развития образования на всех его ступенях. Как социокультурный процесс, образование представлено в передаточной модели коммуникации. Познавательная природа образования не может функционировать и проявлять себя вне учета субъект-субъектной связи, взаимодействия в учебной деятельности. Учебно-познавательная деятельность как культурообразовательная деятельность показывает, что образование, в частности обучение наукам, создает ценности культурного порядка и в своих результатах, и, собственно, в актах познавательного образовательного отношения, где и представлена роль и природа научно-методического текста. Общество совершенствует себя когнитивно, значит, развивает, совершенствует когнитивные практики, которые по-разному описываются в теориях. В статье рассматриваются когнитивные практики в нескольких срезах: формирование когнитивных практик (нас будут интересовать наука и образование); социальная ценность и специфика когнитивных практик; взаимодействие когнитивных практик; наконец, конкретные формы, механизмы, составляющие когнитивную практику, устройство и особенности функционирования в когнитивных сферах (науке, образовании).

Знание в принципе гуманитарный «продукт» [1–3]. Как в науке, так и в образовании важно понимать, что из него вырастет, важно видеть, как оно «упаковано» в текстах в когнитивно-научном и образовательном плане, что, в свою очередь, ставит задачу освоения знания и работы с ним [1; 4–6].

В науке и образовании всегда возникает вопрос о методологических и методических основаниях работы с текстами. Ориентационная основа знания включает в себя научно-методические особенности, выраженные в действиях пишущего (говорящего) и принимающего (читающего), изучающего проблему (тему) [6–9]. Практичность влияния здесь задается последовательностью и полнотой выполнения того, что представлено в научно-методическом варианте ориентационной основы знания, выраженной в научно-методическом тексте, и ее распредмечивания и одновременно интериоризации студентом (обучающимся).

Действия писавшего, устно создающего текст (в разрезе статутного содержания), включают в себя следующие моменты: 1) ввод и анализ терминов, их связей; 2) выстраивание логики изложения (алгоритмы, схемы, последовательность и т. п.); 3) вопросно-контрольную логику (рекомендации, задания, акценты на определенных местах темы, проблемы и т. д.). Действия же читающего, воспринимающего текст, в свою очередь, содержат следующие моменты: 1) актуализацию через предлагаемый материал (понятия, знания, научные статьи и др.); 2) понимание и вхождение в смыслы; 3) рефлекссию, оценку прочитанного, услышанного (определение отношения).

Работая с научно-методическим текстом, субъект стремится к пониманию, а те, кто стремится к пониманию и к постижению истины, подчиняют себя власти языка. Познавательный интерес к проблемам науки требует особой образовательной организации научного знания, которая включает в себя особые элементные основания ее, фиксированные в языковых структурах: 1) исходное знание об объекте; 2) знание, выступающее как средство объяснения (методическая, операциональная компоненты); 3) процедура внесения и распредмечивания этого знания.

В этой связи важным вопросом выступает вопрос об интегративной когнитивности и ее научно-методической логике [2; 10; 11]. Научно-методическая логика имеет разные языковые пресуппозиции: 1) хочешь решить проблему – занимаешься уточнением понятий, терминов, языковых данных; 2) хочешь сделать открытие – «ищи» интерпретацию; 3) хочешь понять объект – вчитайся, вслушайся, вдумайся в язык. Если наука открывает истины, делает их событием для многих, то научно-методическая природа знания, представленная текстом, требует и связана с толкованием этих истин, доводит их до процесса и результатов понимания, и оба эти момента неразрывно интегративно взаимопредполагают друг друга.

В свою очередь, научная мысль и обработка и ее в научно-методическом тексте указывают на то, что живая связь с открытым бытием мысли всегда требует адаптации ее материала в научном методическом варианте [3; 12; 13]. К тому же сам научно-методический

текст как программный продукт онтологизирует природу познавательного развития мысли (мышления). Он представляет определенные формы мыслимости, организующие и выражающие содержание, раскрываемое в конкретике передаваемого знания, знания учебного, что обозначает содержание и природу применимости текста [14; 15]. Формы мыслимости завязаны на применимости текста. Применимость текста в его научно-методическом раскладе определяется языковыми признаками самого текста, его структурной заданностью и семантически выраженными требованиями (т. е. погружение происходит по логике материала, а не по произволу субъектной «фантазии»). Субъективизированный способ освоения, внутреннего оформления текстовой информации алгоритмируется, задается структура переработки, осмысления и вхождения в текст самой «конституцией» текста, его внутренне аргументированной структурой. Именно такая структурность текста и задает свой гносеологический эффект. Отсюда учебное, методическое чтение как процесс погружения зависит от текстовых потоков, от внутренней сложности, объемности текста и в культурном аспекте от культуры научно-методической инструментированности такого текста.

Научно-методический текст формируется как общенаучный феномен и приобретает черты общенаучного стиля, который появляется и формируется для удовлетворения определенных социально-гносеологических потребностей. Появление научно-методического текста происходит в виде выделения и оформления особой формы изложения для передачи научного материала (идей, открытий, концепций, теорий, подходов, объяснений, доказательств и т. д.).

В гносеологическом плане в образовательных процессах общества присутствует культурная апробация научно-методических текстов, т. е. накапливается конвенциональный отзыв, оценка на вновь появившийся материал, который подтверждает учебно-познавательную ценность текстов или отвергает их [16–18].

Воздействие гносеологически замеряется состоятельностью. Оно состоятельно в том случае, если поток текстов, поток литературы проходит образовательную экспертизу, т. е. обнаруживает когнитивно оправданный читательский спрос, и сама учебно-методическая литература становится фактом культуры (она тиражируется, издается, переводится и т. д.).

Субъект обучения – это особый субъект культуры, он, находясь в культуре знания (так как «совершает свой круг образования»), одновременно является «метаморфозой» самого образования: изучая тексты, он читает так, чтобы выйти на новое знание и понимание проблем, и тем самым относится к образовательным текстам как к исходному материалу, выводящему и науку, и образование на новый круг познания и обучения [18; 19–21].

Образование формирует через своих субъектов вновь рождающееся знание, которое обладает качествами коммуникационной открытости, интерсубъективности, строгости, педагогической и научной точности.

Если брать язык, то он, как языковая деятельность субъектов внутри образования, может существовать в разных ипостасях, т. е. в том качестве, которое закрепляется культурой: как хранимое знание, как переда-

ваемое знание, как излагаемое знание. Эти качества имеют свои особенности.

Качество «хранения знания» имеет культурный и предметно-временной срез – это и старое, устаревшее, отживающее знание (и собственно, книги, тексты в разных своих номинациях), и актуальное знание.

Качество «передаваемого знания» определяется тем, что это, с одной стороны, функционирующее, работающее знание, с другой – организованное по принципу передачи, компоновки, с третьей – это интересубъективные формы и средства развития этой передачи. Далее это, конечно, целевые, программные основания передачи знания, привязанные к характеру текстовой природы передачи и собственно к языковой деятельности как таковой в образовательном пространстве, в ее образовательной нагруженности.

Качество «излагаемого знания» характеризует знание как имеющее разные знаковые оболочки, формы репрезентации содержания образовательных курсов, тем, предметов и т. д. Формы репрезентации культуроформируемы и включают в себя диапазон от вербальных, звуковых форм до текстовых визуальных форм – письменных изданий, современных техноязыков, компьютерных «дисковых изданий». Заметим, что в рамках письменности и благодаря ей как культурному приобретению и условию развития гносеологической деятельности через эволюцию и революцию – способов массового изложения-транслирования-воспроизводства знаний (книгопечатание) на базе письменной культуры как основании развития сферы знания (гносеоноосферы) формируются способы и средства на технической основе. Создаются специальные программы компьютерного автоматизированного распознавания и перевода (Fine reader, Cuneiform, Stylus и т. д.) [22–24]. Техноязыки предлагают новое знание и новые способы упаковки, передачи и организации его.

Излагаемое знание – это выстроенное и выстраиваемое знание, поэтому оно требует конкретной работы по целевым притязаниям, заставляющим работать субъекта (автора) на то, что надо изложить (какое это знание, каким образом оно может быть донесено до реципиента-потребителя), и другой момент – это как изложить, употребить, использовать учебные, научно-методические технологии, выстроенные в языке. Это значит, что не все диктует объект, а есть то, что зависит от взаимодействия мысли и содержания, структуры, комбинаторики текста [19; 20; 25]. Это становится реальной языковой проблемой: как это сделать, изложить, ориентируясь на учебный образовательный уровень проработки, в то же время в этом должен быть представлен (соблюден) научный статус знания: теория при изложении должна быть сохранена в своих основах, объектные характеристики, связи или операционально-логические отношения должны быть представлены, и это достигается благодаря языковой выстроенности знания, включающей понимание сжатости пространства текста, в виде учебного пособия, отношения к научно-методическому, учебному тексту как разъясняющей аргументации (т. е. краткому толкованию). Понимание природы ограничений в тексте, определение степени объясняющей краткости, определение необходимости развернутости подробностей, аргументов имеют свои критерии, связанные с трудностью материала, существованием

многих точек зрения, концепций и др., выраженные, собственно, фактом новизны и «уложения текста-речи» [22; 23].

Как социокультурный процесс, образование представлено в передаточной модели коммуникации. Познавательная ориентация (природа) образования не может функционировать и проявлять себя вне учета субъект-субъектной связи, взаимодействия в учебной деятельности. Учебно-познавательная деятельность как культурообразовательная деятельность показывает, что образование, в частности обучение наукам, создает ценности культурного порядка и в своих результатах, и, собственно, в актах познавательного образовательного отношения, где представлена роль и природа научно-методического текста [14; 17; 18].

Образование не может функционировать «вне социальных требований». Социокультурные требования к образованию представлены и при переводе их в языковую деятельность, что, в частности, выражено в снятии противоречий текстового и усваиваемого в нем содержания, которые выходят на содержание проблематизаций, заключенных в проявлении природы и функционировании научно-методического текста как гносеологически, так и в плане культурного исследования его: 1) как научно-методический текст работает в пространстве образования, культуры, прежде всего в процессах высшей школы; 2) как научно-методический текст и, собственно, природа, процессы чтения входят в процессы развития общества, самого образования, в мышление субъекта, работающего на научный поиск или профессиональную сферу его приложения; 3) как и чем связать и объединить знание о текстовой, письменной читающей деятельности как феномене языкового влияния, имеющем разные мировоззренческие основания (позиции), с «узкими», конкретными возможностями проявления детерминации со стороны научно-методического, собственно, учебного текста [20; 22].

Текст как единица управления познавательно-герменевтическим процессом включает те важные моменты, которые делают его убедительным, целесообразным, читабельным. Это тот ряд характеристик, которые подразумевают протекание познавательно-герменевтического процесса, его ход и результаты.

Социокультурная языковая практика применения текстов включает в себе не только понимание природы учебных, научно-методических текстов и реализуемой связи «текст – образование – обучение – мышление – педагогические образовательные стили – стили мышления и изложения», но и особенности природы, конкретности этих текстов.

Говоря о научно-методическом тексте, следует отметить его «дихотомичность», он имеет и не имеет определенных границ, он закончен и не закончен, так как он одновременно констативен (констатация положений в логико-языковом выражении – языке формул, слов, стилистике) и открыто вопросителен (задает режимы поиска, дополнения, расширения его как текстового материала). Специфика точности, определенности, расширения определяется особенностями языка науки (дисциплины). Математический язык иначе, по сравнению с другими естественнонаучными языками, с филологическими науками, задает область расширений, свободных интерпретаций и дополнений [17; 18].

Научно-методический текст определен своей внутренней формой – это заданность, отслеживание в логике и в конкретном материале темы и проблем; языки науки проникают в методический текст в преобразованном виде в том операциональном качестве, которое дает возможность иметь разные мыслительные процессы: понимание, вхождение, развертывание логического образа, при всем при этом происходит уточнение семантических, смысловых, денотативных границ и содержания вопросов.

В природе научно-методического текста должны быть: 1) особая организованность материала, предполагающая в подготовленном по теме материале степени субъектной свободы (авторства, выраженного в стиле, композиционности материала), т. е. должна быть представлена возрастающая роль субъективного видения, подхода; 2) высокая степень точности (признак научности), которая становится методическим показателем и основой написания методик [19; 23].

В научно-методическом тексте присутствуют два факторных момента: так как он создается и пишется для взаимопонимания, предполагается факт взаимодействия субъектов (преподаватель – учащийся, читатель), одновременно он строится на базе проблемных излагаемых тем. Следовательно, данный текст включает в себя и описание, изложение истинных положений, и то, как они должны быть представлены, распределены, т. е. должны выступать как нормы. Утверждения и требования взаимосвязаны учебно-научной познавательной целью. Понимание может быть достигнуто лишь за счет взаимосвязи семантических истинных показателей утверждений и стилистических операционально-нормативных приемов, требований.

Работая с научно-методическим текстом, субъект стремится к пониманию, а те, кто стремится к пониманию и к постижению истины, подчиняют себя власти языка.

Мы подчеркиваем, что язык по своей онтологической, гносеологической и коммуникативной роли выступает главным и «первостепенным» интегратором в пространстве когнитивности. «Понятийно-языковое своеобразие» языка науки должно быть понято и освоено в технологиях герменевтики (интерпретации) и логики на образовательной ступени. Вся работа в языке сочетает в себе интегративный и дифференцированный планы работы с понятиями и смыслами [2; 14; 26; 27].

В социальном, цивилизационном развитии всегда представлена одна тенденция – как увидеть развитие в сложном процессе совершенствования своей когнитивной силы или мощи. В этой связи уже все концепции, описывающие особенности познания человека или особенности науки, образования, естественно, превращаются в социальные концепции с когнитивной историей. Общество совершенствует себя когнитивно, значит, общество развивает, совершенствует когнитивные практики, которые очень различны и по-своему описываются в разных теориях. Для нас важным будет посмотреть на когнитивные практики через несколько ракурсов: как формируется когнитивная практика (определенный ее вид, нас будут интересовать наука и образование); какова социальная ценность и специфика когнитивной практики; каково взаимодействие когнитивных практик; наконец, каковы конкретные формы,

механизмы, составляющие эту когнитивную практику, или каковы устройства и особенности в когнитивных сферах (науке и образовании) с точки зрения их функционирования, включая определенный проблемный ряд [15–17].

В когнитивной практике науки мы видим ряд ключевых концепций, в которых, на наш взгляд, конечно, представлены конвенциональные позиции: 1) как создать, сформировать и закрепить понятия, подход; 2) как от понятий перейти к формированию общенаучного мнения, который бы закрепил его как теорию; 3) как оценить роль языка как когнитивного и конвенционального инструмента в реальной смене научных курсов и парадигм [10; 11; 18].

Важным является исследовать особенности функционирования научного знания и его развития в пределах научной когнитивной практики и образовательно-научной когнитивной практики и обозначить, в чем здесь свои различия и в чем объединяющее начало.

В когнитивистике есть свои когнитивные базисы: наука развивается через процедуры «экспликации термина» (К. Гемпель, Э. Нагель). Стандартом оценки в науке являются критерии для экспликации научного (когнитивного) термина. Все это разворачивается на базе исторического развития науки. Это говорит о том, что у науки есть свои социокультурные и исторические условия, из которых она не может «выпасть».

Когнитивные практики всегда «растворены в культуре», т. е. онтологически изначально не имеют институционализации и, как правило, интегрированы в повседневную, утилитарную деятельность. Поэтому в этой своей «первоначальности» они относятся к «обыденному», а не профессиональному оперированию знаниями [3; 14; 15].

Само «обыденное» познание и его результат многозначны. Одно из них – представление о вещах на уровне житейского сознания, житейской мудрости, интуиции. «Естественным местом его является чувственная жизнь человека, рассудок, здесь возможны заблуждения, они «самодостаточны» для эмпирической ориентации в мире [14; 17]. Другим познанием являются рассудочные суждения и критическое отношение к ним, здесь нет системозаданных когнитивных усилий по их коррекции. Это выражено в побудительных когнитивных мотивах и результатах, которые могут привести к написанию эксплицитных текстов.

Важной функциональной формой когнитивной практики выступает формирование профессионального знания применительно к наукам и образованию, когда в нем формируются дисциплинарные практики – практики освоения содержания дисциплин и предметов в терминологическом, проблемно выраженном формате. Они аккумулируют в себе интеллектуальный потенциал образования и науки, позволяют поддерживать жизнеспособность интеллектуальных общений, дискурсов. Сами предметно-профессиональные знания являются как устойчивыми, так и изменчивыми, по сути, своей когнитивной задаче.

В части креативных когнитивных практик важное значение имеет как сложившаяся, апробированная культура организации образования и научного поиска, так и модернизация этих практик-подходов. Кроме того, вокруг образования и науки складывается опреде-

ленная субкультура, технологии работ и режимов. При этом всем фундаментальным остается «практика освоения теоретического, аналитического языка», полного и достаточного набора терминов, понятий, эмпирии фактов и точности проблематизаций [22; 24; 27].

Конечно, когнитивная практика предполагает наличие эрудиции. Но, обладая эрудицией, важным является «выращивание» самостоятельности мышления. Оно является ценностным критерием, подчеркивающим силу образовательной подготовки и способности к научным прорывам. Наряду с этим, как ранее говорилось, в этих когнитивных практиках важна опора на конвенциональные механизмы, подкрепляющие формирование, подготовку и реализацию способностей и усилий самих субъектов этих практик и процессов.

Важно также иметь в виду дискурсивные практики, которые разворачиваются на предметных «дискурсивных площадках». Научный, образовательный дискурс – важная часть работы в сферах науки и образования.

Есть проблема развития и апробирования идей, проблем, проектов в рамках того или иного дискурса. Всякий текст, в том числе научный, требует определенного языка и формата, что также является, собственно, примером когнитивной практики как в индивидуализированном, так и в интересубъективном, социокультурном смысле и измерении. В нем (тексте) зачастую содержатся разные детализации, подробности, фактуальная информация [28; 29].

Однако не всякое дискурсивное содержание может быть встроено в научно-поисковый и образовательный контекст. В рамках него необходимо обеспечить доказательность изложения и систематичность аргументации, использовать полноценные экспликации. В когнитивной практике также важна объективная целесообразность – то, что может иметь возможность быть понятием и развиваться далее в условиях интересубъективных практик образования и науки. Существование когнитивной практики требует специфичного для этой практики дискурса и требует осознания его полноценности.

Сегодня возможности к запуску интересубъективного дискурса, как в сфере науки, так и образования, качественно меняются и «по-новому» открываются благодаря интернет-технологиям [14–16; 28; 23; 24]. Интернет создает и позволяет «заинтересованно» со своим предметным языком, набором проблем и другого создавать единое информационное пространство и проверять «степени конвенциональности» в отношении конкретных решений, освоений как в науке, так и в образовании. Он фактически создает новые возможности сформировать «конвенционалы» как точки опоры в этих актуально функционирующих когнитивных сферах (науке и образовании).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Андреев А. Знание или концепции? // Высшее образование в России. 2005. № 2. С. 3–11.
2. Гершунский Б.С. Философия образования для XXI века (В поисках практико-ориентированных образовательных концепций). М.: Совершенство, 1998. 609 с.
3. Зинченко В.П. Живое знание. Самара: Самарск. гос. пед. ун-т, 1998. 213 с.

4. Байденко В.И. Компетентностный подход к проектированию государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (методологические и методические вопросы). М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2005. 114 с.
5. Барт Р. Избранные работы: Семиотика. Поэтика. М.: Прогресс, 1994. 616 с.
6. Божович Е.Д. Развитие языковой компетенции школьников: проблемы и подходы // Вопросы психологии. 1997. № 1. С. 33–44.
7. Болонский процесс: середина пути / под ред. В.И. Байденко. М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2005. 379 с.
8. Борн М. Физика в жизни моего поколения. М.: Иностран. лит., 1963. 535 с.
9. Бродель Ф. Грамматика цивилизации. М.: Весь мир, 2009. 552 с.
10. Гессен С.И. Основы педагогики: введение в прикладную философию. М.: Школа-Пресс, 1995. 447 с.
11. Болотов В.А., Зимняя И.А. Ключевые компетенции – новая парадигма результата образования // Высшее образование сегодня. 2003. № 5. С. 34–42.
12. Зубков Н.Н. Диалог о диалоге // Мировое древо=Arbor mundi. 1992. № 1. С. 33–40.
13. Ивин А.А. Основы теории аргументации. М.: Владос, 1997. 352 с.
14. Когнитивное обучение: современное состояние и перспективы / под ред. Т. Галкиной, Э. Лоарерф. М.: Институт психологии РАН, 1997. 295 с.
15. Ладьянец Н.С. Философия и практика университетского образования. Ижевск: Изд-во Удмурт. ун-та, 1995. 254 с.
16. Микешина Л.А. Философия познания. Проблемы эпистемологии гуманитарного знания. М.: Канон+, 2009. 560 с.
17. Философия образования для XXI века / под ред. Б.Н. Бессонова. М.: Логос, 1992. 208 с.
18. Философия образования / отв. ред. А.Н. Кочергин. М.: Фонд «Новое тысячелетие», 1996. 288 с.
19. Шаров Н.Ф. Образование: ресурсы развития высшей школы // Вестник Волжского университета им. В.Н. Татищева. Серия: Философия. 2002. № 3. С. 187–191.
20. Шаров Н.Ф. Компетенция в аспекте гуманитарного образования, ее роли, позиции, ожидания // Проблемы университетского образования. Компетентностный подход. Т. 1. Тольятти: ТГУ, 2009. С. 361–366.
21. Шаров Н.Ф. Проявленность интерсубъективного: природа форм и функционала // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. 2010. № 4. С. 166–169.
22. Шаров Н.Ф. Природа герменевтического метода: современные особенности и проявления // Текст: филологический, социокультурный и региональный аспект: IV Междунар. науч. конф. Тольятти: ТГУ, 2011. С. 127–132.
23. Щедровицкий Г.П. Философия. Наука. Методология. М.: Шк. культур. политики, 1997. 642 с.
24. Landesman Cr. An Introduction to Epistemology. Oxford: Blackwell, 1997. 156 p.
25. Quine W.V.O. Ontological relativity and other essays. New York: Columbia University Press, 1969. 165 p.
26. Radford J., Burton A. Thinking: Its Nature and Development. London: Wiley, 1974. 440 p.
27. Samuelson W.S., Markovitz F.A. An introduction to philosophy in education. New York: Philosophical library, 1987. 190 p.
28. Степин В.С. Философия науки. М.: Гардарики, 2007. 383 с.
29. Фейнман Р. Характер физических законов. М.: Мир, 1968. 232 с.

REFERENCES

1. Andreev A. Knowledge or concept? *Visshee obrazovanie v Rossii*, 2005, no. 2, pp. 3–11.
2. Gershunsky B.S. *Filosofiya obrazovaniya dlya XXI veka (V poiskakh praktiko-orientirovannikh obrazovatelnykh kontseptsiy)* [Philosophy of education for the 21st century (In search of practice-oriented educational concepts)]. Moscow, Sovershenstvo publ., 1998, 609 p.
3. Zinchenko V.P. *Zhivoe znanie* [Living knowledge]. Samara, Samarsky gos. ped. universitet publ., 1998, 213 p.
4. Baydenko V.I. *Kompetentnostniy podkhod k proektirovaniyu gosudarstvennykh obrazovatelnykh standartov vishego professionalnogo obrazovaniya (metodologicheskie i metodicheskie voprosi)* [Competence-based approach to designing of the state educational standards of higher vocational education (methodological and methodical issues)]. Moscow, Issledovatelsky tsentr problem kachestva podgotovki spetsialistov publ., 2005, 114 p.
5. Bart R. *Izbrannye raboty: Semiotika. Poetika* [Selected works: Semiotics. Poetics]. Moscow, Progress publ., 1994, 616 p.
6. Bozhovich E.D. Development of students' linguistic competence: challenges and approaches. *Voprosy psikhologii*, 1997, no. 1, pp. 33–44.
7. Baydenko V.I., ed. *Bolon'skiy protsess: seredina puti* [Bologna process: midway]. Moscow, Issledovatelsky tsentr problem kachestva podgotovki spetsialistov publ., 2005, 379 p.
8. Born M. *Fizika v zhizni moego pokoleniya* [Physics in lives of my generation]. Moscow, Inostrannaya literatura publ., 1963, 535 p.
9. Braudel F. *Grammatika tsivilizatsii* [La Grammaire Des Cevilisations]. Moscow, Ves' mir publ., 2009, 552 p.
10. Gessen S.I. *Osnovy pedagogiki: vvedenie v prikladnuyu filosofiyu* [Basics of pedagogy: introduction to applied philosophy]. Moscow, Shkola-Press publ., 1995, 447 p.
11. Bolotov V.A., Zimnyaya I.A. Key competences – a new paradigm of educational results. *Visshee obrazovanie segodnya*, 2003, no. 5, pp. 34–42.
12. Zubkov N.N. Dialogue concerning dialogue. *Arbor mundi*, 1992, no. 1, pp. 33–40.
13. Ivin A.A. *Osnovy teorii argumentatsii* [Fundamentals of the theory of argumentation]. Moscow, Vlados publ., 1997, 352 p.
14. Galkina T., Loarer E., eds. *Kognitivnoe obuchenie: sovremennoe sostoyanie i perspektivy* [Cognitive training: current state and prospects]. Moscow, Institut psikhologii RAN publ., 1997, 295 p.
15. Ladyzhets N.S. *Filosofiya i praktika universitetskogo obrazovaniya* [Philosophy and practice of university education]. Izhevsk, Udmurtskiy iniversitet publ., 1995, 254 p.

16. Mikeslina L.A. *Filosofiya poznaniya. Problemy epistemologii gumanitarnogo znaniya* [The philosophy of knowledge. The problems of epistemology of the humanities]. Moscow, Kanon+ publ., 2009, 560 p.
17. Bessonov B.N., ed. *Filosofiya obrazovaniya dlya XXI veka* [Philosophy of education for XXI century]. Moscow, Logos publ., 1992, 208 p.
18. Kochergin A.N., ed. *Filosofiya obrazovaniya* [Philosophy of education]. Moscow, Fond "Novoe tysyacheletie" publ., 1996, 288 p.
19. Sharov N.F. Education: higher education development resources. *Vestnik Volzhskogo universiteta im. V.N. Tatishcheva. Seriya Filosofiya*, 2002, no. 3, pp. 187–191.
20. Sharov N.F. Competence in the aspect of liberal education, its role, position, expectations. *Problemy universitetskogo obrazovaniya. Kompetentnostny podkhod*. Tolyatti, TGU publ., 2009, vol. 1, pp. 361–366.
21. Sharov N.F. Manifestations intersubjective: nature and forms of functional. *Vektor nauki Tolyatinskogo gosudarstvennogo universiteta*, 2010, no. 4, pp. 166–169.
22. Sharov N.F. Source of hermeneutical method: current features and manifestations. *Materialy IV mezhdunar. nauch. konf. "Tekst: filologichesky, sotsiokulturniy i regionalniy aspekt"*. Tolyatti, TGU, 2011, pp. 127–132.
23. Shchedrovitsky G.P. *Filosofiya. Nauka. Metodologiya* [Philosophy. Science. Methodology]. Moscow, Shkola kulturnoy politiki publ., 1997, 642 p.
24. Landesman Cr. *An Introduction to Epistemology*. Oxford, Blacrwel, 1997, 156 p.
25. Quine W.V.O. *Ontological relativity and other essays*. New York: Columbia University Press, 1969. 165 p.
26. Radford J., Burton A. *Thinking: Its Nature and Development*. London, Wiley, 1974, 440 p.
27. Samuelson W.S., Markovitz F.A. *An introduction to philosophy in education*. New York, Philosophical library, 1987, 190 p.
28. Stepin V.S. *Filosofiya nauki* [Philosophy of science]. Moscow, Gardariki publ., 2007, 383 p.
29. Feynman R. *Kharakter fizicheskikh zakonov* [The character of physical law]. Moscow, Mir publ., 1968, 232 p.

SCIENTIFIC KNOWLEDGE AS AN ORGANIZING AND METHODOLOGICAL SUPPORT FACTOR OF EDUCATIONAL PROCESSES

© 2015

N.F. Sharov, Doctor of Philosophy, Associate Professor, Professor of the department «History and Philosophy»
Togliatti State University, Togliatti (Russia)

Keywords: scientific knowledge as a factor of the educational process; scientific and methodological text; scientific discourse; a system of scientific terms.

Abstract: The article examines the characteristics of knowledge as a complex entity. It emphasizes the link between scientific knowledge and the whole sophisticated process of working with knowledge as a multifunctional phenomenon. The author analyzes opportunities of the knowledge and the requirements for it; considers various aspects and specifics of work with texts in science and education; draws attention to the peculiarities of their vision, understanding and application; shows their methodical and methodological instrumentality. Orientation base of the knowledge includes scientific and methodological features expressed through the actions of a writer (speaker) and a reader (listener) who studies the problem (topic). Practical influence depends on the sequence and completeness of implementation of what is presented in the scientific and methodological variant of the orientation base of knowledge expressed in the scientific and methodological text, through desobjectivation of the text and at the same time its internalization by the student (students).

Methodological support and ensuring is an integral and complex requirement of the development, both educational process and programming factor of development of education at its all levels. As a social and cultural process, education is represented in a transfer model of communication. The cognitive nature of education can not function and express itself without taking into account the subject-subject relation, cooperation in training activity. Educational and cognitive activity as cultural-educational activity proves that education, especially science education, creates value of cultural order, both in its results, and in the acts of cognitive educational attitude where the role and nature of the scientific and methodological text is presented. The society develops itself cognitively, therefore, develops and improves cognitive practices that are described in different theories. The article considers the cognitive practices in several scopes: formation of cognitive practices (we are interested in science and education); social value and specific cognitive practices; interaction of cognitive practices; and finally, particular forms, mechanisms that make up the cognitive practice, organization and peculiarities of functioning in cognitive areas (science, education).

**ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

**ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ МЕТОДИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ
ПРЕПОДАВАТЕЛЯ ВУЗА**

© 2015

О.В. Бикалова, главный специалист учебно-методического управления
Тольяттинский государственный университет, Тольятти (Россия)

Ключевые слова: методическая компетентность; дистанционная образовательная технология; методическая деятельность; электронные учебно-методические материалы.

Аннотация: Данная статья посвящена вопросу формирования методической компетентности преподавателя вуза в рамках использования дистанционной образовательной технологии и внедрения инноваций в учебный процесс. Глобальное реформирование отечественной системы образования страны сопровождается масштабным внедрением современных образовательных технологий, применение которых невозможно без компетентных научно-педагогических работников, способных адаптировать привычные методики обучения к новым условиям интеграции образовательных систем. В работе представлены теоретические исследования относительно развития трактовки понятия «методическая компетентность», предпринята попытка уточнения структуры методической компетентности на основе компонентного анализа, определена взаимосвязь видов методической деятельности и компонентов методической компетентности, показано влияние методической деятельности на формирование методической компетентности преподавателя вуза. В данном контексте предлагается выделение в структуре методической компетентности инновационного компонента в качестве самостоятельного. В статье выявляется связь между методически грамотно выстроенной траекторией обучения студентов и успешным использованием дистанционных образовательных технологий, внедрением инноваций в учебный процесс, что закладывает основы обеспечения инновационной мобильности студентов. В работе также рассматривается необходимость наличия сформированной методической компетентности научно-педагогических работников, способствующей интеграции науки и образования и являющейся одним из главных показателей качества образования. Основное внимание уделяется проблеме формирования методической компетентности преподавателя вуза при выполнении им разных видов методической деятельности, говорится о нерешенности данной проблемы и в связи с этим представляющей огромный интерес для дальнейшего изучения.

Социально ориентированные приоритеты, инновационная направленность и компетентностный подход являются лейтмотивом в непрерывной модернизации современной системы образования. Внедрение инноваций подразумевает наличие научно-педагогических работников, обладающих профессионально-педагогической компетентностью и умеющих обеспечить конкурентоспособность организации. В связи с этим преподавателю высшей школы необходимо непрерывно совершенствовать профессионально-педагогическую компетентность в сфере использования последних достижений науки и техники. В качестве локального критерия оценки научно-педагогического потенциала каждого вуза должны выступать: компетентность, конкурентоспособность и инновационная мобильность. В данном контексте остро встает вопрос наличия методической компетентности преподавателя вуза, а также особенностей ее развития.

На протяжении многих десятилетий ученые проводят исследования и выдвигают разные точки зрения относительно разграничения понятий «компетентность» и «компетенция». Специалисты разных направлений (лингвисты, педагоги, психологи, инженеры, математики, химики и др.) пытаются сформулировать системно-целостные подходы к определению профессиональной компетентности, в частности методической, ее видам и составляющим. Изучением профессионально-педагогической компетентности занимались такие ученые, как В.П. Беспалько [1], Н.В. Бордовская [2], А.Н. Дахин [3], В.А. Демин [4], Л.В. Занина [5], И.А. Зимняя [6], А.К. Маркова [7], И.Ю. Махова [8], В.П. Топоровский [9], А.В. Хуторской [10], Г.П. Щедровицкий [11], Дж. Равен [12], В. Вестера [13] и др. Интерес исследователей к данной проблеме обусловлен

отсутствием общепринятого определения понятия «компетентность», единой структуры методической компетентности.

Цель статьи заключается в исследовании существующих трактовок подходов к понятию и структуре методической компетентности и выявлению особенностей ее формирования в свете использования дистанционной образовательной технологии и внедрения инноваций.

При обращении к научным источникам встречаются разные дополняющие друг друга трактовки определения понятия «компетентность».

Дж. Равен, говоря о компетентности, определяет ее в качестве состава независимых компонентов, относящихся к разным сферам и представляющих «мотивированные способности» [14, с. 253–258]. Так, например, он приводит в качестве видов компетентности «готовность использовать новые идеи и инновации для достижения цели», «знание того, как использовать инновации» [14, с. 281–296]. В компетентностном подходе Дж. Равена к определению понятия «компетентность» и ее видов просматривается «прообраз» использования методической компетентности при внедрении инновационных технологий. При описании видов компетентности ученый использует такие слова, как «знание», «готовность», «способность».

В сфере акмеологического подхода Н.В. Кузьмина внесла значительный вклад в исследование педагогической деятельности и в качестве одного из видов профессиональной компетентности выделила методическую компетентность как «область способов формирования знаний, умений у учащихся» [15, с. 90].

В рамках личностно-развивающего подхода Л.М. Митина педагогическую компетентность определяет как «гармоничное сочетание знания предмета, методики

и дидактики преподавания, умений и навыков (культуры) педагогического общения, а также приемов и средств саморазвития, самосовершенствования, самореализации» [16, с. 75]. Методическая составляющая у Л.М. Митиной более узкое понятие и входит в состав педагогической компетентности.

С точки зрения деятельностного подхода И.А. Зимняя осуществила детальный анализ истории развития понятий «компетентность», «компетенция», обозначила три этапа становления данных понятий в современной науке и на основании полученных выводов среди «компетенций, относящихся к деятельности человека», выделила «компетенции информационных технологий» [17].

Приведенные определения свидетельствуют о том, что большинство ученых выделяют в качестве отдельного вида профессиональной компетентности методическую компетентность и рассматривают ее в более узком направлении, нежели базовое понятие компетентности.

Нам импонирует определение понятия «методическая компетентность», представленное Н.В. Солововой, которая определяет ее как «интегративную характеристику личности, отражающую системный уровень владения методическими знаниями, умениями диагностировать результаты достижения цели обучения, проектировать методики и технологии обучения, осваивать инновационные технологии, отбирать инновационное содержание обучения, проводить мониторинг результатов обучения и качества образовательной деятельности» [18, с. 212].

В настоящее время существует большое количество подходов к структуре методической компетентности. Так, Н.В. Соловова в статье «Методическая компетентность преподавателя вуза» приводит подробную структуру методической компетентности и выделяет пять ее компонентов, среди которых: «ценностно-мотивационный, когнитивный, технологический, рефлексивный, оценочный» [19, с. 55].

Ученые И.Ф. Игропуло и А.В. Уманская в работе «Структура методической деятельности преподавателя вуза при переходе к новым образовательным стандартам», описывая компоненты методической компетентности, выделяют дополнительно функционально-деятельностный компонент [20, с. 158–162].

В статье предпримем попытку уточнить виды компонентов методической компетентности, предложенные Н.В. Солововой, И.Ф. Игропуло, А.В. Уманской, и представим их в связи с использованием дистанционной образовательной технологии. На наш взгляд, в структуру методической компетентности необходимо ввести ценностно-мотивационный, когнитивный, функционально-деятельностный, рефлексивный, экспертно-оценочный и инновационный компоненты.

Ценностно-мотивационный компонент предполагает наличие у преподавателя так называемого ценностного мотива, осознание необходимости осуществления методической деятельности в конкретной пространственно-временной ситуации, в частности, при использовании дистанционной образовательной технологии. Данный компонент формируется при осуществлении преподавателем всех видов методической деятельности (учебно-методической, научно-методической, организационно-методической, экспертно-методической и ин-

новационно-методической) и подразумевает: изучение научной, методической и нормативной литературы для подготовки к проектированию электронных учебно-методических материалов; актуализацию и разработку электронных учебно-методических материалов; работу в системе дистанционного обучения и т. д.

Когнитивный компонент заключается в совокупности знаний о методах, приемах, правилах и принципах обучения частной дидактики и их применении и формируется при осуществлении учебно-методической и научно-методической деятельности: разработка рабочих программ дисциплин; разработка компонентов основных образовательных программ высшего образования третьего поколения; использование методологии при проектировании электронных учебно-методических материалов (теоретических, практических, контрольно-измерительных и др.) для учебно-методических комплексов дисциплины; применение методологии в преподавании дисциплины; подготовка содержания научно-методических докладов для выступлений на методических мероприятиях.

Функционально-деятельностный компонент заключается в умении осуществлять прогнозирование хода изучения материала, проектирование и конструирование учебного процесса и формируется при осуществлении учебно-методической деятельности при проектировании: содержания и общей структуры дистанционного курса; теоретических, практических, контрольно-измерительных материалов; информации для создания видео; самостоятельной работы студентов; инструкций по использованию учебно-методических материалов курса; инструкций по подготовке и проведению текущего контроля и промежуточной аттестации и др.

Рефлексивный компонент заключается в способности преподавателя проводить анализ и оценку собственной методической деятельности, непрерывно совершенствовать методическое мастерство. В большей мере рефлексивный компонент формируется при выполнении организационно-методической деятельности: участие в заседаниях научно-методического совета университета, его профильных секциях; участие в методических семинарах, методических комиссиях, научно-методических конференциях; участие в конкурсах учебно-методических работ, профессионального мастерства и т. д.; участие во внутренней и внешней мобильности преподавателей; прохождение курсов повышения квалификации; формирование отчетной документации, содержащей результаты методической деятельности.

Экспертно-оценочный компонент заключается в способности осуществлять экспертизу и контроль качества образования студентов. Он проявляется в экспертно-оценочной деятельности: оценка результатов текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации студентов (на основе отчетов о прохождении тестирования, экспертизы выпускных квалификационных работ в системе «Антиплагиат. ВУЗ» и т. д.); экспертиза дистанционных учебно-методических материалов других преподавателей (подготовка отзывов, рецензий); проведение мониторинга электронных учебно-методических материалов; участие в качестве эксперта в конкурсах учебно-методических работ, профессионального мастерства и др.; проведение мониторинга компонентов

основных образовательных программ высшего образования третьего поколения.

Инновационный компонент заключается в умении своевременно инициировать инновации и использовать их в учебном процессе. Данный компонент формируется при выполнении преподавателем учебно-методической деятельности, научно-методической и инновационно-методической деятельности при использовании и внедрении: передового педагогического опыта в рамках специальной дисциплины (например, использование популярной модульной организации учебного материала); инновационных методов и средств обучения (использование обучения в сотрудничестве, метода проектов, исследовательского или проблемного методов обучения, а также учет возможности изучения студентами учебно-методических материалов на планшетах, смартфонах и др.); современных образовательных технологий, в том числе дистанционной образовательной технологии.

При наличии сформированного инновационного компонента методической компетентности преподавателю открывается доступный и эффективный путь улучшения качества образования, он имеет возможность мобильного управления учебным процессом и свободного проектирования траектории обучения студентов и совершенствования развития собственного методического маршрута.

Таким образом, формирование методической компетентности преподавателя вуза осуществляется при выполнении методической деятельности, особенности ее формирования проявляются в конкретных методических действиях и полностью зависят от выбора преподавателя. Выделенные компоненты, являющиеся неотъемлемой частью методической компетентности преподавателя вуза, в условиях внедрения инноваций влияют на развитие у студентов способности мобильно адаптироваться и эффективно добиваться быстрых результатов в обучении, соответствующих требованиям работодателя, а в условиях интеграции образовательных систем способствуют развитию трудового потенциала с помощью созданной призмы общих сопоставимых профессиональных компетенций и критериев оценки.

Анализ научных работ позволяет сделать вывод, что формирование совокупности компонентов методической компетентности является важной задачей высшей школы, от решения которой зависит выполнение главной миссии образования и развития страны, и поэтому требует дальнейшего изучения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Беспалько В.П. Основы теории педагогических систем. Воронеж: Изд-во Воронеж. ун-та, 1989. 304 с.
2. Бордовская Н.В., Реан А.А. Педагогика. СПб.: Питер, 2000. 304 с.
3. Дахин А.Н. Образовательная компетентность: от существующего знания к возникающей инновационной культуре // Школьные технологии. 2006. № 5. С. 35–44.
4. Демин В.А. Профессиональная компетентность специалиста: понятие и виды // Стандарты и мониторинг в образовании. 2000. № 4. С. 34–42.
5. Занина Л.В., Меньшикова Н.П. Компетентностный подход к рассмотрению деятельности преподавателя

- педколледжа // Основы педагогического мастерства. Ростов н/Д.: Феникс, 2008. С. 110–115.
6. Зимняя И.А. Компетентность человека новое качество результата образования // Проблемы качества образования: мат-лы XIII Всерос. совещ. Уфа: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2003. С. 4–13.
 7. Маркова А.К. Психология профессионализма. М.: Знание, 1996. 312 с.
 8. Махова И.Ю. Компетентность как психологическое основание моделирования систем высшего образования // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. 2008. № 50. С. 252–258.
 9. Топоровский В.П. Аналитическая компетентность педагога. М.: Планета, 2011. 175 с.
 10. Хуторской А.В. Ключевые компетенции как компонент личностно-ориентированной парадигмы образования // Народное образование. 2003. № 2. С. 58–64.
 11. Щедровицкий Г.П. Рефлексия в деятельности // Мышление. Понимание. Рефлексия. М.: Наследие ММК, 2005. С. 64–125.
 12. Raven J. Competence in modern society: its identification, development and release. England: Oxford Psychologists Press, 1984. 396 p.
 13. Westera W. Competences in Education: a confusion of tongues // Journal of Curriculum Studies. 2001. № 33. P. 75–88.
 14. Равен Джон. Компетентность в современном обществе: Выявление, развитие и реализация. М.: Когито-Центр, 2002. 396 с.
 15. Кузьмина Н.В. Профессионализм личности преподавателя и мастера производственного обучения. М.: АПН, 1990. 149 с.
 16. Митина Л.М. Психология труда и профессионального развития учителя. М.: Академия, 2004. 320 с.
 17. Зимняя И.А. Ключевые компетенции – новая парадигма результата современного образования // Эйдос. 2006. № 5.
 18. Соловова Н.В. Структура методической компетентности преподавателей вуза на основе корреляционного анализа // Вестник Самарского государственного университета. 2011. № 1-2. С. 212–217.
 19. Соловова Н.В. Методическая компетентность преподавателя вуза // Вестник Балтийского федерального университета им. И. Канта. 2010. № 5. С. 52–59.
 20. Игропуло И.Ф., Уманская А.В. Структура методической деятельности преподавателя вуза при переходе к новым образовательным стандартам // Вестник Северо-Кавказского государственного технического университета. 2012. № 3. С. 158–162.

REFERENCES

1. Bepalko V.P. *Osnovi teorii pedagogicheskikh sistem* [Foundations of the theory of pedagogical systems]. Voronezh, Voronezhskiy universitet publ., 1989, 304 p.
2. Bordovskaya N.V., Rean A.A. *Pedagogika* [Pedagogy]. S. Petersburg, Piter publ., 2000, 304 p.
3. Dakhin A.N. Educational competence: from the existing knowledge to the originating innovative culture. *Skolnie tekhnologii*, 2006, no. 5, pp. 35–44.

4. Demin V.A. Professional competence of the specialist: notion and types. *Standarti i monitoring v obrazovanii*, 2000, no. 4, pp. 34–42.
5. Zanina L.V., Menshikova N.P. Competence-based approach to the consideration of the activity of a teacher of the teachers training college. *Osnovi pedagogicheskogo masterstva*. Rostov-na-Donu, Feniks publ., 2008, pp. 110–115.
6. Zimnyaya I.A. Personal competence is the new property of the result of education. *Materiali XIII Vseros. soveshchaniya "Problemi kachestva obrazovaniya"*. Ufa, Issledovatel'skiy tsentr problem kachestva podgotovki spetsialistov, 2003, pp. 4–13.
7. Markova A.K. *Psikhologiya professionalizma* [Psychology of professionalism]. Moscow, Znanie publ., 1996, 312 p.
8. Makhova I.Yu. Competence as a psychological basis of modelling of higher education systems. *Izvestiya Rossiyskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta im. A.I. Gertsena*, 2008, no. 50, pp. 252–258.
9. Toporovsky V.P. *Analiticheskaya kompetentnost pedagoga* [Teacher's analytical competence]. Moscow, Planeta publ., 2011, 175 p.
10. Khutorskoy A.V. Key competences as the component of the person-oriented paradigm of education. *Narodnoe obrazovanie*, 2003, no. 2, pp. 58–64.
11. Shchedrovitsky G.P. Self-analysis in activity. *Myshlenie. Ponimanie. Refleksiya*. Moscow, Nasledie MMK publ., 2005, pp. 64–125.
12. Raven J. *Competence in modern society: its identification, development and release*. England, Oxford Psychologists Press, 1984, 396 p.
13. Westera W. Competences in Education: a confusion of tongues. *Journal of Curriculum Studies*, 2001, no. 33, pp. 75–88.
14. Raven J. *Kompetentnost v sovremennom obshchestve: Viyavlenie, razvitiye i realizatsiya* [Competence in modern society: Determination, development and implementation]. Moscow, Kogito-Tsentr publ., 2002, 396 p.
15. Kuzmina N.V. *Professionalizm lichnosti prepodavatelya i mastera proizvodstvennogo obucheniya* [Personal professionalism of a teacher and a master of vocational training]. Moscow, APN publ., 1990, 149 p.
16. Mitina L.M. *Psikhologiya truda i professionalnogo razvitiya uchitelya* [Psychology of labour and professional development of a teacher]. Moscow, Akademiya publ., 2004, 320 p.
17. Zimnyaya I.A. Key competences are the new paradigm of the modern education result. *Eydos*, 2006, no. 5.
18. Solovova N.V. The structure of methodological competence of a higher school teacher on the basis of correlation analysis. *Vestnik Samarskogo gosudarstvennogo universiteta*, 2011, no. 1-2, pp. 212–217.
19. Solovova N.V. The methodological competence of a university teacher. *Vestnik Baltiyskogo federalnogo universiteta im. I. Kanta*, 2010, no. 5, pp. 52–59.
20. Igropulo I.F., Umanskaya A.V. Structure of methodological activity of a university teacher when moving to the new educational standards. *Vestnik Severo-Kavkazskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta*, 2012, no. 3, pp. 158–162.

SPECIAL ASPECTS OF FORMATION OF METHOD COMPETENCE OF A UNIVERSITY TEACHER

© 2015

O.V. Bikalova, chief specialist of the Training Center
Togliatti State University, Togliatti (Russia)

Keywords: method competence; distance educational technology; methodological activity; electronic teaching aids.

Abstract: This article covers the issue of formation of method competence of a university teacher in the frames of use of distance educational technology and introduction of innovations into educational process. Global reforming of Russian national educational system is accompanied by the large-scale introduction of modern educational technologies, the application of which is impossible without competent academic staff able to adapt traditional methods of teaching to the new conditions of the educational systems integration. The article presents the theoretical study relative to the development of interpretation of the "method competence" notion, makes an effort to improve the structure of method competence basing on the competence analysis. The author identified the interrelation of the types of methodological activities and the methodological competence elements, showed the influence of methodological activity on the formation of methods competence of a university teacher. In this context, it is offered to specify within the method competence structure the innovative component to be an independent. The article shows the relation between the methodically proper organized educational courses and the successful application of the distance educational technologies, introduction of the innovations into the educational process that builds up the ensuring of the innovative mobility of the students. The article considers the necessity of having formed method competence of the academic staff, which encourages the integration of science and education and is one of the key indicators of the education quality. The author concentrates on the issue of formation of the method competence of a university teacher when he/she carries out different types of methodological activity, and notes that this problem is not resolved yet and, in this connection, it is greatly attractive for further study.

**СПОСОБНОСТЬ ОСОЗНАВАТЬ ЯВЛЕНИЯ РЕЧЕВОЙ ДЕЙСТВИТЕЛЬНОСТИ
ВО ВЗАИМОСВЯЗИ С ПРЕДСТАВЛЕНИЯМИ ОБ ЭМОЦИОНАЛЬНОМ СОСТОЯНИИ
У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА**

© 2015

*Е.В. Галева, старший преподаватель кафедры «Психология и педагогика дошкольного образования»
Иркутский государственный университет, Иркутск (Россия)*

Ключевые слова: эмоции; эмоциональные представления; смысловые образования; значение слова; явления речевой действительности; вербальные ассоциации; ребенок дошкольного возраста.

Аннотация: В статье исследованы научные позиции в контексте психолого-педагогических исследований, в которых трактуется способность осознать явления речевой действительности во взаимосвязи с представлениями об эмоциональном состоянии у детей дошкольного возраста. Рассмотрены вопросы формирования эмоциональных представлений, способности и овладение вербализацией у детей дошкольного возраста. Задаются основные позиции и условия формирования лексики, используемой ребенком, в которой отражена сфера эмоций, ставится проблема изучения закономерностей приобретения этих значений, механизмов их развития. Определены характеристики, составляющие психологическую структуру слова, его семантическое строение. В статье рассматриваются вопросы, определяющие место и роль эмоциональных процессов в смысловых образованиях ребенка, осознание которых происходит в форме обозначений, являющихся результатом вербальной деятельности. В связи с этим автор подчеркивает влияние эмоциональных процессов на формирование осмысленного отношения ребенка к слову. В результате исследования сделан вывод о том, что эмоции, а соответственно, и словарь эмоций детей дошкольного возраста развиваются в деятельности и зависят от содержания и структуры этой деятельности. Отмечается, что структурные компоненты деятельности оказывают непосредственное влияние на возникновение переживаний дошкольника, определяют мотивы и цели, формирующие эмоциональные представления. Сделаны выводы о том, что формирование вербализации связано с усвоением слова только тогда, когда у ребенка есть представления о предметах и явлениях, их обозначаемых.

Эмоции сопровождают любую деятельность, в том числе и речевую. В процессе речевой деятельности человек каждый раз переживает создание даже знакомой фразы заново; это позволяет ему чувствовать, что эта фраза есть порождение его мозга, его артикуляторных органов. По выражению П.М. Якобсона, «без опыта эмоциональных переживаний нельзя стать всесторонне развитой личностью» [1, с. 28]. Таким образом, наблюдается определенная взаимосвязь между эмоциями и словом: с одной стороны, именно слово помогает человеку осознать свои эмоции и переживания, с другой – эмоциональные процессы делают речь осознаваемой и оказывают влияние на ее понимание другим человеком. Цель данной статьи – осуществить теоретический анализ проблемы исследования способности осознать явления речевой действительности во взаимосвязи с представлениями об эмоциональном состоянии у детей дошкольного возраста.

Определяя особенности психологической природы речи, мы исходили из основных теоретических принципов, установленных и развиваемых в отечественной психологии и педагогике (Л.С. Выготский [2], А.В. Запорожец [3], А.Р. Лурия, А.А. Леонтьев [4], А.Н. Леонтьев [6] и др.). В них дано теоретическое обоснование структуры слова, его функций, подробно описано развитие значения слова в онтогенезе. Основной единицей речи является слово, которое характеризуется предметной отнесенностью и имеет значение, т. е. является носителем обобщения. Именно эти характеристики и составляют психологическую структуру слова, его семантическое строение. Слово обозначает предмет, качество, действие или отношение. В психологии эту функцию слова вслед за Л.С. Выготским обозначают как предметную отнесенность [3, с. 258, 259]. В результате мир человека удваивается и включает непосредственно воспринимаемые предметы и мир образов объектов,

отношений и качеств, которые обозначаются словами. Человек может произвольно вызывать эти образы независимо от их реального наличия и может произвольно управлять этим вторым миром. Это денотативная, номинативная сторона значения слова [2–5].

Л.С. Выготский сформулировал положение о том, что значения слов развиваются как по своему строению, так и по той системе психологических процессов, которые лежат в его основе. Он сделал выводы о смысловом и системном развитии значения слова. Под смысловым значением Л.С. Выготский понимал тот факт, что в процессе развития ребенка изменяются и отнесение слова к предмету, и выделение соответствующих признаков, кодирование данных признаков, и отнесение предмета к известной системе категорий. Именно с помощью слова ребенок произвольно направляет свое внимание на признаки, предметы и явления, синтезирует их [2].

Знаковая функция сознания начинается формироваться в дошкольном возрасте. Этому посвящено большое количество исследований (Л.С. Выготский [2], А.Н. Гвоздев [7], А.Н. Леонтьев [6], А.В. Запорожец [3], Д.Б. Эльконин [8] и др.). Обращаясь к развитию сознания ребенка, Л.С. Выготский [2] рассматривал слово как знак в качестве основного средства обобщения.

Исследования проблемы развития значения слова в индивидуальном сознании базируются на трудах Л.С. Выготского [2], А.Н. Леонтьева [6; 9], А.А. Леонтьева [10], Д.Б. Эльконина [8], А.В. Запорожца [3], А.Р. Лурия [11]. Исследуя функции слова, особенно выделяют обозначающую функцию, которую Л.С. Выготский называл предметной отнесенностью, позволяющую человеку произвольно вызывать образы соответствующих предметов, и вторую функцию слова, позволяющую отнести предмет к определенной категории и оценить его свойства в сравнении со свойствами других

предметов. В языке получают отражение те эмоции, которые чаще всего переживаются людьми, наиболее частые и стойкие чувства, но и они не исчерпывают всей эмоциональной палитры человека (А.Н. Лук) [12]. Вместе с тем осознание отношения между словом и обозначенным им предметом исследователи относят к периоду старшего дошкольного возраста (А.Н. Леонтьев, В.Ф. Петренко, А.П. Стеценко) [13]. Четкая предметная отнесенность слова является продуктом длительного развития: сначала на ранних этапах развития слово вплетается в ситуацию и лишь на последующих этапах оно приобретает устойчивую предметную отнесенность, утрачивая непосредственную связь с данной ситуацией (Н.Х. Швачкин, М.М. Кольцова, Г.Л. Розенгард-Пупко, С.Н. Карпова, И.Н. Колобова) [13]. Далее развивается обобщающая и анализирующая функция слова, которое в условиях социальной среды приобретает новую смысловую структуру, меняет и обогащает систему связей и обобщений, ведет к дальнейшему психическому развитию ребенка [14].

Лексико-семантическая система ребенка формируется стремительно в результате знакомства с окружающей действительностью, несущей информацию о предметах, явлениях, их признаках. В старшем дошкольном возрасте складывается семантическое пространство языка, «каркас» семантических отношений, который существенно не меняется в дальнейшем развитии ребенка. Вербальные ассоциации, открывая доступ к индивидуальному варианту языковой системы и картине мира, отражают опыт, усвоенное индивидом когнитивное пространство и являются средством его расширения и вербализации. Одновременно устойчивые ассоциативные связи происходят за счет того, что формирование языковых эталонов должно опираться на ту часть внутреннего лексикона, которая лично значима, отражает усвоенное когнитивное пространство. Эмоциональные представления подразумевают совокупность вербальных обозначений эмоций, которые служат средством их осознания. Для достижения эффективности общения и речи ребенку необходимо обеспечить развитие вербализации эмоциональных представлений, которые обеспечиваются эмотивной лексикой, являющейся вербальным обозначением эмоций в ситуациях эмоционального воздействия на говорящего [15].

В исследованиях В.Д. Еремеевой, Т.П. Хризман [16] выделяются особенности речевых высказываний дошкольников: наблюдаются индивидуальные и половые различия в назывании «хороших» и «плохих» слов. В понятиях, обозначающих эмоции в старшем дошкольном возрасте, выделяются не существенные признаки эмоциональных явлений, а содержится обобщение тех ситуаций, в которых эти эмоции возникли. В дальнейшем развитие понимания значений идет к более абстрактным ситуациям, обобщающим действительность. Таким образом, в основе представлений об эмоциональных состояниях дошкольников лежит когнитивный образ, содержащий определенный комплекс знаний об эмоциях. В осознании эмоционального состояния детьми также можно наметить определенные стадии: от понимания и обобщения ситуации, в которой возникла эмоция, через отношения с другими людьми и понимания своего поведения в этой ситуации к переживанию своего чувства (Е.И. Изотова) [17]. У дошкольников

происходит сдвиг аффекта с конца к началу действия, который выражается в угнетении неадекватных действий и активации действий, адекватных социальным мотивам, которые приобретают для ребенка значительную побудительную силу в результате отрицательных переживаний, вызванных несоответствием поведения тому, что ребенок уже принял как должное (Л.С. Выготский [2], Я.З. Неверович) [17]. А.В. Запорожец [3] указывает, что эмоции, а соответственно и словарь эмоций развиваются в деятельности, в результате практического выполнения нравственных требований, которые предъявляют к нему окружающие люди, и зависят от содержания и структуры этой деятельности. Среди ее структурных компонентов непосредственное влияние на возникновение переживаний оказывают мотивы и цели, формирующие эмоциональные представления [18–20].

Следовательно, формирование вербализации связано и с усвоением знаний о нормах и правилах морали, т. е. слово может быть усвоено только тогда, когда у ребенка есть представления о предметах и явлениях, их обозначаемых. К старшему дошкольному возрасту освоение эмотивной лексики как средства вербализации раскрывает возможности детей в овладении эмоциональными представлениями. Таким образом, важным средством осознания, формой выражения эмоций у ребенка является речь, вербальное обозначение эмоций.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Якобсон П.М. Чувства: их развитие и воспитание. М.: Знание, 1976. 64 с.
2. Выготский Л.С. Мышление и речь. М.: Лабиринт, 2004. 361 с.
3. Запорожец А.В. Развитие эмоциональной регуляции действий у ребенка // Избранные психологические труды. Т. 1. М.: Педагогика, 1986. С. 258–259.
4. Леонтьев А.А. Психолингвистические единицы и порождение речевого высказывания. М.: Наука, 2009. 307 с.
5. Леонтьев А.Н. Деятельность. Сознание. Личность. М.: Знание, 1998. 304 с.
6. Леонтьев А.Н. Психологические вопросы сознательности. М.: Наука, 1984. 141 с.
7. Гвоздев А.Н. Вопросы изучения детской речи. М.: Педагогика, 1993. 471 с.
8. Эльконин Д.Б. Развитие речи в дошкольном возрасте. М.: Изд-во Акад. пед. наук РСФСР, 1958. 116 с.
9. Леонтьев А.А. Деятельный ум. М.: Смысл, 2001. 184 с.
10. Леонтьев А.А. Психолингвистический аспект языкового значения // Принципы и методы семантических исследований. М.: Наука, 1976. С. 46–72.
11. Лурия А.Р. Язык и сознание. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1979. 320 с.
12. Лук А.Н. Эмоции и личность. М.: Знание, 1992. 176 с.
13. Лингвистический энциклопедический словарь. СПб.: Питер, 2000. 685 с.
14. Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии. СПб.: Питер Ком, 1999. 385 с.
15. Galeeva E.V., Galkina I.A. Psychological and psycholinguistic basis of verbal designation of the emotions in

- children of preschool age // *Innovations in education*. Vol. 2. Vienna: East West, 2014. P. 3–13.
16. Хризман Т.П., Еремеева В.Н., Лоскутова Т.Д. Эмоции, речь и активность мозга ребенка. М.: Педагогика, 1991. 232 с.
 17. Изотова Е.И. Эмоциональная сфера ребенка: теория и практика. М.: Академия, 2004. 220 с.
 18. Бреслав Г.М. Психология эмоций. М.: Смысл, 2004. 187 с.
 19. Виллонас В. Психология эмоций. СПб.: Питер, 2006. 244 с.
 20. Eisenberg N., Spinrad T.L. Emotion-Related Regulation: Sharpening the Definition // *Child Development*. 2004. Vol. 75. № 2. P. 334–339.
- REFERENCES**
1. Jakobson P.M. *Chuvstva: ikh razvitie i vospitanie* [Senses: development and training]. Moscow, Znanie publ., 1976, 64 p.
 2. Vigotsky L.S. *Mishlenie i rech* [Thought and language]. Moscow, Labirint publ., 2004, 361 p.
 3. Zaporozhets A.V. Development of emotional regulation of child's actions. *Izbrannie psikhologicheskie trudi*. Moscow, Pedagogika publ., 1986, vol. 1, pp. 258–259.
 4. Leontyev A.A. *Psikholingvisticheskie edinitsy i porozhdenie rechevogo viskazivaniya* [Psycholinguistic units and generation of an utterance]. Moscow, Nauka publ., 2009, 307 p.
 5. Leontyev A.N. *Deyatel'nost. Soznanie. Lichnost* [Activity. Consciousness. Personality]. Moscow, Znanie publ., 1998, 304 p.
 6. Leontyev A.N. *Psikhologicheskie voprosy soznatel'nosti* [Psychological issues of consciousness]. Moscow, Nauka publ., 1984, 141 p.
 7. Gvozdev A.N. *Voprosy izucheniya detskoy rechi* [Issues of research of infantile speech]. Moscow, Pedagogika publ., 1993, 471 p.
 8. Elkonin D.B. *Razvitie rechi v doskolnom vozraste* [Speech development at pre-school age]. Moscow, Izdatel'stvo Akademii ped. nauk RSFSR publ., 1958, 116 p.
 9. Leontyev A.A. *Deyatel'nyy um* [Active mind]. Moscow, Smysl publ., 184 p.
 10. Leontyev A.A. Psycholinguistic aspect of a linguistic meaning. *Printsipy i metody semanticheskikh issledovaniy*. Moscow, Nauka publ., 1976, pp. 46–72.
 11. Luriya A.R. *Yazik i soznanie* [Language and consciousness]. Moscow, Moskovskiy gos. universitet publ., 1979, 320 p.
 12. Luk A.N. *Emotsii i lichnost* [Emotions and personality]. Moscow, Znanie publ., 1992, 176 p.
 13. *Lingvistichesky entsiklopedichesky slovar* [Linguistic encyclopaedia]. S. Peterburg, Piter publ., 2000, 685 p.
 14. Rubinshteyn S.L. *Osnovi obshchey psikhologii* [Principles of general psychology]. S. Peterburg, Piter Kom publ., 1999, 385 p.
 15. Galeeva E.V., Galkina I.A. Psychological and psycholinguistic basis of verbal designation of the emotions in children of preschool age. *Innovations in education*. Vol. 2. Vienna, East West, 2014, pp. 3–13.
 16. Khrizman T.P., Eremeeva V.N., Loskutova T.D. *Emotsii, rech i aktivnost mozga rebenka* [Emotions, speech and child's brain activity]. Moscow, Pedagogika publ., 1991, 232 p.
 17. Izotova E.I. *Emotsional'naya sfera rebenka: teoriya i praktika* [Emotional sphere of a child: theory and practice]. Moscow, Akademiya publ., 2004, 220 p.
 18. Breslav G.M. *Psikhologiya emotsiy* [Psychology of emotions]. Moscow, Smysl publ., 2004, 187 p.
 19. Vilyunas V. *Psikhologiya emotsiy* [Psychology of emotions]. S. Peterburg, Piter publ., 2006, 244 p.
 20. Eisenberg N., Spinrad T.L. Emotion-Related Regulation: Sharpening the Definition. *Child Development*, 2004, vol. 75, no. 2, pp. 334–339.

ABILITY TO PERCEIVE THE PHENOMENA OF SPEECH REALITY IN RELATION WITH THE CONCEPT OF EMOTIONAL STATE OF PRESCHOOL CHILDREN

© 2015

E.V. Galeeva, senior lecturer of department «Psychology and Pedagogy of Preschool Education»
Irkutsk State University, Irkutsk (Russia)

Keywords: emotions; emotional apprehension; semantic formation; word meaning; concepts of speech reality; verbal associations; a child of preschool age.

Abstract: The article researches scientific positions in the context of psychological and pedagogical studies which deal with the ability to perceive the phenomena of speech reality in relation with the concept of emotional state of the children of preschool age. The author studies the questions of formation of emotional apprehension, abilities and verbalization acquisition by the children of preschool age. The paper defines principal positions and conditions of formation of the vocabulary used by a child, which reflects the scope of emotions; discusses the problem of studying the laws of acquisition of these values, mechanisms of their development. It also defines characteristics composing a psychological structure of the word, and its semantic structure. The article considers the issues that define the place and role of emotional processes in semantic formations of a child. Emotions are the foundation for semantic denotations which are the result of verbal activity. In this regard, the article emphasizes the influence of emotional processes on the formation of the child's conscious attitude to the word. As a result of the research, the author concludes that emotions and vocabulary of emotions of the preschool children develop with activity and depend on the contents and structure of this activity. The structural components of the activity influence immediately on the emergence of a preschooler experiences, defines the motives and purposes which form the emotional concepts. Formation of verbalization is connected with learning of a word only when a child has the vision of the objects and phenomena that denote them.

**ИНДИВИДУАЛЬНАЯ УПРАВЛЕНЧЕСКАЯ КОНЦЕПЦИЯ РУКОВОДИТЕЛЯ
ДОШКОЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

© 2015

О.В. Дыбина, доктор педагогических наук, профессор кафедры
«Дошкольная педагогика и психология»
Тольяттинский государственный университет, Тольятти (Россия)

Ключевые слова: дошкольная образовательная организация; управление; управленческая деятельность; управленческая концепция; индивидуальность; индивидуальные маршруты.

Аннотация: В данной статье раскрываются подходы к построению индивидуальной управленческой концепции руководителя дошкольной образовательной организации. Концепция управленческой деятельности руководителя строится на основе процессного, системного и синергетического подходов. Каждый подход описан, выделены положительные стороны их реализации. Использование этих подходов позволило нам занять принципиально новую позицию по отношению к изучению индивидуальной управленческой концепции (деятельности) руководителя, взглянуть на нее как на первостепенно важное звено в цепи инновационных преобразований, переживаемых современными дошкольными образовательными организациями, исследовать ее как целостную управляемую систему в единстве ее целевых указаний и структурных компонентов, которые взаимосвязаны друг с другом, с внешней средой. Интерес представляет обоснование индивидуальности для построения управленческой концепции и раскрытие разных ее сторон, что нашло отражение при определении структуры управленческой деятельности. В данной статье раскрывается направленность управленческой деятельности руководителя на достижение конкретных целей организации, что обеспечивается планированием, мотивацией и контролем. Обращается внимание на то, что процесс управления не должен быть сконцентрирован только на внутренних проблемах учреждения и ориентирован исключительно на выполнение задач, поставленных управленцами. Интерес представляет модель индивидуальной управленческой концепции руководителя ДОО, функционал которой – описание целей, содержания, принципов повышения управленческой компетентности руководителя и профессиональной компетентности его педагогического коллектива. Модель представлена блоками, структурируемыми по принципу соответствия основным содержательным видам повышения управленческой деятельности руководителя. Кроме того, прописаны задачи, формы организации, способствующие оптимальному решению поставленных задач, в пределах структуры каждого блока модели. Предлагаются индивидуальные маршруты руководителя дошкольной образовательной организации. Особое значение придается выработке принципов и направлений образовательной политики учреждений, в том числе и дошкольных образовательных организаций. Данная проблематика имеет многогранный характер.

Одним из направлений образовательной политики современной дошкольной образовательной организации (далее ДОО) является переход детского сада от режима поиска в режим развития, который задает вектор развития системы образования в городе. В данном процессе важна активная позиция руководителя. Именно руководитель ответствен за выполнение миссии дошкольной образовательной организации, оптимизацию работы всех структур, освоение инноваций, способствующих качественным изменениям деятельности ДОО. Руководитель должен самостоятельно и ответственно сформулировать собственную программу развития, соответствующую его потенциалу и возможностям, основанную на управленческой концепции.

Разработка стратегических планов развития индивидуальной управленческой концепции руководителя ДОО – одно из важнейших направлений его деятельности, элемент перспективного развития всего коллектива. От того, насколько детально разработана стратегия, зависит эффективность ее реализации и, в конечном счете, успех деятельности организации с целью обеспечения миссии, занятия достойного места на локальном рынке в условиях рыночной экономики.

Главным приоритетом деятельности дошкольных образовательных организаций в настоящее время является управленческая компетентность, в том числе управленческая компетентность руководителя. Это обусловлено тем, что в современных условиях качество управления, рост руководителя – одна из

важнейших характеристик конкурентоспособности учреждения.

Есть основание полагать, что управленческая компетентность не всегда осмысливается, особенно в период постановки целей. Чаще всего она рассматривается только как организационная работа и сводится к сбору разного рода документации: планы работы на учебный год и отчеты об их выполнении; выписки из протоколов заседаний, посвященных методическим вопросам.

Только сбор документации не может обеспечить эффективное протекание процесса в инновационном учреждении. При таком подходе за «завесой производства» остается ребенок и воспитатель.

В современных условиях с позиций системного подхода управленческая компетентность должна включать и научную составляющую наравне с хозяйственной, методической и педагогической, и все эти составляющие должны максимально стимулировать проявление инновационной деятельности учреждения. Чем целостнее научно-методическая среда в ДОО, тем быстрее и эффективнее будет происходить процесс становления нововведений.

Управленческая компетентность руководителя выражается в активной исследовательской позиции к сфере деятельности, которой он занимается, постоянно рефлексирова свое поведение и действия, их эффективность.

В рамках этих тенденций необходимо обсуждать направленность, содержание устройства индивидуальной управленческой концепции руководителя ДОО,

психолого-педагогические условия ее развития. Цель исследования состоит в том, чтобы раскрыть суть индивидуальной управленческой концепции руководителя ДОО и описать эффективные механизмы ее развития.

Одним из ключевых понятий нашей работы является понятие «управление». Опираясь на определение учеными [1–8] понятия «управление», где выделяется целенаправленная деятельность, выработка и реализация управленческих решений при взаимодействии субъектов учебного процесса, их согласованности с целью достижения оптимального результата, мы вводим понятие «управленческая деятельность руководителя ДОО».

В настоящем исследовании управленческая деятельность руководителя ДОО рассматривается как особый вид целенаправленной деятельности, предназначение которой – выполнение сервисной ее направленности по отношению к управляемой системе; цель которой – обеспечение возможностей выживания, и развития системы в частности (успешная адаптация к постоянно меняющимся внешним воздействиям; стимулирование выполнения всех основных функций и отношений внутри системы; переход от рецептурной педагогики к концептуальной педагогике).

Известно, что концепция в науке – это система взглядов, определяющих понимание явлений и процессов, объединенных фундаментальным замыслом, ведущей идеей. Анализ структуры каждой концепции показывает единство всех авторов в отборе основных вопросов развития индивидуального управления и их изложении. Это дает возможность сконструировать обобщенную структуру (единую, но не обязательную): актуальность проблемы и ее место в теории и практике; видение и понимание рассматриваемой идеи; формулирование замысла; принципы реализации заявленного подхода; авторские проекты организации педагогической деятельности и т. д. [9, с. 75].

Концепция управленческой деятельности руководителя строится на основе процессного, системного и синергетического подходов. Процессный подход исходит из того, что управленческая деятельность руководителя направлена на достижение конкретных целей организации, что обеспечивается планированием, мотивацией и контролем. Основным недочетом такого подхода является то, что управленческая деятельность сконцентрирована только на внутренних проблемах организации, хотя не всегда решение задач приносит успех. Системный подход к управленческой деятельности позволяет ее рассматривать как систему и обеспечивает ей связи и отношения с другими системами, усиливая их эффективность и результативность. Для определения индивидуальной управленческой концепции руководителя важен и синергетический подход. Попытки приблизиться к определению индивидуальной управленческой концепции руководителя можно сделать с помощью синергетики. Синергетический подход к построению индивидуальной управленческой концепции руководителя как сложной системы требует активности этой системы, т. е. активности самого руководителя. Активность мы рассматриваем как меру сложности. Кроме того, синергетический подход обосновывает важность рассмотрения нашей системы через ее компоненты. Для построения индивидуальной управленческой концепции руководителя мы попытаемся соединить процесс-

ный, системный и синергетический подходы, что позволяет выделить содержательные стороны управленческой деятельности, помогающие системе развиваться, определять ее стратегию.

При разработке индивидуальной управленческой концепции руководителя опираемся на философские, психологические положения об индивидуальности, сущности управления как системы. Остановимся на данных положениях, которые составляют основу нашей управленческой концепции:

1. Понимание сути индивидуальности как степени развития личности (в нашем случае руководителя): это не препятствует обращению и к индивидуальным чертам личности человека при рассмотрении всех его сфер развития как проявления целостности его индивидуальности. Интерес представляет рассмотрение разных сторон индивидуальности:

- индивидуальность, которая затрагивает все сферы личности человека, в нашем случае руководителя, необходимые для определенного вида деятельности (управленческой);

- индивидуальность как уровень целостного развития человека (руководителя), направляющий на реализацию своих замыслов, идей, установок;

- индивидуальность отражается в собственном видении многообразия мира, его связей и отношений, представляет своеобразную логику проживания и создания жизни;

- индивидуальность представлена стилем поведения, действиями, отношением к себе, миру и другим людям, которые наполнены своими значениями и не заданы извне.

Раскрытие индивидуальности, разных ее аспектов является основой для построения индивидуальной управленческой концепции руководителя ДОО.

2. Понимание управления как системы, основными элементами которой являются процессы, наличие цели, общей модели, объекта и субъекта управления, методы воздействия на процессы и средства воздействия. Любая система (в нашем случае система управленческой деятельности руководителя) функционирует на основе следующих принципов: целостности, сложности и организованности.

Под целостностью понимается такое описание объекта, отражающее неделимость его элементов и связей. Под сложностью понимается иерархичность структуры объекта, что, в свою очередь, означает последовательное расчленение целого на части, рассматриваемые в единстве. Под организованностью понимается структурная упорядоченность объекта [10, с. 155].

Изучая структуру системы управленческой деятельности руководителя, будем выделять ее элементы и связи между ними, отражающие их отношения с фиксированными в них свойствами в построении модели.

В данной работе за основу принята трактовка понятия «модель» В.В. Давыдова и А.У. Варданяна, а именно: модель представляет собой средство научного познания; она соответствует оригиналу, а также является его заместителем, который подходит для изучения исходного объекта; модель характеризуется связями и отношениями; охватывает только те свойства, которые в данной ситуации являются существенными [10, с. 159].

Использование этих положений позволило нам занять принципиально новую позицию по отношению к изучению индивидуальной управленческой концепции (деятельности) руководителя, взглянуть на нее как на первостепенно важное звено в цепи инновационных преобразований, переживаемых современными дошкольными образовательными организациями, исследовать ее как целостную управляемую систему в единстве ее целевых указаний и структурных компонентов, которые взаимосвязаны друг с другом, с внешней средой, обосновать целесообразность предлагаемой нами структуры этой системы, изучить «механизмы» ее эффективного функционирования [11, с. 64].

Индивидуальная управленческая концепция руководителя ДОО – педагогическая система, направленная на осуществление научно-педагогической цели развития самого руководителя и его педагогического коллектива. Результатом ее функционирования являются новообразования в инновациях руководителя и ее коллектива.

Интерес представляет модель индивидуальной управленческой концепции руководителя ДОО, функционал которой – описание целей, содержания, принципов повышения управленческой компетентности руководителя и профессиональной компетентности его педагогического коллектива.

При построении модели учитывали следующие принципы: научности, целенаправленности, оптимальности, перспективности и учета специфики ДОО. Важным принципом является принцип научности. Под научностью индивидуальной управленческой концепции руководителя понимается качественная характеристика данной системы, включающая дидактически обоснованную систему научных знаний, необходимых для решения задач управленческой деятельности. Принцип целенаправленности отражает связь конкретных целей управленческой деятельности с целями общества и другими социальными институтами.

Модель представлена блоками, структурируемыми по принципу соответствия основным содержательным видам повышения управленческой деятельности руководителя.

Первый блок, в соответствии с условно выделенными видами повышения управленческой компетентности руководителя, назван «Познавательная деятельность руководителя и педагогического коллектива», второй – «Тематическая деятельность руководителя и педагогического коллектива» и третий – «Обобщающая деятельность руководителя и педагогического коллектива». Основой функционирования каждого блока является выделение и реализация определенного круга задач, которые формируются с учетом строгого соответствия ведущей целевой установке этого блока, а также индивидуальных управленческих маршрутов руководителя по общей теме «Я и мой индивидуальный маршрут как руководителя». В каждом блоке данная тема конкретизировалась микротемами: «Познаю себя как руководителя», «Управляю деятельностью ДОО», «Обеспечиваю успех деятельности ДОО».

Целью первого блока («Познавательная деятельность руководителя и педагогического коллектива») является формирование проблемного сознания руководителя. В соответствии с целью, ключевые задачи здесь – изучение новых педагогических идей и технологий,

методов управления, организации и ведения педагогического процесса, ознакомление с новейшими достижениями педагогической науки и передовым педагогическим опытом [12; 13]. Для стратегического руководства необходим широкий кругозор, позволяющий выработать программу оптимизации деятельности, входящей в сферу компетентности руководителя.

Данные задачи наиболее органично могут быть реализованы через такие формы, как педагогические чтения, теоретический семинар, семинар-практикум, методическая оперативка, групповая методическая консультация, индивидуальная методическая консультация, самообразование, работа над индивидуальной научно-методической темой, работа над научно-исследовательской темой [14–16]. Роль первого блока в повышении управленческой компетентности руководителя заключается в углублении и расширении знаний по проблемам управления, организации педагогического процесса, в стимуляции интереса к проблемам теоретической педагогики и психологии управления, за счет чего органичной становится мотивация к участию в научно-исследовательской работе. Для данного блока разработаны индивидуальные маршруты руководителя по общей теме «**Познаю себя как руководителя**», которая представлена следующими микротемами: «Познаю новую философию руководителя», «Познаю требования к современному руководителю», «Познаю содержание и характер моей деятельности как руководителя ДОО», «Познаю характер и содержание моих взаимосвязей как руководителя и моего коллектива ДОО», «Познаю правила организации моего личного труда как руководителя ДОО», «Познаю технологическую компетентность», «Познаю перспективы руководителя» и т. д.

Приведем пример индивидуального маршрута руководителя по данному блоку (таблица 1).

Целью второго блока («Тематическая деятельность руководителя и педагогического коллектива») является выявление путей целесообразного решения актуальных психолого-педагогических проблем, осознанных руководителем и воспитателями данного дошкольного образовательного учреждения. В соответствии с этой целью, задачи здесь могут быть определены как разработка новых педагогических идей и технологий, их адаптация к условиям данного учреждения и их внедрение в практику педагогического труда. Существенной организационной задачей, которую нельзя не оговорить особо, здесь является координация методической и научно-исследовательской деятельности и руководителя, и воспитателей. Рациональными формами организации, способствующими оптимальному решению поставленных задач, в пределах структуры данного блока будут: научно-методический совет, тематический педсовет, Школа передового опыта, Школа молодого руководителя, научно-исследовательский центр, творческая группа, наставничество, научно-методический бюллетень [17; 18]. Роль второго блока в повышении управленческой компетентности руководителя также просматривается со всей очевидностью: это вооружение руководителя практическими умениями и навыками инновационной научно-педагогической деятельности, включение в инновационный процесс. Для данного блока разработаны индивидуальные маршруты руководителя по общей теме «**Управляю деятельностью ДОО**»,

Таблица 1. Маршрут «Познаю новую философию руководителя»

Информация к размышлению:

какова новая философия руководителя?

Новая философия руководителя выражается не в администрировании, а в согласии и сотрудничестве людей, работающих под началом руководителя, **не так ли?**

Ориентация в поле выбора

я	да	...и тогда
управляю по-новому		сохраняю специфику своей образовательной организации.
управляю по-новому		ухожу от жесткого подчинения.
управляю по-новому		обеспечиваю эффективное взаимодействие организации с внешним окружением путем влияния не только на процессы, происходящие в организации, но и на окружающую среду.
управляю по-новому	

Меняется ли моя философия управления за годы работы руководителем ДОО?

Я управляю,	1	2	3	Трудности
своевременно реагируя на изменения, происходящие дошкольной образовательной организации				
умело координируя деятельность всех сотрудников дошкольной образовательной организации				

которая представлена следующими микротемами: «Учусь управлять методической работой в современных условиях», «Учусь управлять научно-исследовательской работой в современных условиях», «Обеспечиваю резерв», «Обеспечиваю наставничество», «Руковожу работой педагогического совета ДОО», «Учусь управлять научно-методическим советом

(НМС)», «Делегирую свои полномочия педагогическому коллективу» и т. д.

Приведем пример индивидуального маршрута руководителя по данному блоку (таблица 2).

Целью деятельности в рамках третьего блока («Обобщающая деятельность руководителя и педагогического коллектива») является закрепление положительного

Таблица 2. Маршрут «Учусь управлять научно-исследовательской работой в современных условиях»

Информация к размышлению:

каковы правила управления научно-исследовательской работой?

Чтобы повысить результативность деятельности ДОО, нужно исходить из того, что многое зависит от уровня управления научно-исследовательской работой, а также научного потенциала руководителя и практических работников дошкольной образовательной организации, **не так ли?**

Ориентация в поле выбора

я	да	...и тогда
распределяю функции, выполняемые сотрудниками исследовательских ролей		повышаю заинтересованность педагогов в инновационных процессах
поддерживаю доминирующие мотивы творчества		повышаю их научный потенциал
устанавливаю и поддерживаю связи с наукой		добиваюсь от педагогов участия в конкурсах грантов и программ

Меняются ли правила управления научно-исследовательской работой за годы работы руководителем ДОО?

Я совершенствую управление научно-исследовательской работой	1	2	3	Трудности
вовлекаю педагогов в исследовательскую деятельность				
поощряю участие педагогов в научно-практических конференциях				
поощряю участие педагогов в конкурсах грантов и программ				
поощряю подготовку научно-практических и научно-методических публикаций				

инновационного опыта, приобретенного в процессе инновационной деятельности. Задачи, мотивируемые этой целью, формулируются как итоговый целостный анализ опыта внедрения новых педагогических идей и технологий, обобщение данного опыта, его систематизация. Наиболее успешное решение этих задач может быть достигнуто через организацию следующих форм: научно-практическая конференция, проблемно-стратегический семинар, методическая неделя, научно-методический кабинет, творческий отчет руководителя, методический уголок [19; 20]. Роль третьего блока в повышении управленческой компетентности руководителя и профессиональной компетентности воспитателей – закрепление и систематизация позитивного опыта, приобретенного в ходе инновационной деятельности. Для данного блока разработаны индивидуальные маршруты руководителя по общей теме «**Обобщая успех деятельности ДОО**», которая представлена следующими микротемами: «Управляю инновационной деятельностью в ДОО», «Достигаю успех и результат деятельности ДОО», «Управляю внедрением новых технологий», «Обеспечиваю обобщение передового опыта работы педагогического коллектива ДОО», «Обеспечиваю внешние связи ДОО». Основой функционирования каждой темы является выделение и реализация информации к размышлению, выбора действий для повышения профессиональной компетентности руководителя и членов педагогического коллектива.

Реализация индивидуальных управленческих маршрутов руководителя ДОО происходит при следующих психолого-педагогических условиях: социально-психологические (решение проблем формирования коллектива ДОУ, развития социальной и трудовой активности у себя и сотрудников, развития личности каждого члена, а также координация разнообразных социальных отношений); функциональные (обеспечение деятельности педагогического коллектива, научной работы, повышения эффективности, высокого качества подготовки детей, переподготовки кадров); организационно-управленческие.

В настоящей работе сделана попытка раскрыть индивидуальную управленческую концепцию руководителя ДОО. Индивидуальная управленческая концепция руководителя ДОО на современном этапе требует дальнейшей разработки научных, методических и практических вопросов, что позволит: максимально удовлетворять социальный спрос на педагогические услуги на основе маркетинговых исследований; предоставлять возможность выбора индивидуального маршрута в процессе управления с учетом запросов; организовывать рекламу инноваций и достижений деятельности ДОО.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Беспалько В.П. Мониторинг качества обучения – средство управления образованием // Мир образования. 1996. № 2. С. 31–36.
2. Васильев Ю.К. Педагогическое управление в школе: методология, теория, практика. М.: Педагогика, 1990. 196 с.
3. Конражевский Ю.А. Менеджмент и внутришкольное управление. М.: Педагогический поиск, 2000. 224 с.

4. Спецкурс «Основы управления дошкольным образовательным учреждением» / сост. Л.В. Поздняк. М.: АПО, 1994. 76 с.
5. Поташник М.М., Моисеев А.М. Управление современной школой (в вопросах и ответах). М.: Новая школа, 2010. 352 с.
6. Управление развитием школы / под ред. М.М. Поташника, В.С. Лазарева. М.: Новая школа, 2009. 464 с.
7. Шамова Т.И. Исследовательский подход в управлении школой. М.: АПП ЦИТТИ, 1992. 64 с.
8. Фалюшина Л.И. Управление качеством образовательного процесса в дошкольном образовательном учреждении. М.: АРКТИ, 2004. 262 с.
9. Дыбина О.В. Предметный мир как средство формирования творчества у детей. М.: Педагогическое общество России, 2002. 160 с.
10. Дыбина О.В. Формирование творчества у детей дошкольного возраста в процессе ознакомления с предметным миром : дис. ... д-ра пед. наук. М., 2002. 422 с.
11. Дыбина О.В., Кузьмичева Е.И. К вопросу о повышении управленческой компетентности руководителя дошкольного образовательного учреждения // Современные тенденции в образовании и науке: сб. науч. тр. по материалам Междунар. научно-практ. конф. В 10 ч. Ч. 3. Тамбов, 2013. С. 63–68.
12. Лисавол Л.А. Логика формирования информационной культуры будущего учителя в образовательном процессе педагогического колледжа // Информационные технологии в гуманитарном образовании: материалы I Междунар. научно-практ. конф. В 2 ч. Ч. I. Пятигорск, 2008. С. 359–363.
13. Стаут Л.У. Управление персоналом. Настольная книга менеджера. М.: Добрая книга, 2007. 536 с.
14. Буров К.С. Методическая работа в образовательном учреждении // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Образование, здравоохранение, физическая культура. 2007. № 6. С. 37–41.
15. Белая К.Ю. Руководство ДОУ: контрольно-диагностическая функция. М.: Сфера, 2003. 62 с.
16. Белая К.Ю. Методическая работа в ДОУ: анализ, планирование, формы и методы. М.: Сфера, 2005. 96 с.
17. Давыдова О.И., Майер А.А., Богославец Л.Г. Интерактивные методы в организации педагогических советов в ДОУ. СПб.: ДЕТСТВО-ПРЕСС, 2008. 176 с.
18. Шмидт В.В. Делегирование полномочий // Управление дошкольным образовательным учреждением. 2004. № 6. С. 18–24.
19. Голицина Н.С. Копилка педагогических идей. Работа с кадрами. М.: Скрипторий-2003, 2006. 80 с.
20. Управленческое содействие педагогам ДОУ в осуществлении инновационной деятельности / сост. Г.В. Яковлева, Д.Ф. Ильясов. Челябинск: Образование, 2004. 66 с.

REFERENCES

1. Bepalko V.P. Monitoring the quality of education – a means of education management. *Mir obrazovaniya*, 1996, no. 2, pp. 31–36.
2. Vasilyev Yu.K. *Pedagogicheskoe upravlenie v shkoke: metodologiya, teoriya, praktika* [Pedagogical manage-

- ment at school: methodology, theory, practice]. Moscow, Pedagogika publ., 1990, 196 p.
3. Konarzhevsky Yu.A. *Menedzhment i vnutrishkolnoe upravlenie* [Management and intraschool coordination]. Moscow, Pedagogichesky poisk publ., 2000, 224 p.
 4. *Spetskurs "Osnovi upravleniya doshkolnim obrazovatel'nyim uchrezhdeniem"* [Special course of study «Fundamentals of management of the preschool educational institution»]. Moscow, APO publ., 1994, 76 p.
 5. Potashnik M.M., Moiseev A.M. *Upravlenie sovremennoy shkoloy (v voprosakh i otvetakh)* [Managing a modern school (in questions and answers)]. Moscow, Novaya shkola publ., 2010, 352 p.
 6. Potashnik M.M., Lazarev V.S., eds. *Upravlenie razvitiem shkoli* [Managing the school development]. Moscow, Novaya shkola publ., 2009, 464 p.
 7. Shamova T.I. *Issledovatel'skiy podkhod v upravlenii shkoloy* [The research approach to school management]. Moscow, APP TsITP publ., 1992, 64 p.
 8. Falyushina L.I. *Upravlenie kachestvom obrazovatel'nogo protsessa v doshkolnom obrazovatel'nom uchrezhdenii* [Quality management of educational process in a preschool educational institution]. Moscow, ARKTI publ., 2004, 262 p.
 9. Dybina O.V. *Predmetnyy mir kak sredstvo formirovaniya tvorchestva u detey* [The objective world as a means of formation of child's creativity]. Moscow, Pedagogicheskoe obshchestvo Rossii publ., 2002, 160 p.
 10. Dybina O.V. *Formirovanie tvorchestva u detey doshkol'nogo vozrasta v protsesse oznakomleniya s predmetnim mirom*. Diss. dokt. ped. nauk [Formation of creativity in children of the preschool age in the course of perception of the objective world]. Moscow, 2002, 422 p.
 11. Dybina O.V., Kuzmicheva E.I. To the issue of improving the management competence of the head of a preschool educational institution. *Sbornik nauchnikh trudov po materialam mezhdunar. nauchno-prakt. konf. "Sovremennye tendentsii v obrazovanii i nauke"*. Tambov, 2013, part 3, pp. 63–68.
 12. Lisavol L.A. The logic of formation of information culture of the future teacher in the educational process of a pedagogical college. *Materiali mezhdunar. nauchno-prakt. konf. "Informatsionnye tekhnologii v gumanitarnom obrazovanii"*. Pyatigorsk, 2008, part I, pp. 359–363.
 13. Staut L.U. *Upravlenie personalom. Nastol'naya kniga menedzhera* [Human resources management. Handbook for manager]. Moscow, Dobraya kniga publ., 2007, 536 p.
 14. Burov K.S. Methodological work in an educational institution. *Vestnik Yuzhno-Uralskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya Obrazovanie, zdavookhranenie, fizicheskaya kultura*, 2007, no. 6, pp. 37–41.
 15. Belaya K.Yu. *Rukovodstvo DOU: kontrolno-diagnosticheskaya funktsiya* [Managing a pre-school educational institution: control-diagnostic function]. Moscow, Sfera publ., 2003, 62 p.
 16. Belaya K.Yu. *Metodicheskaya rabota v DOU: analiz, planirovanie, formi i metodi* [Methodological work in an educational institution: analysis, planning, forms and methods]. Moscow, Sfera publ., 2005, 96 p.
 17. Davydova O.I., Mayer A.A., Bogoslavets L.G. *Interaktivnye metodi v organizatsii pedagogicheskikh sovetov v DOU* [Interactive methods in organization of teaching tips in an educational institution]. S. Peterburg, Detstvo-Press publ., 2008, 176 p.
 18. Shmidt V.V. Delegation of authority. *Upravlenie doshkolnim obrazovatel'nyim uchrezhdeniem*, 2004, no. 6, pp. 18–24.
 19. Golitsina N.S. *Kopilka pedagogicheskikh idey. Rabota s kadrami* [Collection of pedagogical ideas. Work with personnel]. Moscow, Skriptoriy-2003 publ., 2006, 80 p.
 20. Yakovleva G.V., Ilyasov D.F. *Upravlencheskoe sodeystvie pedagogam DOU v osushchestvlenii innovatsionnoy deyatel'nosti* [Management assistance to teachers of a preschool educational institution in innovative activity]. Chelyabinsk, Obrazovanie publ., 2004, 66 p.

**PRIVATE MANAGEMENT CONCEPT OF THE HEAD OF A PRE-SCHOOL
EDUCATIONAL ORGANIZATION**

© 2015

O.V. Dybina, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor of the department «Pre-school Pedagogics and Psychology»
Togliatti State University, Togliatti (Russia)

Keywords: pre-school educational organization; management; management activity; managerial concept; personality; individual routes.

Abstract: This article describes approaches to building an individual management conception of the head of a pre-school educational institution. The concept of administrative activity of the head is built on the basis of process, systematic and synergetic approaches. Each approach has been described, and positive aspects of their implementation have been outlined. Use of these approaches allows the author to consider an individual management concept (activity) of the director as an element of primary importance in the chain of innovative reforms which take place in modern preschool educational institutions. It turns out to be an integral managed system in the unity of its targets and structural components which are connected with each other and the external environment. The article reveals various aspects of a personality, and defines the structure of management activity. The process approach assumes that management leader focused on achieving specific goals of the organization that provides planning, motivation and control. The main disadvantage of this approach is that management activity is concentrated only on the internal problems of the organization, although solving problems does not always bring success. Thus, the management process cannot be focused only on the internal problems of the institution, but should be focused primarily on the goals set by the managers. System approach to management activities allows considering it as a system, providing it with a relation with other systems, and increasing their efficiency and effectiveness. To determine the management conception it is important to apply synergetic approach. Attempts to give the definition of the management conception of the director can be made with the help of synergy. A synergetic approach to building the management conception of director as a complex system requires activity of this system, i.e. the activity of the supervisor. In addition, synergistic approach substantiates the importance of considering our system through its components. To build the management conception of director, the author tries to combine process, systematic and synergetic approaches which allow them to select the content of management activity that helps the system to evolve and determine its strategy. The article presents a model of individual management concept of the head of a pre-school educational institution; its main function is to describe objectives, contents and principles of increasing the management competence of the director and professional awareness of the teaching staff. The author offers individual routes of director of a preschool educational institution. Special attention is paid to the principles and directions of educational policy of the institutions, including pre-school educational institutions.

**ЯЗЫКОВАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ КАК ОСНОВА
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

© 2015

Е.Ю. Жданова, ведущий специалист Центра научных журналов
Тольяттинский государственный университет, Тольятти (Россия)

Ключевые слова: языковая компетенция; языковая компетентность студентов вузов; текстовая компетентность; научно-исследовательская работа студентов; научно-исследовательская компетентность.

Аннотация: В данной статье рассматривается проблема формирования языковой компетентности в области ведения и представления результатов научно-исследовательской работы студентов высших образовательных учреждений. Говорится об актуальности повышения уровня языковой подготовки учащихся вузов (речь идет в основном о студентах нефилологических специальностей), а также обосновывается необходимость принятия мер по формированию языковой компетентности студентов в рамках научного функционального стиля русского языка на разных этапах образовательного процесса – от бакалавриата до аспирантуры, в первую очередь тем, что получение высшего профессионального образования неизбежно сопровождается самостоятельной научно-исследовательской деятельностью (написанием рефератов, курсовых, дипломных работ, научных статей и т. д.). Описывается зависимость качества представления результатов научно-исследовательской работы студентов от их компетентности в области владения письменной речью и языковыми особенностями научного стиля. Проводится параллель между уровнем развития у учащихся языковой компетентности в области научно-исследовательской деятельности и уровнем формирования научного мышления в целом. Дается определение таким понятиям, как «языковая компетенция», «языковая компетентность» и «текстовая компетентность». Проводится обзор литературы, посвященной формированию научно-исследовательской и языковой компетентности. Предлагается решение проблемы формирования языковой (текстовой) компетентности студентов вузов в сфере научно-исследовательской деятельности, которое видится в первую очередь в возможности разработки и внедрения в образовательный процесс интегрированного курса «Научно-исследовательская работа студентов», в основу которого будут положены изучение основ научного текста, а также выработка практических навыков и умений по созданию текстов различных жанров научного стиля русского языка.

На сегодняшний день в рамках образовательного процесса в высших учебных заведениях формированию умений и навыков владения устной и письменной речью у студентов нефилологических специальностей уделяется недостаточное много внимания. И хотя в большинстве случаев научное сообщество признает важность и даже необходимость принятия мер для изменения сложившейся ситуации в связи с понижением уровня общей языковой грамотности у студентов, формирование языковой компетентности так или иначе всегда отодвигается на второй план.

Считается, что основные навыки в сфере владения языком учащиеся должны получать еще в школе. Однако в рамках школьной программы по русскому языку невозможно получить все знания и умения, необходимые для дальнейшей успешной научно-исследовательской деятельности в вузе и после его окончания, ввиду сжатости этой программы.

В рамках вузовской программы у студентов неязыковых специальностей проводится курс «Русский язык и культура речи», который несколько расширяет границы владения русским языком, но тем не менее не является достаточным для полноценного формирования языковой компетентности, так как данный курс, как правило, содержит общую информацию для повышения языковой грамотности студентов и не предназначен для обучения их основам ведения самостоятельной научно-исследовательской деятельности. Эти основы учащимся приходится постигать на своем опыте в процессе написания различных рефератов, курсовых и выпускных квалификационных работ.

Отсутствие специализированного курса по повышению уровня языковой готовности к представлению результатов своей научно-исследовательской деятельно-

сти, необходимость заниматься самообразованием в данном вопросе могут привести учащихся к отсутствию уверенности в своей языковой компетентности и, как следствие, к потере интереса к научно-исследовательской работе. А в результате такой потери интереса и неуверенности студенты в основном и совершают одну из самых распространенных на сегодняшний день ошибок – заимствуют готовые работы в сети Интернет или в любых других источниках, то есть занимаются плагиатом. Причем многие из таких работ даже не пытаются переделать каким-то образом, переписать своим языком просто потому, что плохо умеют пользоваться этим языком, особенно его письменной формой. А это значит, что студенты, не компетентные в языковой сфере, по сути, обречены на то, чтобы заниматься не научной, а псевдонаучной деятельностью.

И чем выше студент поднимается по образовательной лестнице, тем острее стоит этот вопрос. Ведь на более высоких ступенях образовательного процесса – магистратура, аспирантура и т. д. – необходимость ведения самостоятельной научно-исследовательской работы только возрастает, и, соответственно, увеличивается потребность в усилении языковой компетентности, особенно в плане представления результатов научно-исследовательской деятельности в письменной форме. Кроме того, на этом этапе значительно повышается уровень сложности написания работ, необходимо осваивать новые виды и жанры научных текстов: диссертация, автореферат, научная статья, аннотация, рецензия. Обо всем этом учащиеся, например магистратуры, имеют довольно общее представление. Проблеме формирования научно-исследовательской компетентности посвящено немало работ современных педагогов-исследователей (Л.Ф. Алексева, Б.Ш. Баймухамбетова,

О.Н. Калачикова, С.А. Комиссарова, В.М. Лопаткин, В.Ю. Липатова, Е.Н. Михайлова, В.Н. Михелькевич, И.Б. Костылева, О.М. Степанченко, И.В. Шадчин) [1–10].

Находясь на высших этапах образовательного процесса (обучаясь в магистратуре, аспирантуре и т. д.), недостаточно быть просто хорошим специалистом в своем деле, необходимо уметь передать результаты своей деятельности как в устной, так и в письменной форме. Ведь уровень развития речи указывает на уровень развития сознания в целом. И если навыки пользования устной речью могут искажаться некоторыми психологическими особенностями индивида, например, боязнью публичных выступлений, то способность излагать свои мысли на бумаге – это результат, прежде всего, наличия или отсутствия определенных знаний, навыков и умений как в профессиональной, так и в языковой сфере.

В рамках дисциплины, возникшей на стыке психологии и лингвистики, – *психолингвистики* – речь рассматривается как высшая психическая функция, которая является одной из составляющих интеллектуальной деятельности человека, а язык, в свою очередь, представляется средством реализации речевой деятельности и мыслительных процессов [11]. Выходит, что проведение любой научно-исследовательской работы, сопровождающееся интеллектуальной деятельностью, невозможно без владения *средством*, которое поможет преобразовать, выразить в реальной материальной форме результаты этой интеллектуальной деятельности, то есть *языком*.

В рамках данной статьи мы будем рассматривать язык, прежде всего, как средство реализации речевой и мыслительной деятельности, а следовательно, как базовый компонент научно-исследовательской работы студента. При чем нас в первую очередь интересует не устная, а письменная языковая компетентность учащихся вузов, так как именно в этой области у студентов возникает наибольшее количество вопросов, связанных в основном со спецификой построения и употребления отдельных жанров научного стиля, например, при написании научной статьи, дипломной работы или диссертации.

Место языковой компетенции среди других компетенций. Языковая компетенция является компонентом более широкой коммуникативной компетенции. По мнению таких ученых, как И.А. Зимняя, А.В. Хуторской, коммуникативная компетенция относится к ряду ключевых, то есть это одна из основных компетенций, которая лежит в основе формирования здоровой личности и компетентного специалиста.

И.А. Зимняя в своей работе «Ключевые компетенции – новая парадигма результата образования» выделяет десять ключевых компетенций, определяя коммуникативную в группу компетенций, относящихся к социальному взаимодействию человека и социальной сферы: «...компетенции в общении: устным, письменном, диалог, монолог, порождение и восприятие текста; знание и соблюдение традиций, ритуала, этикета; кросс-культурное общение; деловая переписка; дело-производство, бизнес-язык; иноязычное общение, коммуникативные задачи, уровни воздействия на реципиента» [12].

А.В. Хуторской выделяет семь ключевых компетенций, среди которых присутствует и собственно комму-

никативная. А.В. Хуторской отмечает, что коммуникативные компетенции включают «...*знание необходимых языков*, способов взаимодействия с окружающими и удаленными людьми и событиями, навыки работы в группе, владение различными социальными ролями в коллективе» [13].

В процессе получения высшего профессионального образования и на последующих более высоких этапах образовательного процесса (магистратура, аспирантура) *языковая компетенция* становится частью не только *коммуникативной* (ключевой), но и *научно-исследовательской* (профессиональной) компетенции, так как готовность применять свои знания, умения и навыки при проведении самостоятельного научного исследования и представлении его результатов – одна из важнейших компетенций, которую необходимо сформировать у студентов в процессе обучения в вузе.

По этому поводу О.В. Ракитина пишет, говоря о подготовке магистрантов, хотя это применимо и к другим этапам образовательного процесса: «Очень важной задачей обучения магистрантов является интеграция научно-исследовательской деятельности в структуру профессиональной деятельности будущего специалиста, формирование и развитие его позиции профессионала. Этому способствует стремление к получению практически значимых и востребованных результатов исследования, к внедрению их в практику профессиональной области, готовность представить результаты своих исследований в научных публикациях в виде тезисов или статьи, стремление к своевременному выполнению магистерской диссертации и других форм научной работы» [14].

Что же понимается под языковой компетенцией и компетентностью? К понятию «языковая компетенция» и «языковая компетентность» обращаются многие исследователи [12; 15; 16]. И.Л. Колесникова, О.А. Долгина языковую компетенцию понимают как знание словарных единиц и грамматических правил, которые преобразуют лексические единицы в осмысленное высказывание [17]. Е.Д. Божович рассматривает языковую компетенцию как *систему*, состоящую из двух основных компонентов: данных речевого опыта, накопленного в процессах общения и деятельности, и знаний о языке, усвоенных в ходе обучения [18].

Большинство исследователей сходятся в том, что *языковая компетенция* – это система определенных законов функционирования языка, а также навыков и умений в использовании этих законов, целью освоения которых является успешное осуществление речевой (устной, письменной) и мыслительной деятельности.

Следовательно, *языковая компетентность* – результат освоения этой сложной системы. И с точки зрения компетентностного подхода в образовании, языковая компетентность – это в первую очередь готовность и способность личности применять свои языковые знания, умения и навыки для реализации своих жизненных, профессиональных и других задач. Об этом говорит и М.В. Дружинина: «...языковая компетентность обучающихся проявляется в их способности решать общекультурные задачи (общаться, работать с информацией, писать деловые письма, резюме и др.) и профессиональные задачи (отбор и презентация специальных материалов, аннотирование, перевод, участие

в проекте по специальности и др.), используя языковые средства» [19].

Языковую компетентность можно формировать в разных направлениях и на разных уровнях: грамматическом, фонетическом, лексическом, стилистическом и т.д. Но нас интересует в первую очередь формирование языковой компетенции для реализации научно-исследовательской деятельности студентов, то есть формирование *текстовой компетентности* в сфере владения научным функциональным стилем русского языка.

Т.В. Жеребило в «Словаре лингвистических терминов» понятие «текстовая компетентность» дает следующее определение: «Знания и умения, нацеленные на первичную и вторичную текстовую деятельность»:

1) знание действительности, умение отражать ее в слове при текстообразовании и понимать на основе интерпретационной деятельности;

2) умение проявлять свой взгляд на мир, свою творческую индивидуальность в выборе жизненного материала и его отражении в слове; осознание индивидуального авторского стиля;

3) знания о сферах общения, ситуациях, условиях общения и умение учитывать это при текстообразовании и восприятии текста;

4) знание об адресате и умение учитывать фактор адресата в процессе текстовой деятельности;

5) знание языковых ресурсов, умение их отбирать, организовывать в процессе текстовой деятельности» [20].

Формирование в широком смысле *языковой* или, если быть более конкретными, *текстовой* научно-исследовательской компетенции поможет студентам не просто выработать умение грамотно, уместно и эффективно осуществлять речевую деятельность, преобразуя ее в научный текст, но и будет способствовать развитию собственно научного мышления, так как формирование и развитие речевой и когнитивной деятельности происходит в тесной взаимосвязи.

Решение проблемы формирования научно-исследовательской языковой (текстовой) компетентности видится в разработке и внедрении в образовательный процесс в вузе курса «Научно-исследовательская работа студентов», в основу которого будут положены лингвистические теоретические знания и практические задания, выполнение которых позволит студентам, особенно неязыковых специальностей, приобрести необходимый опыт решения прикладных научно-исследовательских задач (написание аннотации, введения, формулирование объекта и предмета исследования и т. д.). В рамках такого курса студенты смогут освоить основные жанры научного стиля, языковые и структурные особенности их построения, что в дальнейшем будет способствовать их успешной самостоятельной научно-исследовательской работе.

Безусловно, в рамках курса «Научно-исследовательская работа студентов» должны изучаться не только языковые особенности научного стиля. Необходимо рассматривать технические особенности научно-исследовательской работы (правильность употребления и оформления ссылок, библиографии, цитат и т. д.), а также способы поиска, обработки и систематизации информации. И только в комплексе все эти знания, умения и навыки могут сформировать компетентного,

готового к решению любых научно-исследовательских и профессиональных задач специалиста.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алексеева Л.Ф. Системный подход в изучении и оценке компетентности специалиста // Вестник Бурятского государственного университета. 2011. № 5. С. 131–134.
2. Баймухамбетова Б.Ш. Моделирование процесса формирования готовности магистрантов к исследовательской деятельности // Казанский педагогический журнал. 2010. № 5–6. С. 60–65.
3. Калачикова О.Н. Формирование исследовательских компетенций студентов в вузе: потенциал программы образовательного сопровождения курсовых и дипломных работ // Вестник Томского государственного университета. 2014. № 389. С. 196–205.
4. Комиссарова С.А. Формирование исследовательской компетентности магистрантов в рамках дисциплины по выбору (на примере курса по выбору «Организация научно-исследовательской работы в образовательном учреждении») // Грани познания. 2012. № 5. С. 52–56.
5. Лопаткин В.М., Калачев Г.А., Куликова Л.Г., Бокова О.А. Формирование научно-исследовательских компетенций у студентов и аспирантов в системе учебно-научно-педагогического комплекса // Мир науки, культуры, образования. 2011. № 6-2. С. 248–251.
6. Липатова В.Ю. Формирование профессиональных исследовательских компетенций магистрантов с использованием междисциплинарных подходов // Проблемы современного образования. 2013. № 1. С. 119–125.
7. Михайлова Е.Н. Исследовательская компетентность как цель и ресурс профессионального саморазвития педагога в концепции прагматологического подхода // Вестник Томского государственного педагогического университета. 2009. № 6. С. 5–8.
8. Михелькевич В.Н., Костылева И.Б. Педагогическая система формирования у студентов профессиональных научно-исследовательских компетенций // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2010. Т. 12. № 3-2. С. 352–355.
9. Степанченко О.М. Уровень сформированности исследовательской компетентности магистрантов первого курса // Известия Алтайского государственного университета. 2012. Т. 2. № 2-2. С. 37–39.
10. Шадчин И.В. Формирование готовности студентов вуза к научно-исследовательской деятельности // Интеграция образования. 2012. № 1. С. 14–18.
11. Глухов В., Ковшиков В. Психолингвистика. Теория речевой деятельности. М.: АСТ, 2007. 318 с.
12. Болотов В.А., Зимняя И.А. Ключевые компетенции – новая парадигма результата образования // Высшее образование сегодня. 2003. № 5. С. 34–42.
13. Хуторской А.В. Определение общепредметного содержания и ключевых компетенций как характеристика нового подхода к конструированию образовательных стандартов // Компетенции в образовании: опыт проектирования: сб. научных трудов. М.: ИНЭК, 2007. С. 12–33.

14. Ракитина О.В. Научно-исследовательские компетенции магистров по направлению «Педагогика» // Ярославский педагогический вестник. 2009. № 4. С. 76–81.
15. Хомский Н. Аспекты теории синтаксиса. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1972. 129 с.
16. Найденова И.Н. Теория и практика формирования языковой компетентности у студентов университета // Альянс наук: ученый – ученому: сб. трудов VI Международной научно-практ. Интернет-конф. URL: www.confcontact.com/20110225/pe6_najden.php.
17. Колесникова И.Л., Долгина О.А. Англо-русский терминологический справочник по методике преподавания иностранных языков. М.: Дрофа, 2008. 431 с.
18. Божович Е.Д. Развитие языковой компетенции школьников: проблемы и подходы // Вопросы психологии. 1997. № 1. С. 33–44.
19. Дружинина М.В. Формирование языковой образовательной политики университета как фактора обеспечения качества профессиональной подготовки современных специалистов. Архангельск: Поморский университет, 2007. 470 с.
20. Жеребило Т.В. Словарь лингвистических терминов. Назрань: Пилигрим, 2010. 486 с.
1. Alekseeva L.F. Systematic approach in studying and evaluation of competence. *Vestnik Buryatskogo gosudarstvennogo universiteta*, 2011, no. 5, pp. 131–134.
2. Baymukhambetova B.Sh. Modeling the process of the formation of readiness for research activity of the candidate for masters. *Kazanskiy pedagogicheskiy zhurnal*, 2010, no. 5–6, pp. 60–65.
3. Kalachikova O.N. Formation of research competence of students in higher school: potential of the term and graduate research educational support program. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta*, 2014, no. 389, pp. 196–205.
4. Komissarova S.A. Formation of research competence of post graduate students in the optional discipline (by the example of the optional course «Organization of scientific research work in the educational institution»). *Grani poznaniya*, 2012, no. 5, pp. 52–56.
5. Lopatkin V.M., Kalachev G.A., Kulikova L.G., Bokova O.A. Formation of the professional and research competence of undergraduate and post-graduate in the educational research and teaching complex. *Mir nauki, kultury, obrazovaniya*, 2011, no. 6, pp. 248–251.
6. Lipatova V.Yu. Forming professional research competences in postgraduate students using interdisciplinary approaches. *Problemy sovremennogo obrazovaniya*, 2013, no. 1, pp. 119–125.
7. Mikhailova E.N. Research competence as an objective and a resource of the professional of pedagogue in conception of praxiological approach. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta*, 2009, no. 6, pp. 5–8.
8. Mikhelkevich V.N., Kostyleva I.B. Pedagogical system of forming students' professional research work competences. *Izvestiya Samarskogo nauchnogo tsentra RAN*, 2010, vol. 12, no. 3-2, pp. 352–355.
9. Stepanchenko O.M. Level of the Research Competence of the First Year Graduate Students. *Izvestiya Altayskogo gosudarstvennogo universiteta*, 2012, vol. 2, no. 2-2, pp. 37–39.
10. Shadchin I.V. Developing a Student's Preparedness to Pursue Research. *Integratsiya obrazovaniya*, 2012, no. 1, pp. 14–18.
11. Glukhov V., Kovshikov B. *Psikholingvistika. Teoriya rechevoy deyatel'nosti* [Psycholinguistics. Theory of oral activity]. Moscow, AST publ., 2007, 318 p.
12. Bolotov V.A., Zimnyaya I.A. Key competences – new paradigm of the educational results. *Vyshee obrazovanie segodnya*, 2003, no. 5, pp. 34–42.
13. Khutorskoy A.V. Determination of general-subject content and key competences as the characteristics of new approach to the educational standards development. *Kompetentsii v obrazovanii: opyt proektirovaniya*. Moscow, INEK publ., 2007, pp. 12–33.
14. Rakitina O.V. Research Competence of Masters in the Field «Pedagogics». *Yaroslavskiy pedagogicheskiy vestnik*, 2009, no. 4, pp. 76–81.
15. Khomskiy N. *Aspekty teorii sintaksisa* [Aspects of syntax theory]. Moscow, Moskovskiy universitet publ., 1972, 129 p.
16. Naydenova I.N. Theory and practice of formation of language competence of the university students. *Sbornik trudov VI Mezhdunar. nauchno-prakt. internet-konf. «Al'yans nauk: ucheniy – uchenomu»*. URL: www.confcontact.com/20110225/pe6_najden.php.
17. Kolesnikova I.L., Dolgina O.A. *Anglo-russkiy terminologicheskiy spravochnik po metodike prepodavaniya inostrannikh yazikov* [English-Russian terminological reference book on the methods of teaching foreign languages]. Moscow, Drofa publ., 2008, 431 p.
18. Bozhovich E.D. Development of schoolchildren language competence: problems and approaches. *Voprosy psikhologii*, 1997, no. 1, pp. 33–44.
19. Druzhinina M.V. *Formirovanie yazykovoy obrazovatel'noy politiki universiteta kak faktora obespecheniya kachestva professional'noy podgotovki sovremennikh spetsialistov* [Formation of language educational policy of the university as the factor of ensuring quality of vocational training of modern specialists]. Arkhangelsk, Pomorskiy universitet publ., 2007, 470 p.
20. Zherebilo T.V. *Slovar' lingvisticheskikh terminov* [Linguistic terms dictionary]. Nazran', Piligrim publ., 2010, 486 p.

REFERENCES

**LANGUAGE COMPETENCE AS THE BASIS OF THE INDIVIDUAL
ACADEMIC RESEARCH WORK OF THE STUDENTS**

© 2015

E.U. Zhdanova, main specialist of the Center of scientific journals
Togliatti State University, Togliatti (Russia)

Keywords: language competence; language competence of the university students; text competence; academic research work of the students; science and research competence.

Abstract: The article covers the issue of formation of language competence in the sphere of carrying out and the introduction of the results of academic research work of the students of higher educational institutions. The author says about the timeliness of the improvement of language proficiency level of the university students (the question is the students of non-philological specialties), and proves the necessity of taking actions for formation of language competence of the students within the frames of scientific functional style of the Russian language at different stages of the educational process – starting from baccalaureate and finishing the postgraduate training program. The necessity of such actions is proved by the fact that the higher vocational education is always accompanied by the individual academic research activity (writing of reports, course papers, diplomas, research articles, and so on). The author describes the dependence of quality of the students' academic research work results on their competence in the sphere of skills in written language and the language special aspects of scientific style. The author also compares the level of development of the students' language competence in the sphere of academic research activity and the level of formation of scientific thinking in the whole; and gives the definition to the concepts of "language competence", "language competency" and "text competence". The article presents the review of literature on the formation of scientific-research and language competence. The author offers the resolution of the issue of formation of the language (text) competence of the university students in the sphere of scientific-research activity, which is, first of all, the possibility of development and introduction of the integrate course "Academic research work of the students" to the educational process. The course will be based on the learning of the basics of scientific text and the development of practical skills for creation texts of different genres of scientific style of the Russian language.

**К ВОПРОСУ ПРОФИЛИРОВАНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРОВ
НА ОСНОВЕ ИНТЕГРАТИВНОГО ПОДХОДА К ОБУЧЕНИЮ**

© 2015

О.М. Калукова, кандидат педагогических наук,
доцент кафедры «Высшая математика и математическое моделирование»
О.И. Иванов, кандидат технических наук,
доцент кафедры «Высшая математика и математическое моделирование»
Н.Г. Бабенко, кандидат технических наук,
доцент кафедры «Высшая математика и математическое моделирование»
Тольяттинский государственный университет, Тольятти (Россия)

Ключевые слова: профессионально ориентированные курсы; проектирование технологии обучения; система профилирования математической подготовки специалистов; пространственно-временная модель.

Аннотация: Рассматриваются теоретические предпосылки проектирования системы профилирования математической подготовки бакалавров на основе интегративного подхода к обучению. Анализ потребностей использования математического аппарата для изучения смежных дисциплин показал, что в настоящее время сохраняется традиционное противоречие между потребностью в профильной дифференциации математического образования специалиста и традиционными подходами к математической подготовке специалистов технического профиля. Из выявленного противоречия возникает проблема выделения научных обобщений, разработки на этой основе эффективных педагогических технологий обучения профессионально направленным курсам в системе высшего профессионального математического образования.

Исследование уровня сформированности у студентов научных понятий позволило определить, что в практике математической подготовки студентов технических вузов отсутствуют системные знания по реализации межнаучных понятий, необходимых инженеру в его профессиональной деятельности. Наблюдаемое отсутствие достаточно прочных профессионально ориентированных связей возможно устранить, на наш взгляд, с помощью планомерного и целенаправленного развития содержательно-методических линий курса математики и раскрытия их прикладного аспекта через профильную дифференциацию в курсе высшей математики.

Обоснованы концептуальные положения и предложена пространственно-временная модель технологии профилирования математической подготовки студентов технических вузов, а также методика ее реализации. Проведен эксперимент.

Эксперимент включал два этапа: констатирующий и обучающий. Целью констатирующего этапа экспериментального исследования было выявление начального уровня знаний, умений и навыков студентов, мотивации их профессиональной деятельности, наличия профессионально важных качеств. Обучающий эксперимент предполагал активное вмешательство в образовательный процесс путем применения основных положений сконструированных системы и технологии. Сопоставление данных, полученных по результатам обучающего этапа эксперимента, с данными констатирующего этапа показало, что реализация авторской системы и технологии позволила повысить качество профессионально ориентированной подготовки респондентов экспериментальных групп по сравнению с контрольными и доказала эффективность предлагаемого подхода к ее организации в техническом вузе.

Современное состояние науки и производства ставит перед непрерывным математическим профессиональным образованием задачи, требующие поиска и разработки эффективных педагогических технологий, оптимизации методик обучения, обеспечивающих высококачественное математическое профессиональное образование в условиях дефицита времени и возрастающего объема информации [1–3]. Математическое образование студентов выполняет роль методологической основы естественно-научного знания, общенаучного языка, стержневой составляющей большинства образовательных и специальных дисциплин в техническом вузе. В связи с этим для продуктивной деятельности специалиста технического профиля в современном информационном пространстве необходим достаточно высокий уровень математической подготовки. Конкурентоспособный специалист технического профиля должен: уметь проводить математический анализ и строить математические модели прикладных задач; применять фундаментальные математические методы для их решения; владеть абстрактным мышлением [4; 5].

Таким образом, математическая подготовка должна быть направлена на формирование профессионально-прикладной математической компетентности как важнейшей составляющей профессиональной компетентности специалиста [6].

В условиях многопрофильности, действия Государственных образовательных стандартов с насыщенной математической частью, дефицита аудиторного времени необходимы новые подходы к проектированию и реализации математической подготовки специалистов технического профиля, позволяющие достигать высокого качества математических знаний и умений. Отмечая несомненную ценность разработанных фундаментальных положений по проблемам сочетания инвариантной и варьируемой частей общеобразовательного предмета в профессиональной школе (С.Л. Батышев, М.И. Махмутов, А.А. Пинский), формирования и содержания математических курсов, выбора рациональных путей обучения курсу высшей математики (А.А. Александров, В.С. Владимиров, Л.И. Колмогоров, Л.Д. Кудрявцев, Л.С. Понтрягин, С.Л. Соболев, А.И. Тихонов), следует признать, что современный этап

развития математического образования специалистов технического профиля требует глубокого всестороннего анализа накопленного опыта и теоретических подходов в поиске путей совершенствования учебно-воспитательного процесса современной системы высшего профессионального образования. Так, например, из-за отсутствия эффективных педагогических технологий обучения профессионально ориентированным курсам этот процесс не отличается целостностью, носит эпизодический характер. Подтверждением тезиса служат результаты констатирующего эксперимента, приведенного в диссертационной работе О.М. Калуковой. Анализ уровня сформированности у студентов научных понятий, приведенный в той же диссертационной работе, позволил определить, что в практике математической подготовки студентов технических вузов не сформированы системные знания по реализации межнаучных понятий, необходимых инженеру в его дальнейшей профессиональной деятельности [7]. Анализ потребностей использования математического аппарата для изучения смежных дисциплин показал, что в настоящее время сохраняется традиционное противоречие между потребностью в профильной дифференциации математического образования специалиста и традиционными подходами к математической подготовке специалистов технического профиля. Из выявленного противоречия возникает проблема выделения научных обобщений, разработки на этой основе эффективных педагогических технологий обучения профессионально направленным курсам в системе высшего профессионального математического образования [1; 2; 8].

Таким образом, анализ уровня сформированности у студентов научных понятий позволил определить, что в практике математической подготовки студентов технических вузов отсутствуют системные знания по реализации межнаучных понятий, необходимых инженеру в его профессиональной деятельности [9]. Наблюдаемое отсутствие достаточно прочных профессионально ориентированных связей возможно устранить, на наш взгляд, с помощью планомерного и целенаправленного развития содержательно-методических линий курса математики и раскрытия их прикладного аспекта через профильную дифференциацию в курсе высшей математики [2].

Формирование математических знаний студентов вузов будет эффективным, если: в курсе высшей математики при раскрытии прикладного аспекта содержательно-методических линий курса математики осуществлять профильную дифференциацию курса высшей математики; процесс профилирования математической подготовки студентов рассматривать как педагогическую технологию; проектирование системы профилирования математической подготовки студентов технических вузов осуществлять на основе интегративного подхода к обучению [10].

Проведенный анализ более сорока стабильных учебников и пособий по математике для студентов технического вуза показывает, что в содержании большинства из них не делается никакого акцента на специальности. Здесь мы согласны с А.М. Новиковым, который отметил: «При разработке содержания авторы стремятся к отражению в нем научного (общественного) знания

в наиболее современном и наилучшем систематизированном виде – с точки зрения структуры самого научного знания, а не с точки зрения возможного освоения его учениками, а главное, не с точки зрения необходимости для них, их дальнейшей деятельности» [4].

Анализ потребности использования математического аппарата для изучения смежных дисциплин показал, что в настоящее время сохраняется традиционное противоречие между потребностью в изменении математического образования специалиста в указанном направлении и реальным его состоянием. Методические исследования, наблюдения и практика обучения показывают, что студенты, владея достаточным запасом математических знаний, часто не могут их использовать в необходимых ситуациях [11; 12]. Это, в частности, обусловлено и тем, что формирование математического аппарата в недостаточной степени ориентировано на его дальнейшее использование в изучении дисциплин естественнонаучного, общепрофессионального и специального циклов, а также в будущей профессиональной деятельности студента [9; 13].

Теоретический анализ позволил определить, что в практике высшей профессиональной математической подготовки студентов технических вузов отсутствуют системные знания по реализации научных понятий, необходимых инженеру в его профессиональной деятельности [11]. Наблюдаемое отсутствие достаточно прочных профессионально ориентированных связей возможно устранить, на наш взгляд, с помощью планомерного и целенаправленного развития содержательно-методических линий курса математики и раскрытия их прикладного аспекта через профильную дифференциацию в курсе математики [8; 14].

Математика связана с предметами профессионально-технического цикла при подготовке специалистов любого профиля. Однако характер этой связи различен для специалистов разных профессий, так как различно содержание соответствующих профессионально-технических дисциплин [5].

Специфика использования математических знаний, умений и навыков в предметах профессионально-технического цикла при подготовке специалистов различных профессий диктует отбор математического материала, обеспечивающего наиболее глубокую связь математики с предметами профессионально-технического цикла для данной группы профессий, т. е. позволяет указать для разных групп профессий различные профилирующие разделы математики. Наше исследование посвящено профилированию общеобразовательной подготовки специалистов технического профиля. В связи с этим нами было проанализировано применение математического аппарата в дисциплинах, на которых базируется специальная подготовка будущих специалистов технического профиля.

Реализация принципа профнаправленности обеспечивает формирование компетенций междисциплинарного характера, формирование интереса к будущей специальности, качеств будущего специалиста. Педагогическими средствами, служащими реализации профессиональной направленности преподавания, являются и элементы содержания обучения [15].

Также необходимым условием реализации профессиональной направленности обучения является выделе-

ние и целенаправленное формирование профессионально значимых интеллектуальных умений, профессионально значимых учебно-познавательных приемов – этим будет решаться задача обеспечения единой линии развития личности человека, испытывающего на себе влияние разных форм обучения: общеобразовательной и специальной, что составляет сущность профессионально направленного обучения [16].

Согласно системному подходу все компоненты педагогической системы профилирования математической подготовки специалистов технического профиля должны быть построены на основе программно-целевого подхода в соответствии с принципом профессиональной направленности обучения. Системный подход к проектированию педагогической системы диктует необходимость адекватного преобразования всех компонентов в соответствии с принципом профессиональной направленности обучения (рис. 1).

В формировании задач обучения профессионально ориентированный подход требует отражать применение, развитие, закрепление, обобщение знаний и умений, полученных учащимися при изучении других предметов. В содержании учебного материала необходимо выделять профессионально значимые вопросы, изучение которых требует опоры на ранее усвоенные в других предметах знания, определять вопросы, которые получают развитие в последующем обучении другим предметам. В методах обучения усиливается творческий поиск в применении знаний, полученных в других курсах, при этом систематическое использование профессионально ориентированных межпредметных связей обеспечивает расширение дидактических материалов и средств наглядности. В организации обучения возникает потребность в комплексных формах — в комплексных обобщающих уроках, семинарах, имеющих межпредметное содержание [17]. Таким образом, выступая в процессе обучения как условие реализации его основных функций (образовательных, развивающих, воспитательных), профессионально ориентированный подход предъявляет особые требования ко всем компонентам процесса обучения и проникает во все стороны учебно-воспитательного про-

цесса: от постановки конкретных педагогических задач до оценки его результатов [18].

Конечной целью проектируемой системы профилирования математической подготовки, как и всей педагогической системы, является формирование и становление учащихся как активных субъектов. Изучение учебной дисциплины невозможно без ориентирования ее на воспитание человека не только знающим, профессионально грамотным, но понимающим, культурным, подготовленным к реальной жизни в сложном и противоречивом мире. Исходя из этих целей, необходимо в учебном процессе активно использовать развивающие виды деятельности [13]. Таким образом, пятое концептуальное положение заключается в следующем: *ориентация на непрерывное творческое развитие личности будущих специалистов* [4].

Продуктом проектирования является идеальный образ, модель реальных процессов взаимодействия обучаемых и обучающего в определенных пространственно-временных границах. Разрабатывая пространственно-временную модель системы профилирования математической подготовки специалистов технического профиля, представленную на рис. 2, мы опирались на основные положения теории педагогического проектирования, разработанные Ю.К. Черновой [19]. Модель состоит из семи основных блоков проектирования учебного процесса. Это блоки целей, содержания, средств, методов и организационных форм технологического обеспечения, контроля, коррекции и управления. Каждый из этих блоков – сложное образование интегрального характера. Действия и операции каждого блока ориентированы на достижение конечного результата определенного уровня качества [20].

Модель предполагает, что первоначальное проектирование технологии обучения проходит через все блоки, которые имеют временные и функциональные рамки, однако взятые вместе образуют динамическое целое. Проектирование реализуется в определенной последовательности и обладает цикличностью. Повторение циклов содержит переработку информации о результатах обучения и направлено на совершенствование всех блоков в случае низкого значения критерия эффективности.

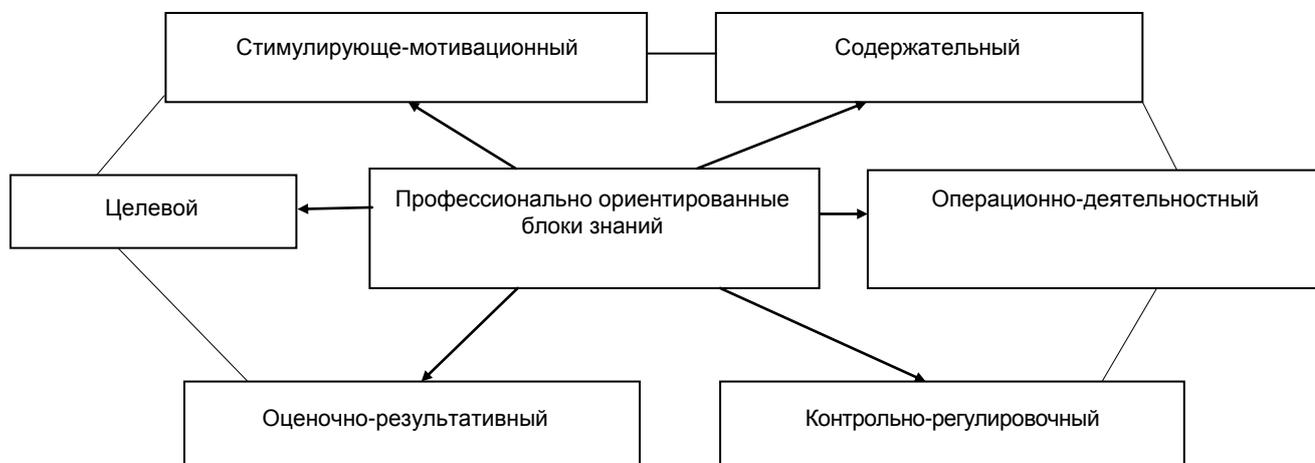


Рис. 1. Ценностные аспекты профессионально ориентированных блоков знаний

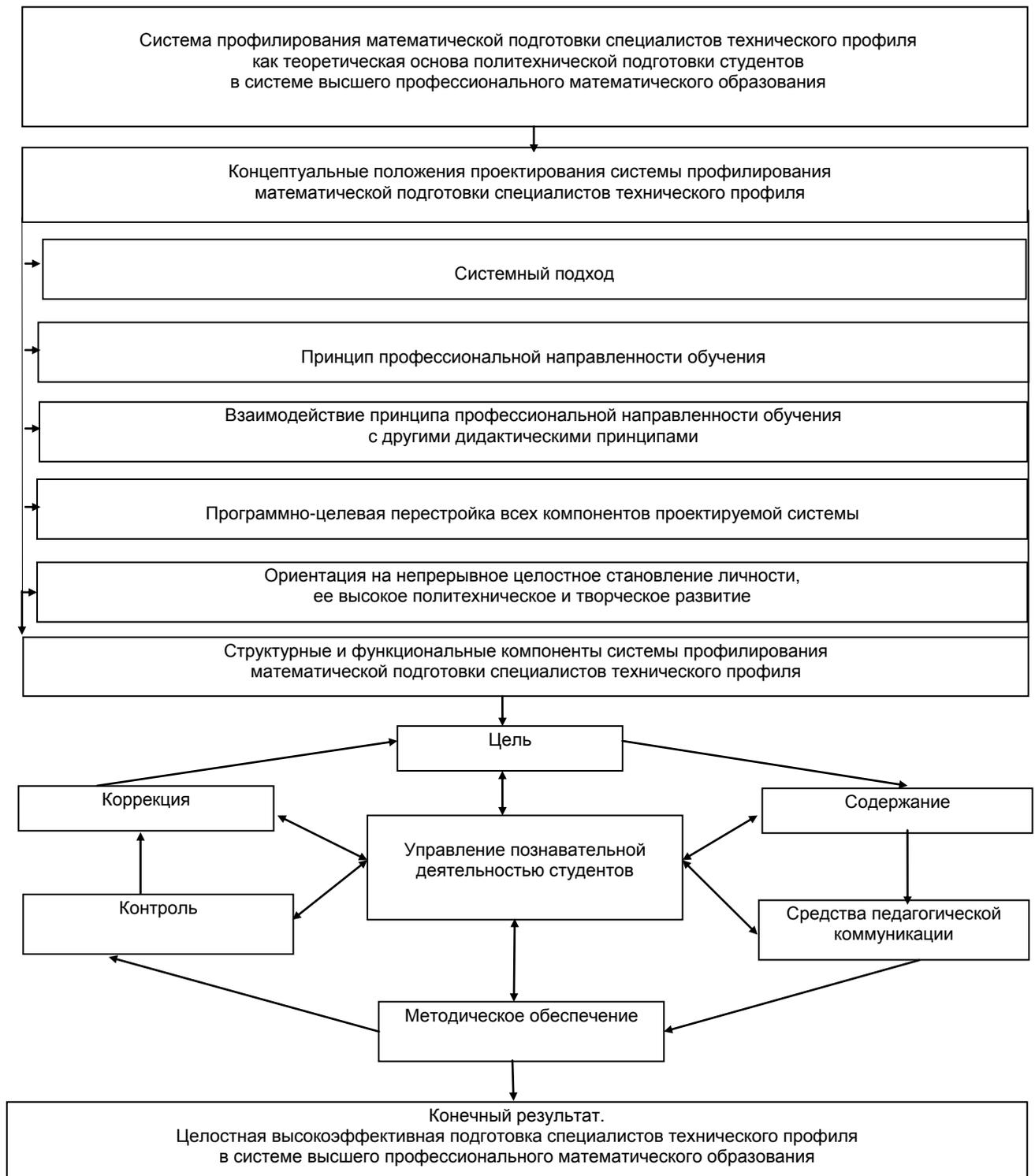


Рис. 2. Пространственно-временная модель системы профилирования математической подготовки специалистов технического профиля

Опытно-экспериментальная проверка эффективности системы профессионально ориентированной подготовки студентов включала два этапа: констатирующий и обучающий эксперимент. Целью констатирующего этапа экспериментального исследования, который проводился в течение двух лет, было выявление начального уровня знаний, умений и навыков студентов, мотивации их профессиональной деятельности, наличия

профессионально важных качеств. Обучающий эксперимент предполагал активное вмешательство в образовательный процесс путем применения основных положений сконструированных системы и технологии. Результаты констатирующего эксперимента показали, что индивидуальный стиль профессиональной деятельности у большинства студентов исследуемых групп не сформирован. Сопоставление данных, полученных по

результатам обучающего этапа эксперимента, с данными констатирующего этапа показало, что реализация авторской системы и технологии позволила повысить качество профессионально ориентированной подготовки респондентов экспериментальных групп по сравнению с контрольными и доказала эффективность предлагаемого подхода к ее организации в техническом вузе.

В результате проведенного исследования установлено следующее:

1. Отсутствие статистически значимых различий между исходным уровнем математической подготовки студентов контрольных и экспериментальных групп (при уровне значимости $\alpha=0,05$).

2. У студентов экспериментальных групп, которые обучались по экспериментальной программе, наблюдалось улучшение результатов по всем показателям. Вычисление критерия эффективности обучения показало, что в экспериментальных группах он составляет 78 %.

Статистическая обработка полученных данных (были проведены однофакторный дисперсионный и корреляционный анализы, осуществлена проверка гипотезы о нормальности распределения генеральной совокупности по критерию Пирсона) подтвердила преимущества сконструированной модели системы профессионально ориентированной подготовки студентов и эффективность технологии ее реализации в образовательном процессе технического вуза.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Палферова С.Ш. Проектирование технологии компетентностно-ориентированного обучения дисциплинам естественнонаучного цикла студентов технических вузов (на примере математики) : автореф. дис. ... канд. пед. наук. Тольятти, 2003. 20 с.
2. Ярыгин А.Н., Палферова С.Ш. Формирование базовых компетенций студентов при изучении математики в техническом вузе // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. Серия: Педагогика, психология. 2013. № 1. С. 294–298.
3. Ярыгин А.Н., Палферова С.Ш. Математические модели в преподавании экономических дисциплин // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. 2009. № 7. С. 233–236.
4. Иванов О.И., Палферова С.Ш. Тенденции фундаментализации образования в эпоху информационных технологий // Вестник Костромского государственного университета им. Н.А. Некрасова. 2005. Т. 11. № 9. С. 23–28.
5. Кузнецова О.А., Пивнева С.В. Управление качеством подготовки инженеров-менеджеров на основе предмета «Моделирование систем» // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2006. № S2-1. С. 168–169.
6. Палферова С.Ш., Иванов О.И., Бабенко Н.Г., Кузнецова О.А. Математическая модель ценового согласования при распределении вычислительных ресурсов // Вестник Казанского технологического университета. 2008. № 4. С. 182–187.
7. Колачева Н.В., Кошелева Н.Н., Палферова С.Ш. Тестовый контроль как элемент мониторинга технологий формирования естественно-научных знаний студентов экономических специальностей университета // Вестник Костромского государственного университета им. Н.А. Некрасова. Серия: Технические и естественные науки: Квалиметрия образования. 2005. № 1. С. 53–58.
8. Палферова С.Ш., Крылова С.А., Калукова О.М. Использование дифференциальных уравнений для моделирования реальных процессов // Вестник Костромского государственного университета им. Н.А. Некрасова. 2005. Т. 10. № 2. С. 114–118.
9. Колачева Н.В., Палферова С.Ш. Математическая модель стратегии управления предприятием // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2006. № S2-1. С. 81–82.
10. Чернова Ю.К., Сыротюк С.Д. Конфаймент-моделирование процессов подготовки конкурентоспособного специалиста // Вестник Самарского государственного технического университета. Серия: Психолого-педагогические науки. 2006. № 47. С. 174–180.
11. Колачева Н.В., Палферова С.Ш. Относительные статистические показатели стохастических моделей // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2006. № S2-2. С. 234–237.
12. Колачева Н.В., Кузнецова О.А. Применение многомерного нормального распределения для построения вероятностной оценки компетентности // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2014. Т. 16. № 1-6. С. 1776–1783.
13. Криштал М.М. Генерация инноваций и оптимизация системы управления университетом // Экономика образования. 2012. № 4. С. 34а–39.
14. Павлова Е.С. Диагностика мотивации студентов вузов // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2014. № 2-2. С. 159–162.
15. Ярыгин А.Н., Палферова С.Ш., Ярыгина Н.А. Использование математического анализа в профильной подготовке магистров экономики // Вісник Черкаського Університету. Серія: Педагогічні науки. 2014. № 13. С. 52–59.
16. Павлова Е.С., Палферова С.Ш. Модели структурирования математической информации // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. 2014. № 3. С. 318–322.
17. Чернова Ю.К., Щипанов В.В. Системный подход к проектированию междисциплинарного образования // Вестник Костромского государственного университета им. Н.А. Некрасова. 2005. Т. 10. № 2. С. 118–124.
18. Палферова С.Ш., Чернова Ю.К., Иванов О.И. Применение теории дифференциальных уравнений и операционного исчисления к моделированию и решению инженерных задач (на примере задач электротехнического профиля). Тольятти, 2004. 242 с.
19. Чернова Ю.К. Основы проектирования педагогических технологий в техническом вузе. Тольятти, 1992. 121 с.
20. Ляченков Н.В., Ярыгин А.Н. Проектирование технологии совершенствования подготовки магистрантов к инновационной деятельности // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. 2014. № 4. С. 254–258.

REFERENCES

1. Palferova S.Sh. *Proektirovanie tekhnologii kompetentnostno-orientirovannogo obucheniya distsiplinam estestvennonauchnogo tsikla studentov tekhnicheskikh vuzov (na primere matematiki)*. Avtoref. diss. kand. ped. nauk [Designing technology of competence-based teaching of Natural Science disciplines to the students of technical higher schools (using Mathematics as an example)]. Tolyatti, 2003, 20 p.
2. Yargin A.N., Palferova S.Sh. Formation of core competencies of students at the study of mathematics in technical colleges. *Vektor nauki Tolyattinskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya Pedagogika, psikhologiya*, 2009, no. 7, pp. 233–236.
3. Yargin A.N., Palferova S.Sh. Mathematical models in teaching economic discipline. *Vektor nauki Tolyattinskogo gosudarstvennogo universiteta*, 2009, no. 7, pp. 233–236.
4. Ivanov O.I., Palferova S.Sh. Tendencies to fundamentalization of education in the era of information technologies. *Vestnik Kostromskogo gosudarstvennogo universiteta im. N.A. Nekrasova*, 2005, vol. 11, no. 9, pp. 23–28.
5. Kuznetsova O.A., Pivneva S.V. Quality management preparation of engineers-managers of the basis of a subject “Modeling of systems”. *Izvestiya Samarskogo nauchnogo tsentra RAN*, 2006, no. S2-1, pp. 168–169.
6. Palferova S.Sh., Ivanov O.I., Babenko N.G., Kuznetsova O.A. Mathematical model for price reconciliation in distribution of computational resources. *Vestnik Kazanskogo tekhnologicheskogo universiteta*, 2008, no. 4, pp. 182–187.
7. Kolacheva N.V., Kosheleva N.N., Palferova S.Sh. Testing as a monitoring element for technologies of Science knowledge development of the university students of Economics major // *Vestnik Kostromskogo gosudarstvennogo universiteta im. N.A. Nekrasova. Seriya Tekhnicheskie i estestvennye nauki: Kvalimetriya obrazovaniya*, 2005, no. 1, pp. 53–58.
8. Palferova S.Sh., Krylova S.A., Kalukova O.M. Using differential equations for modeling of real processes. *Vestnik Kostromskogo gosudarstvennogo universiteta im. N.A. Nekrasova*, 2005, vol. 10, no. 2, pp. 114–118.
9. Kolacheva N.V., Palferova S.Sh. Mathematic model of the strategy in enterprise management. *Izvestiya Samarskogo nauchnogo tsentra RAN*, 2006, no. S2-1, pp. 81–82.
10. Chernova Yu.K., Syrotyuk S.D. Confinement-modeling processes in education of a competitive specialist. *Vestnik Samarskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta. Seriya: Psikhologo-pedagogicheskie nauki*, 2006, no. 47, pp. 174–180.
11. Kolacheva N.V., Palferova S.Sh. Relative statistical indices of stochastic models. *Izvestiya Samarskogo nauchnogo tsentra RAN*, 2006, no. S2-2, pp. 234–237.
12. Kolacheva N.V., Kuznetsova O.A. The application of multivariate normal distribution for building a probabilistic assessment of competence. *Izvestiya Samarskogo nauchnogo tsentra RAN*, 2014, vol. 16, no. 1-6, pp. 1776–1783.
13. Krishtal M.M. Generation of innovation and optimization university management system. *Ekonomika obrazovaniya*, 2012, no. 4, pp. 34a–39.
14. Pavlova E.S. Diagnosing motivation of the university students. *Aktualnie problemi gumanitarnikh i estestvennikh nauk*, 2014, no. 2-2, pp. 159–162.
15. Yargin A.N., Palferova S.Sh., Yarginina N.A. Using mathematical analysis in profile training of Masters of Economics. *Vestnik Cherkasskogo universiteta. Seriya Pedagogicheskie nauki*, 2014, no. 13, pp. 52–59.
16. Pavlova E.S., Palferova S.Sh. Models of structuring of mathematical information. *Vektor nauki Tolyattinskogo gosudarstvennogo universiteta*, 2014, no. 3, pp. 318–322.
17. Chernova Yu.K., Shchipanov V.V. The systems approach to the design of interdisciplinary education. *Vestnik Kostromskogo gosudarstvennogo universiteta im. N.A. Nekrasova*, 2005, vol. 10, no. 2, pp. 118–124.
18. Palferova S.Sh., Chernova Yu.K., Ivanov O.I. *Primenenie teorii differentsialnykh uravneniy i operatsionnogo ischisleniya k modelirovaniyu i resheniyu inzhenernykh zadach (na primere zadach elektrotekhnicheskogo profilya)* [Application of the theory of differential equations and operational calculus to modeling and solving engineering problems (illustrated on the problems of electrotechnical profile)]. Tolyatti, 2004, 242 p.
19. Chernova Yu.K. *Osnovi proektirovaniya pedagogicheskikh tekhnologiy v technicheskom vuze* [Basics of designing educational technologies in a technical university]. Tolyatti, 1992, 121 p.
20. Lyachenkov N.V., Yargin A.N. Design of technology for improvement of training undergraduates in innovational activity. *Vektor nauki Tolyattinskogo gosudarstvennogo universiteta*, 2014, no. 4, pp. 254–258.

DESIGN OF PROFILING SYSTEM OF MATHEMATICAL EDUCATION FOR TECHNICAL UNIVERSITY STUDENTS BASED ON INTEGRATIVE APPROACH TO LEARNING

© 2015

O.M. Kalukova, Candidate of Pedagogical Sciences,
Associate Professor of the department «Higher Mathematics and Mathematical Modeling»
O.I. Ivanov, Candidate of Technical Sciences,
Associate Professor of the department «Higher Mathematics and Mathematical Modeling»
N.G. Babenko, Candidate of Technical Sciences,
Associate Professor of the department «Higher Mathematics and Mathematical Modeling»
Togliatti State University, Togliatti (Russia)

Keywords: professionally oriented courses; designing of learning technologies; profiling system of mathematical training of specialists; spatio-temporal model.

Abstract: The article considers theoretical background for designing the profiling system of mathematical preparation of bachelors based on an integrative approach to learning. Needs analysis of mathematics use in study of the related subjects has shown that nowadays the traditional contradiction exists between the need for profile differentiation in mathematical education of specialists and the traditional approaches to mathematical training of technical university students. The problem arises from the identified contradictions – to differentiate scientific generalizations, develop on their basis effective pedagogical techniques for teaching the professionally-oriented courses in higher vocational mathematical education.

Study of the students' level of scientific concepts awareness has allowed to state that current mathematical training of students of technical colleges does not provide systematic knowledge on implementation of interscientific concepts required for engineers in their professional activities. Deficiency of adequate professionally-oriented bonds can be solved by planned and purposeful development of content and methodology of mathematics course, and disclosure of its practical aspect through profile differentiation in the course of higher mathematics.

The article offers conceptual provisions and a suggested spatio-temporal model of technology for profiling mathematical education of students of technical colleges, as well as methods of its implementation. The authors describe the experimental survey that proves the effectiveness of the proposed approach.

А.И. Кутузов, директор центра маркетинга образовательных услуг и привлечения абитуриентов
Тольяттинский государственный университет, Тольятти (Россия)

Ключевые слова: интернационализация высшего образования; профессиональная готовность; международные учебные группы.

Аннотация: Растущее число иностранных студентов в вузах по всему миру формирует новые требования к профессиональной подготовке научно-педагогических работников. Преподавательский состав сталкивается с новыми проблемами, связанными с различиями в понимании социальной позиции преподавателя и студента в различных культурах; уместностью (применимостью) содержания учебных курсов; особенностями познавательных способностей студентов; различными моделями взаимодействия «студент – преподаватель» и «студент – студент» в различных культурных контекстах. Для решения данных проблем требуется профессиональная готовность научно-педагогических работников к интернационализации вуза. Данная статья изучает требования к научно-педагогическим работникам, предъявляемые для профессиональной деятельности в международных студенческих группах. В качестве основных существенных направлений внутренней интернационализации с позиции научно-педагогических работников выделяются: воздействие культурного разнообразия, интернационализация образовательных программ и учебных планов и выявление особенностей преподавания и обучения в межкультурной среде. Изучаются особенности формирования правильного восприятия и понимание других культур; развития способности общаться и взаимодействовать с людьми с разным культурным и образовательным опытом как обязательные условия преподавания и обучения в межкультурной среде. Описываются знания, навыки, характерное отношение у преподавателей и студентов к процессу обучения, а также требования к разработке программ интернационализации университетов, направленные на формирование осведомленности руководителей вузов о конкретных качествах и навыках, необходимых для работы в интернациональной академической среде, для использования при идентификации значимых различий, связанных с отбором персонала и организации при повышении квалификации действующих сотрудников, на формирование у студентов дополнительной ценности обучения в межкультурных условиях.

По всему миру возрастает осознание важности и ценности международного (интернационального) образования. Тем не менее высшее образование, как в профессиональной, так и в научной деятельности, является национально ориентированным, так как его финансирование и организация происходит на национальном уровне. Однако большая часть международной деятельности университетов происходит за пределами основной институциональной деятельности. С этой точки зрения можно констатировать, что высшее образование по-прежнему сохраняет свой национальный характер.

Все чаще студенты и сотрудники вузов сталкиваются с ситуацией, когда граждане других государств являются частью их повседневной деятельности. Это как иностранные студенты, приехавшие на обучение издалека, так и соотечественники, выходцы из семей, которые мигрировали из других частей мира. Глобальные изменения в социально-экономической сфере и в области информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) приводят к тому, что образ жизни в разных странах и разных народов становится все более и более похожим. Факт существенного влияния глобализации на систему образования означает, что само понятие «национальное образование» нуждается в пересмотре.

Появление глобальных укладов и средств общения, по мнению исследователей, неизбежно создаст новые условия в сфере образования. В то же время есть угроза того, что глобальная культура будет навязана повсеместно, практически не оставляя возможностей для культурного разнообразия и самоопределения, т. е. тех самых ценностей, на содействие которым направлены программы международных обменов в последние годы. Возникает необходимость в корректировке плана раз-

вития образования, для того чтобы он отвечал новым требованиям [1]. К любым нововведениям, изменениям необходимо готовить кадры. В высшей школе основным стержнем при подготовке специалистов являются научно-педагогические работники, которые непосредственно влияют на культурную составляющую обучения в межкультурной среде.

В связи с этим актуализируется проблема подготовки преподавателей отечественных вузов к межкультурной коммуникации в условиях интеграционных процессов, а сама готовность к такой коммуникации рассматривается как показатель профессиональной компетентности преподавателя современного вуза. В условиях глобализации образования очевидным ценностным ориентиром становится необходимость интеграции отечественного и зарубежного опыта в данном направлении [2].

Межкультурная коммуникация тесно связана с интернационализацией. Понятие интернационализации в сфере высшего образования в международной практике традиционно включает в себя два аспекта: «внутреннюю» интернационализацию (internationalization at home) и «внешнюю» интернационализацию, или образование за границей, межстрановое образование, трансграничное образование (education abroad, across borders, cross-border education).

В качестве основных существенных направлений внутренней интернационализации с позиции научно-педагогических работников выделяют: воздействие культурного разнообразия; интернационализацию образовательных программ и учебных планов; особенности преподавания и обучения в межкультурной среде.

Культурное разнообразие. Интернационализация высшего образования и растущий мультикультурализм

в обществах становятся существенными драйверами социальных изменений в академической среде. Под воздействием интернационализации меняются культурные модели национальных университетов, это затрагивает организационные, управленческие и педагогические аспекты их институциональной политики. Глобализация и интеграция обществ, которые стимулируют всемирную миграцию и демографические изменения, требует повышенного внимания к вопросам межкультурной коммуникации в сфере высшего образования. Интернационализация структур и процессов образования характеризуется сближением людей с различными культурными ориентирами, моделями мышления, восприятия и эмоций, что оказывает существенное влияние на формирование структуры социального взаимодействия. Студентам и преподавателям приходится адаптировать свои навыки, отношение и поведение, для того чтобы взаимодействовать в межкультурном контексте.

Выделяют три группы участников образовательного процесса, для которых адаптация к межкультурной обстановке является важной:

- иностранные студенты, приезжающие в другую страну, чтобы провести несколько лет в незнакомой образовательной системе, и другие студенты с разным культурным опытом, приезжающие с целью ранней миграции;

- местные студенты, которые вступают в контакт с иностранными студентами и могут извлечь выгоды от межкультурного взаимодействия в их родной стране;

- местные преподаватели и сотрудники университета, которые взаимодействуют с иностранцами в своей профессиональной деятельности [3].

До сих пор межкультурное взаимодействие в сфере высшего образования в основном рассматривалось в контексте обучения за рубежом. Очевидно, что выезжающий студент может улучшить свои профессиональные и академические навыки, а также личностные и межкультурные компетенции, получая образовательный опыт за границей. Однако вопрос о том, что при этом происходит с культурой принимающей страны, получают ли отечественные студенты выгоду от интернационализации, изучен слабо. Исследователи считают, что все международные программы, независимо от их дисциплинарной, региональной или институциональной направленности, следует ориентировать на предоставление максимума возможностей для обучения в межкультурном контексте для иностранных и отечественных студентов, а также для всего задействованного персонала (преподавателей, научных и административных работников).

Кристенсен и Тилен (1983) утверждают, что деятельность студентов и ученых из других стран «может быть организована, чтобы обеспечить межкультурный компонент в образовательной деятельности учреждения, как в рамках образовательных программ, так и в разъяснительной работе среди окружающего сообщества». С помощью интернационализации все больше и больше людей могут получить опыт межкультурного обучения, который будет способствовать их принятию социальных различий и повышению способности переносить культурное разнообразие, не чувствуя угрозы для их собственной культурной идентичности.

Но, по сравнению с изучением особенностей обучения иностранных студентов, недостаточно внимания уделяется анализу взаимодействия с иностранными студентами преподавателей и студентов принимающей культуры. Местные студенты и студенческие ассоциации являются важными прямыми партнерами для иностранных студентов, стремящихся получить социальную поддержку за рубежом.

Хофстед выделяет четыре ситуации, связанные с межкультурными проблемами, о которых преподаватели должны быть осведомлены: различия в понимании социальной позиции преподавателя и студента в различных культурах; уместность (применимость) содержания учебных курсов; особенности познавательных способностей студентов; предполагаемые модели взаимодействия «студент – преподаватель» и «студент – студент» [4].

Таким образом, чувствительность к культурному разнообразию в университете требует определения культурных моделей взаимодействия принимающей стороны в контексте образовательного и социального пространства.

Введение международных и межкультурных элементов в учебные программы оказывает влияние на содержание и цели университетского образования. В течение длительного периода времени для большинства иностранных студентов такие программы более эффективны, чем традиционная студенческая мобильность.

Уровень запросов к подготовке современных, успешных в своей профессиональной деятельности специалистов от года к году повышается, расширяется диапазон видов профессиональной деятельности, меняются содержание традиционных профессий, развиваются информационные технологии, работодатели проявляют заинтересованность в сокращении адаптационного периода и успешном вхождении в профессию выпускников, что обуславливает необходимость, помимо теоретической подготовки, уделить больше внимания формированию профессиональных умений и навыков, профессионально важных качеств [5; 6].

Формированию таких качеств будет способствовать как раз интернационализация учебных программ. По определению Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), предложенному в 1996 году, интернационализированная учебная программа – это программа с международной ориентацией содержания и (или) формы, направленная на подготовку студентов для деятельности (профессиональной и социальной) в международной и мультикультурной среде, предназначенная для отечественных и (или) иностранных студентов.

Б. Нильсон дополняет это определение: «учебная программа, которая дает международные и межкультурные знания и способности, направленная на подготовку студентов для деятельности (профессиональной, социальной, эмоциональной) в международной и мультикультурной среде» [7].

В 1996 году ОЭСР и ее центр исследований в области образования и инноваций (CERI) инициировали опрос под названием «Интернационализация высшего образования». В этом обзоре проанализирована общая оценка интернационализации учебных программ, в которой приняли участие шесть стран ОЭСР (Австралия, Дания, Франция, Германия, Япония и Нидерланды).

В опросе предусматривалась типология интернационализации учебных программ:

Тип 1. Учебные программы с международным предметом изучения (например, международные отношения, европейский закон).

Тип 2. Учебные программы, в которых традиционная (изначальная) тематика расширяется в рамках международного сравнительного подхода (например, международное сравнительное образование).

Тип 3. Программы, которые готовят студентов для международных профессий (например, международное управление проектами).

Тип 4. Программы в области иностранных языков или лингвистики, направленные на решение вопросов межкультурной коммуникации и выработку межкультурных навыков.

Тип 5. Междисциплинарные программы, такие как региональные исследования (например, исследования стран Азии).

Тип 6. Учебные программы, присваивающие признанные на международном уровне профессиональные квалификации.

Тип 7. Программы совместных или двойных дипломов.

Тип 8. Учебные программы, в которых обязательным компонентом является обучение местных преподавателей в учреждениях за рубежом.

Тип 9. Учебные программы, в которых содержание специально разработано для иностранных студентов [8].

Опрос показал, что интернационализация учебных программ дает студентам новые дополнительные преимущества, которые сделают их более подготовленными для работы в мультикультурной среде за рубежом или у себя дома. Нельзя игнорировать факт, что многие из их студентов после окончания обучения будут работать в другой части мира (не как специалисты-международники, а по общегражданским специальностям).

В соответствии с вышеизложенным, выделяют различные способы для достижения интернационализации учебных программ: признание центральной роли преподавателя, повышение квалификации, семинары по вопросам межкультурного взаимодействия, академическая мобильность; введение межкультурных курсов в различные образовательные программы и включение международных/межкультурных элементов в учебные курсы; введение в штат преподавателей с международным опытом (в т. ч. эмигрантов первого и второго поколения); использование гостевых исследователей и студентов по обмену, а также местных студентов-иммигрантов как ресурса для обучения; предложение ряда курсов в области региональных и страноведческих исследований для преподавателей и студентов; предложение курсов, преподаваемых непосредственно на иностранных языках; использование ИКТ в качестве важного средства виртуальной мобильности.

Одним из важных факторов создания «международных учебных групп (аудиторий)» (*international classroom*) стало сильное увеличение на протяжении последнего десятилетия международной студенческой мобильности. Этот термин используется для определения ситуации обучения, где иностранные и отечественные студенты располагаются в одной аудитории. Международные учебные группы формируются из студен-

тов различных национальностей и культур, основной характеристикой такого обучения является то, что члены группы не разделяют общий родной язык. Наиболее важным элементом для НПП при реализации образовательного процесса в международных группах является возможность получения студентами дополнительного конкурентного преимущества. Межкультурный аспект преподавания и обучения в таких условиях позволяет научно-педагогическим работникам сформировать у студентов правильное восприятие и понимание других культур и развить способность общаться и взаимодействовать с людьми с разным культурным и образовательным опытом.

Развитие соответствующих международно-ориентированных учебных курсов является важным инструментом повышения международного и межкультурного измерения высшего образования. При разработке подобных программ НПП должны ориентироваться на два типа задач: когнитивные задачи, направленные на повышение международной компетентности студентов (например, знание иностранных языков, региональные и территориальные исследования, гуманитарные науки и такие предметы, как международное право и международный бизнес); задачи, направленные на формирование отношения студентов и повышение их межкультурной компетентности (например, широта взглядов, понимание и уважение к другим людям и их культуре, ценностям и образу жизни, понимание природы расизма).

Процесс обучения должен опираться на опыт зарубежных студентов по обмену, иностранных и отечественных студентов из разных культурных традиций, чтобы обеспечить дополнительную международную и межкультурную составляющую.

Роль научно-педагогических работников в развитии международных учебных групп сложно переоценить. Несмотря на важность для учреждения хорошо организованной и хорошо финансируемой системы интернационализации, именно преподаватель играет центральную роль в этом процессе. В итоге его работа определяет результаты обучения в международных группах, а значит, и общий успех политики интернационализации вуза. Обучение по интернационализированным программам требует специальных знаний и навыков и предъявляет дополнительные требования к лектору, но что еще более важно – требует определенного отношения преподавателей к данному процессу. Невозможно ожидать качественной реализации международного учебного курса, если преподаватель сам не придерживается тех принципов, которые лежат в основе целей такого курса [9].

В связи с этим встает вопрос: что требуется для создания условий, способствующих более эффективному преподаванию в международной группе? Какие факторы оказывают положительное влияние в этих обстоятельствах и каковы возможные негативные эффекты? Какие инструменты могут поддержать процесс интернационализации и преодолеть, или, по крайней мере, уменьшить, проблемы и препятствия? Роль и позиция научно-педагогических работников в интернационализации является в значительной степени неизученной. Постоянные проблемы организации мобильности персонала в программах обмена лишь один пример сложного положения преподавательского состава в международном образовании. Преподавание в международных

группах часто остается добровольной деятельностью, основанной на личных и профессиональных интересах, которые часто вытекают из предыдущего международного опыта или происхождения семьи.

Преподаватели, которые не учат иностранных студентов, часто не заинтересованы в вопросе международного образования и высказывают мнение, что это сложный, дорогой и ненужный процесс. В преподавательском коллективе это создает напряжение личного и профессионального характера. Если предположить, что в дальнейшем интернационализация состоится повсеместно и что увеличение культурного разнообразия станет важной особенностью будущего академической жизни, то это ставит позицию «защитников» и «противников» в другом ракурсе. Политика в отношении привлечения платных студентов уже сейчас оказывает давление на добровольное участие преподавателей в интернационализации. Все больше и больше людей, которые сами не стремятся принять участие в международном образовании, будут сталкиваться с культурным разнообразием, интернационализацией программ и преподаванием учебных курсов в культурно-смешанных группах, где языком обучения является не родной язык для всех вовлеченных сторон [10].

Это требует от научно-педагогических работников освоения специальных навыков, которые не были сформированы на основе их общей «национальной» образовательной подготовки. С помощью дополнительного обучения и опыта международного общения преподаватели должны развивать свои профессиональные знания для удовлетворения специфических дополнительных требований, предъявляемых к обучению иностранных студентов. Но и иностранные студенты испытывают в новых условиях обучения трудности, связанные с их предыдущими представлениями о своей роли как студентов и восприятием своих способностей к обучению. Условия преподавания и обучения в международных группах предъявляют к НПП совершенно другие требования по сравнению с обучением в исключительно национальных группах [11–14]. Что это за требования?

Изучение и обсуждение этого вопроса привело к идее создания профиля «идеального» преподавателя. Он был разработан большой группой специалистов под руководством М. ван дер Венде и Х. Тикенса (Teekens и van der Wende, 1997). Авторы профиля «идеального» преподавателя утверждают, что, по большому счету, нет существенной разницы между квалификацией для учителей и студентов, так как преподаватели и студенты сталкиваются с одинаковыми трудностями. В рамках данной статьи основной акцент сделан на изучении вопроса отношения участников процесса к интернационализации. Они определены в терминах шести групп, желательных квалификации, необходимых для преподавания и обучения в мультикультурной среде:

1. Члены международной учебной группы обращают внимание на высокие академические стандарты.

Плохой студент или преподаватель никогда не станет хорошим путем участия в международном образовании. Скорее наоборот. Необходимо чувствовать себя уверенно в своей дисциплине, чтобы иметь возможность отклоняться от привычного хода занятий и смотреть на вещи под другим углом.

2. Студенты и сотрудники хорошо владеют языком обучения, кроме родного языка, но уделяют достаточно внимания к индивидуальным различиям.

Вся образовательная деятельность связана с языком и не нуждается в дальнейшем объяснении, что дело с культурными различиями в значительной степени зависит от языка, потому что язык выражает гораздо больше, чем то, что сказано. Важно, чтобы все участники международной группы признавали важность этого аспекта и были осведомлены о том, что поток мысли и речи зависит от него и, таким образом, создает различия в производительности и времени, затрачиваемом на выражение мыслей. Участники международной группы внимательны к тому, чтобы точно выразить свою мысль и не чувствуют себя оскорбленными, когда другие выражают себя другим способом.

3. Члены международной группы заботятся о повышении их культурного уровня.

Все члены группы осознают собственную культуру и корректируют культурные различия внутри группы. Все члены группы стараются избегать думать в терминах стереотипов, вести и выражать себя таким образом, проявляя неуважение к различиям в группе.

4. Члены международной группы признают, что в разных государствах существуют различные образовательные традиции, стили преподавания и обучения.

Важно, чтобы преподаватель совершенно явно продемонстрировал цели и методы его преподавания. Студенты будут реагировать совершенно по-разному в процессе обучения. Роль преподавателя и студента очень отличается в разных странах и глубоко укоренилась в традициях различных национальных систем и культур. (Например, если студент во время занятия молчалив, это не всегда означает, что ему нечего сказать.) Студенты должны приложить усилие, чтобы перейти к другим формам обучения и общения в группе.

5. Члены международной группы используют мультимедийные средства в процессе коммуникации для повышения международной составляющей обучения.

Все больше и больше за счет использования ИКТ отношения в рамках образовательного процесса будут становиться «мультисоциальными» (multirelational). Это создает связи внутри и за пределами учебной группы. И преподаватель, и студент сами являются источниками в создании новых знаний. Они признают, что это знания приобретают международный характер за счет использования ИКТ [10; 15; 16].

6. И преподаватели, и студенты в международной группе уделяют внимание факту, что профессиональная квалификация, признание дипломов и требования к стажу по-разному организованы и имеют разное значение в разных странах.

Статус ученых степеней, званий, различных профессий и их роль в социально-экономической ситуации в разных странах может значительно отличаться. Студенты и сотрудники имеют глубоко укоренившиеся представления об этой ценности. Она часто имеет неявный характер, но играет важную роль в их самоидентификации. Это сильный элемент их мотивации. В другой стране или в иной культурной обстановке разные системы ценностей могут существенно нарушить личную и профессиональную идентичность. Все члены группы в международной группе стремятся узнать

основные функции системы образования и рынка труда и понять их различия в разных странах.

Эти требования имеют ключевое значение при разработке программ интернационализации университетов. Во-первых, они должны сформировать осведомленность руководителей вузов о конкретных качествах и навыках, необходимых для работы в интернациональной академической среде. Во-вторых, они могут быть использованы для идентификации значимых различий при отборе персонала и организации повышения квалификации действующих сотрудников. В-третьих, для студентов они дают дополнительную ценность обучения в межкультурных условиях. Наконец, эти требования формируют у НПП и студентов понимание роли, которую они играют в условиях межкультурного обучения.

Реализация интернационализированных учебных программ предусматривает наличие конкретных знаний, навыков, а также характерного отношения у преподавателей и студентов. Эти специфические требования не могут быть приняты как должное, и нельзя ожидать, что НПП, которые получили образование в национальной, «монокультурной» среде, смогут качественно реализовать интернационализированные образовательные программы без дополнительного обучения и дальнейшего профессионального развития. С позиции студентов это означает, что требуются дополнительные меры для поддержки их обучения в международной и межкультурной обстановке [11; 13; 16–18].

Создание подлинно международного и межкультурного академического сообщества в вузе позволит рассматривать идею интернационализации высшего образования с точки зрения проактивного подхода к созданию условий, которые будут поддерживать межкультурное обучение для всех участников образовательного процесса: НПП, отечественных и иностранных студентов. Таким образом, успешная интернационализация должна включать в себя мобильность в более широком контексте, а именно интернационализацию учебных программ, а также дополнительную подготовку НПП к преподаванию в мультикультурной среде [19–21].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кутузов А.И. Теоретико-методологические подходы к институциональной интернационализации высшего образования // *Современные проблемы науки и образования*. 2015. № 1. С. 684.
2. Мыльникова С.А. Подготовка преподавателей вуза к межкультурной коммуникации в сфере образования // *Вестник Омского государственного педагогического университета*. Гуманитарные исследования. 2014. № 3. С. 118–120.
3. Otten M. Impacts of cultural diversity at home // Crowther P. et al. *Internationalisation at Home: A Position Paper*. Amsterdam: European Association for International Education, 2000. P. 15–20.
4. Hofstede G. Cultural differences in learning and teaching // *International Journal of Intercultural Relations*. 1986. Vol. 10. P. 301–320.
5. Трофимова Е.Л. Формирование готовности к межкультурному сотрудничеству у студентов в процессе обучения и воспитания в вузе // *Сибирский психологический журнал*. 2013. № 47. С. 129–139.
6. Галкина Е.А. Разработка и обоснование концепции эффективного регионального педагогического вуза // *Теоретические и прикладные аспекты современной науки*. 2015. № 9-5. С. 27–29.
7. Nilsson B. *Internationalising the curriculum* // Crowther P. et al. *Internationalisation at Home: A Position Paper*. Amsterdam: European Association for International Education, 2000. P. 21.
8. Teekens H. Teaching and learning in the international classroom // Crowther P. et al. *Internationalisation at Home: A Position Paper*. Amsterdam: European Association for International Education, 2000. P. 29.
9. Van der Wende M. *Internationalizing the curriculum in higher education: Report on a OECD/CERI study* // *Tertiary education and management*. 1996. Vol. 2. № 2. P. 186.
10. Майкл С.О. Международная аккредитация: насколько достижима цель? // *Вопросы образования*. 2015. № 1. С. 39–57.
11. Кутузов А.И., Мирзоев Э.Д. Проблемы формирования организационно-экономической модели российских университетов с учетом задач повышения международной конкурентоспособности // *Личность в меняющемся мире: здоровье, адаптация, развитие*. 2015. № 1. С. 45–67.
12. Коршунов Л., Хомутов О., Никонов Н., Никонова Е. *Университетское международное сотрудничество: процесс интернационализации в мире и на региональном уровне*. Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2009. 240 с.
13. Бирюкова Н.А., Красильникова Н.В. Оценка интернационализации высшего образования: опыт европейских стран // *Вестник Марийского государственного университета*. 2014. № 2. С. 138–142.
14. Денисова О.П. Система мотивации профессорско-преподавательского состава как показатель качества образования в высшей школе // *Вектор науки Тольяттинского государственного университета*. 2010. № 2. С. 179–184.
15. Денисова О.П. Оценка деятельности образовательной организации на основе аналитического подхода // *Вестник Бурятского государственного университета*. 2012. № 1-1. С. 78–83.
16. Otten M. Intercultural learning and diversity in higher education // *Journal of Studies in International Education*. 2003. Vol. 7. № 1. P. 12–26.
17. Jong H., Teekens H. The case of the University of Twente: Internationalisation as education policy // *Journal of Studies in International Education*. 2003. Vol. 7. № 1. P. 41–51.
18. Ippolito K. Promoting intercultural learning in a multicultural university: ideals and realities // *Teaching in Higher Education*. 2007. Vol. 12. № 5-6. P. 749–763.
19. Dunstan P. Cultural diversity for life: A case study from Australia // *Journal of Studies in International Education*. 2003. Vol. 7. № 1. P. 64–76.
20. Teekens H. The requirement to develop specific skills for teaching in an intercultural setting // *Journal of studies in international education*. 2003. Vol. 7. № 1. P. 108–119.
21. Sanderson G. A Foundation for the Internationalisation of the Academic Self // *Journal of Studies in International Education*. 2008. № 12. P. 276–307.

REFERENCES

1. Kutuzov A.I. Theoretical and methodological approaches to institutional internationalization of higher education. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya*, 2015, no. 1, p. 684.
2. Mylnikova S.A. University teachers' training for intercultural communication in the sphere of education. *Vestnik Omskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta. Gumanitarnie issledovaniya*, 2014, no. 3, pp. 118–120.
3. Otten M. Impacts of cultural diversity at home. *Crowther P. et al. Internationalisation at Home: A Position Paper*. Amsterdam, European Association for International Education, 2000, p. 15–20.
4. Hofstede G. Cultural differences in learning and teaching. *International Journal of Intercultural Relations*, 1986, vol. 10, pp. 301–320.
5. Trofimova E.L. Formation of students' readiness for intercultural cooperation in the course of training and education in the higher educational institution. *Sibirskiy psikhologicheskiy zhurnal*, 2013, no. 47, pp. 129–139.
6. Galkina E.A. Development and substantiation of the concept of effective regional pedagogical high school. *Teoreticheskie i prikladnye aspekty sovremennoy nauki*, 2015, no. 9-5, pp. 27–29.
7. Nilsson B. Internationalising the curriculum. *Crowther P. et al. Internationalisation at Home: A Position Paper*. Amsterdam, European Association for International Education, 2000, p. 21.
8. Teekens H. Teaching and learning in the international classroom. *Crowther P. et al. Internationalisation at Home: A Position Paper*. Amsterdam, European Association for International Education, 2000, p. 29.
9. Van der Wende M. Internationalizing the curriculum in higher education: Report on a OECD/CERI study. *Tertiary education and management*, 1996, vol. 2, no. 2, p. 186.
10. Michael S.O. International Accreditation: Are We There Yet?. *Voprosi obrazovaniya*, 2015, no. 1, pp. 39–57.
11. Kutuzov A.I. To the issue of building new model of Russian university in the context of international rankings competition. *Lichnost v menyayushchetsya mire: zdorovye, adaptatsiya, razvitie*, 2015, no. 1, pp. 45–67.
12. Korshunov L., Khomutov O., Nikonov N., Nikonova E. *Universitetskoe mezhdunarodnoe sotrudnichestvo: protsess internatsionalizatsii v mire i na regionalnom urovne* [University international cooperation: the process of internationalization in the world and at the regional level]. Barnaul, AltGTU publ., 2009, 240 p.
13. Biryukiva N.A., Krasilnikova N.V. Performance Assessment of Higher Education Internationalization: Experience of European Countries. *Vestnik Mariyskogo gosudarstvennogo universiteta*, 2014, no. 2, pp. 138–142.
14. Denisova O.P. The system of the faculty's motivation as an indicator of the quality of higher education. *Vektor nauki Tolyatinskogo gosudarstvennogo universiteta*, 2010, no. 2, pp. 179–184.
15. Denisova O.P. Evaluation of Educational Organization Based on Analytical Approach. *Vestnik Buryatskogo gosudarstvennogo universiteta*, 2012, no. 1-1, pp. 78–83.
16. Otten M. Intercultural learning and diversity in higher education. *Journal of Studies in International Education*, 2003, vol. 7, no. 1, pp. 12–26.
17. Jong H., Teekens H. The case of the University of Twente: Internationalisation as education policy. *Journal of Studies in International Education*, 2003, vol. 7, no. 1, pp. 41–51.
18. Ippolito K. Promoting intercultural learning in a multicultural university: ideals and realities. *Teaching in Higher Education*, 2007, vol. 12, no. 5-6, pp. 749–763.
19. Dunstan P. Cultural diversity for life: A case study from Australia. *Journal of Studies in International Education*, 2003, vol. 7, no. 1, pp. 64–76.
20. Teekens H. The requirement to develop specific skills for teaching in an intercultural setting. *Journal of studies in international education*, 2003, vol. 7, no. 1, pp. 108–119.
21. Sanderson G. A Foundation for the Internationalisation of the Academic Self. *Journal of Studies in International Education*, 2008, no. 12, pp. 276–307.

**PICULIARITIES OF THE PROCESS OF FORMING PROFESSIONAL PREPAREDNESS
OF THE HIGHER SCHOOL TEACHERS FOR INTERNATIONALIZATION OF THE UNIVERSITY**

© 2015

A.I. Kutuzov, director of the Center of marketing of educational services
Togliatti State University, Togliatti (Russia)

Keywords: internationalization of the higher education; professional preparedness; international learning groups.

Abstract: The growing number of foreign students in universities around the world creates new requirements for the training of scientific and pedagogical employees. The teaching staff is facing new problems associated with differences in understanding the social position of a teacher and a student in different cultures; relevance (applicability) of the study course contents; peculiarities of cognitive abilities of students; various models of "student – teacher" and "student – student" interaction in different cultural contexts. To solve these problems it is required that the academic staff should be professionally prepared for internationalization of the university. This article examines the requirements for scientific and pedagogical personnel, requirements for professional work in international student groups. The main directions of internal internationalization from the standpoint of scientific and pedagogical workers are the following: the impact of cultural diversity, internationalization of educational programs and curricula, and determination of teaching and learning characteristics in the multicultural environment. The author studies the peculiarities of the proper perception and understanding of other cultures; development of the ability to communicate and interact with people having different cultural and educational experience as mandatory conditions of teaching and learning in multicultural environment. The article describes the knowledge, skills, typical attitude of teachers and students to the learning process, as well as the requirements for the development of the programs on internationalization of universities, aimed at creating awareness among university leaders about the specific qualities and skills needed for work in the international academic environment, to be used in identification of significant differences related to selection of personnel and organization of professional development of the existing staff, emphasizing for the students the added value of training in cross-cultural environment.

**СПЕЦИФИКА ФОРМИРОВАНИЯ И АКТУАЛИЗАЦИИ ПОТЕНЦИАЛА ПЕДАГОГА
ДОШКОЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ**

© 2015

Н.Ю. Майданкина, кандидат педагогических наук, доцент, начальник учебного отдела*Ульяновский институт повышения квалификации и переподготовки работников образования, Ульяновск (Россия)*

Ключевые слова: потенциал педагога; специфика потенциала педагога; актуализация потенциала педагога; дополнительное профессиональное образование; культура инвестирования.

Аннотация: В статье рассматриваются понятие «потенциал педагога», условия формирования потенциала в процессе профессионального образования, развитие у педагога культуры инвестирования в «себя», актуализация потенциала на этапе непрерывной профессиональной деятельности посредством разработки и внедрения в дошкольной образовательной организации (ДОО) социально-педагогических проектов.

Автор: а) исследует трактовку понятия «потенциал педагога» как интегральное личностное качество, предполагающее способность исходить из гуманистических смыслов и правовой направленности в профессиональной деятельности, организовывать эффективную профессиональную деятельность, стимулирующую инициативу, познавательную и общественную активность, содействующие индивидуальному своеобразию личности; б) предлагает дополнить характеристику потенциала таким личностным проявлением, как готовность педагога к непрерывному собственному развитию и инвестициям «в себя»; в) уточняет понятие «культура инвестирования самого себя» как личностное проявление педагога, предполагающее осознание им потребности и возможности непрерывного собственного развития на каждом этапе жизненного цикла и профессиональной деятельности для достижения состояния конгруэнтности (лат. congruens – целостность), полноты существования; г) выделяет этапы формирования культуры инвестирования: этап профессионального образования, предполагающий осознание педагогом потребности в развитии собственных ресурсов и возможностей; этап дополнительного профессионального образования, обусловленный приобретением педагогом профессионального опыта и поиском эффективных способов передачи социального опыта обучающимся, а также условий актуализации потенциала воспитателя ДОО, включающих обеспечение отбора специфических видов деятельности и их соразмерное чередование в процессе профессиональной деятельности; и моделирование социально-образовательного пространства для формирования общей культуры детей и педагогов; д) представляет опыт инновационной деятельности педагогов ДОО «Солнышко» г. Сенгилея и ДОО «Ромашка» р. п. Ишеевка Ульяновской области по моделированию образовательного пространства для формирования общей культуры детей и педагогов посредством реализации социально-педагогических проектов.

Понятие «потенциал», как правило, связывают с проблемой становления и развития личности. Однако в последнее время фокус проблемы развития потенциала смещается в сторону соотношения его с процессами глобализации и преобразованиями социальной инфраструктуры. В общественном восприятии происходит осознание, что потенциал, качество потенциала личности взаимосвязаны с социальными изменениями и достижениями в экономике. Как отмечает М.В. Герман, «потенциал современного человека должен быть достаточен для адекватной реакции на изменяющееся информационное пространство, систематизировать которое и заставить работать в нужном для общества направлении возможно лишь при условии перевода информации в знания» [1, с. 147]. Иными словами, потенциал современной личности должен соответствовать социальным вызовам и тенденциям, что и обуславливает проблему исследования эффективных условий, средств и способов формирования и актуализации потенциала как фактора успешного социально-экономического развития общества и государства.

Не случайно в науке изучению проблемы развития потенциала педагога, его личностного, творческого, аксиологического, инновационного, профессионального, профессионально-смыслового, профессионально-педагогического, правового, коммуникативного наполнения посвящены труды О.И. Байдаровой [2], А.М. Боднар [3], Т.Л. Божинской [4], Ю.Н. Кулюткина [5], В.П. Бездухова [5], Е.Н. Гусаровой [6], Р.Б. Дондовой [7], О.О. Киселевой [8], А.А. Костылевой [9], О.Т. Катербарг [10],

Г.А. Мелекесова [11], Л.Л. Лашковой [12], О.Л. Никольской [13], Е.А. Пагнаевой [14], Г.Ф. Приваловой [15], Е.А. Реанович [16], И.Э. Ярмакеева [17] и др.

Каким же образом научные исследования трактуют понятие «потенциал педагога», каковы условия и специфика его формирования и актуализации в условиях современной образовательной организации? Научные источники широко объясняют понятие «потенциал» как возможности, средства, запасы, источники для достижения определенных целей [18; 19]. «Словарь иностранных слов» определяет потенциал как мощь, силу. Кроме того, в английском языке potential обозначает ресурсы (resources), резервы (reserves), возможности (abilities).

В большинстве научных исследований потенциал педагога понимают как некую совокупность проявлений личности. Так, А.А. Костылева рассматривает личностный потенциал педагога как интегральную системную характеристику, индивидуально-психологическую особенность педагога, включающую в себя потенциал свободы и ответственности, смысловой потенциал, отвечающую за способность педагога исходить из гуманистических смыслов в своей профессиональной деятельности и позволяющую сохранять эффективность деятельности и смысловых ориентаций на фоне давления и изменяющихся внешних условий [9].

Понятие «творческий потенциал» педагога Р.Б. Дондова связывает с развитием у него креативных способностей и проявлением активных жизненных установок. Творческий потенциал педагога, по ее мнению,

включает системно-выраженные возможности активных профессионально-личностных качеств, реализуемых в педагогическом мастерстве, искусстве гуманного обращения с учащимися, а также в создаваемых им ситуациях, стимулирующих инициативу, познавательную и общественную активность его воспитанников, в целом индивидуальное своеобразие развития личности каждого [7].

В современных исследованиях очевидна тенденция к рассмотрению и правового потенциала педагога. О.И. Байдарова относит правовой потенциал к базовым составляющим системы профессиональных качеств, знаний и умений педагогов социальной сферы. По мнению О.И. Байдаровой, правовой потенциал социального педагога – личностное качество, отражающее правовую направленность деятельности, преобладающие правовые черты характера, способность к правовому принятию решений в разрешении проблем социализации детей и взрослых. Как социальное качество, правовой потенциал проявляется в трех уровнях: интраиндивидуальный (внутрииндивидуальный) уровень (правовое мышление, правовое восприятие, правовые ценности; правовая осведомленность, правовые знания; правовые потребности; правовые установки; правовое сознание; правовое мировоззрение), интериндивидуальный уровень (правовое поведение; правовые отношения; правовые действия; правовая позиция, правовое понимание деятельности других; включенность в правовую практику) и метаиндивидуальный уровень (правовые вклады в других людей; правовая совесть; правовая ответственность; правовое признание другими; правовое регулирование отношений) [2].

Условия развития профессионально-педагогического потенциала педагога в системе профессионального образования изучает О.О. Киселева. По ее мнению, формирование профессионально-педагогического потенциала в условиях вуза обеспечивается посредством: выявления психологических закономерностей личностного развития, способствующих овладению теоретическими знаниями и готовности к их применению (педагогические понятия, представления о педагогических явлениях, умение использовать их в мыслительных операциях, развитое теоретическое понятийное и образное мышление); ориентации на развитие у студента потенциальных возможностей трансляции социального опыта с опорой на закономерности развития.

Действительно, в процессе становления профессионально-педагогического потенциала следует актуализировать потенциальные возможности и самореализацию личности в процессе овладения студентами теоретическими знаниями и передачи социального опыта с учетом возрастных и личностных особенностей обучающихся.

Специфика развития профессионально-педагогического потенциала, по мнению О.О. Киселевой, заключается в единстве в процессе обучения движения от аккумуляции возможностей к их реализации; гармонизации процессов образования и личностного развития человека; обеспечении преемственности и интеграции учебной и профессиональной деятельности. Разработанная О.О. Киселевой технология развития профессионально-педагогического потенциала в процессе профессионального образования предполагает сопро-

вождение аналитической деятельности, учебной и педагогической деятельности использованием наблюдений и анализа деятельности учителя, анализа педагогических ситуаций, педагогических проблем и самоанализа собственной педагогической деятельности, ее успешности и результативности. С целью развития профессионально-педагогического потенциала на этапе высшего образования О.О. Киселева предлагает реализовывать в образовательном процессе игровые, аналитические, деятельностные технологии (игровое моделирование, анализ педагогических ситуаций, «педагогические пробы») [8].

В исследованиях Л.Л. Лашковой уделяется внимание развитию коммуникативного потенциала будущих педагогов ДОО. Она, так же как и О.О. Киселева, разрабатывает авторскую модель развития коммуникативного потенциала будущих педагогов ДОО, включающую содержательную, процессуальную и организационную характеристики. Содержательная характеристика раскрывает основную идею, многоуровневость целей и содержание образовательной программы по развитию у студентов коммуникативного потенциала. Процессуальная характеристика обосновывает использование методов обучения и форм учебной деятельности. Организационная характеристика описывает условия, обеспечивающие развитие коммуникативного потенциала будущих воспитателей посредством моделирования информационно-коммуникативной среды вуза, обеспечивающей обогащение и расширение коммуникативных ресурсов; содействие студентам в формировании профессионального самосознания, обуславливающего устойчивую мотивацию к установлению и поддержанию социальных контактов с любыми реальными и потенциальными партнерами взаимоотношений; создание и реализацию социально-педагогических ситуаций, способствующих овладению студентами разнообразными моделями и психолого-педагогическими стилями общения, оценивание эффективности реализуемой технологии по разработанным критериям [12].

Таким образом, многочисленные исследования рассматривают потенциал педагога как интегральное личностное качество, предполагающее способность исходить из гуманистических смыслов и правовой направленности в профессиональной деятельности, организовывать эффективную профессиональную деятельность, стимулирующую инициативу, познавательную и общественную активность, содействующую индивидуальному своеобразию личности. В качестве условий развития потенциала педагога в исследованиях отмечают гармонизацию личностного и профессионального развития, моделирование информационной среды вуза.

На наш взгляд, возможно дополнить характеристику потенциала педагога таким личностным проявлением, как готовность к непрерывному собственному развитию и инвестициям «в себя». Понятие инвестиции, вклада в себя самого непривычно для нас. В качестве примера приведем следующий. На курсах повышения квалификации воспитателей ДОО слушатель с огорчением сообщила о том, что ее дочь предпочитает чаще общаться с компьютером, чем с ней; беспокоилась, что дочь не спешит рассказывать о событиях своей жизни, увлечениях, друзьях и др. При рекомендации повысить свой уровень владения компьютерными технологиями

с целью расширения возможности общения на интересных для ее дочери условиях (например, отправить дочери письмо по электронной почте, сообщение по skype и т. п.) и гармонизации семейных отношений выяснилось, что воспитатель не готов приложить усилия к овладению информационно-коммуникационными технологиями (ИКТ-технологиями). Выяснилось, что воспитатель не замечает связи между готовностью к овладению новыми технологиями и стремлением по-прежнему быть для дочери интересным и значимым собеседником. Слушателю оказалось проще сохранить пассивную, менторскую позицию по отношению к своему ребенку, чем проявлять активность и измениться самому. К сожалению, воспитатель не устанавливает взаимосвязь между необходимостью непрерывной работы над собой и нормализацией отношений с ребенком; между возможностью непрерывного собственного развития и дальнейшим личностным и профессиональным ростом; соответственно, не осознает потребность во вкладах в собственное развитие и инвестициях «в себя».

Культура инвестирования самого себя, как интегральное личностное проявление педагога, предполагает осознание потребности и возможности непрерывного собственного развития на каждом этапе жизненного цикла и профессиональной деятельности для достижения состояния конгруэнтности (лат. *congruens* – целостность) и полноты существования.

Процесс формирования культуры инвестирования начинается формироваться на этапе профессионального образования и обусловлен осознанием педагогом потребности в развитии собственных ресурсов и возможностей. В полной же степени культура инвестирования развивается в рамках дополнительного профессионального образования и связана с приобретением собственного педагогического опыта и поиском эффективных способов передачи социального опыта обучающимся.

В развитии у педагога культуры инвестирования возможно выделить внешние и внутренние мотивы. К внешним мотивам культуры инвестирования относится потребность педагога в прохождении аттестации в соответствии с установленным законодательством порядком. В период подготовки к аттестации педагог выполняет установленный порядок действий и процедуры, такие как прохождение курсов повышения квалификации, выполнение выпускной работы (или педагогического проекта), сдача зачетов по педагогике и психологии, предметной дисциплине, заполнение документов и ряд др.

Развитие внутренних мотивов обусловлено стремлением к саморазвитию и самореализации и предполагает поиск собственных внутренних ресурсов, резервов и возможностей для решения различной степени сложности педагогических задач в связи с постоянно изменяющимися условиями, повышающимися требованиями и расширяющимися функциями профессиональной деятельности (например, овладение ИКТ-технологиями, внедрение Федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования (ФГОС ДО), создание образовательной среды, организация образовательной деятельности с детьми с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и др.). Стремление к саморазвитию и самореализации побуждают пе-

дагога к реализации определенных социальных, культурных и профессиональных действий, содействующих достижению значимого личностного и педагогического результата (например, участвовать в педагогических проектах, инновационной деятельности, выставках, выполнять функции наставника и др.).

Развитие внутренних мотивов связано с формированием у педагога готовности к инвестициям (в том числе и финансовым) в собственный личностный и профессиональный рост. В рамках курсов повышения квалификации педагогов ДОО на базе Ульяновского института повышения квалификации и переподготовки работников образования (2011–2014 гг.) был проведен опрос. На наш вопрос о том, часто ли посещают педагоги культурные, спортивные мероприятия, нами было получено значительное количество отрицательных ответов. Обработка данных показала, что большинство наших респондентов понимают необходимость непрерывно повышать собственный общекультурный и педагогический уровень, однако не проявляют готовность приложить усилия, чтобы исправлять сложившуюся ситуацию.

В целом педагоги продемонстрировали слабую готовность к повышению собственного культурного уровня для дальнейшей профессиональной деятельности, мотивируя это различными причинами: недостаток времени (65 %), денежных средств (15 %), неумение организовать свой досуг (12 %), физическая усталость (5 %) и др. (3 %).

Однако, согласно Федеральному закону «Об образовании в Российской Федерации» (ст. 64 «Дошкольное образование», п. 1) [20], ФГОС ДО [21], основное направление деятельности современной системы дошкольного образования – формирование у детей дошкольного возраста основ общей культуры, развитие у них культурных способов деятельности в обществе взрослых и сверстников. В связи с вышесказанным первоочередным требованием к педагогу ДОО является его высокая общекультурная подготовка. Соответственно, обеспечение условий для повышения культурного уровня воспитателя становится как серьезной заботой самого педагога, так и направлением деятельности руководителя ДОО.

В.В. Давыдов отмечает, что «нельзя выявить подлинную глубину творческого потенциала человека, оставаясь лишь в пределах устоявшихся форм его деятельности и уже принятых систем обучения и воспитания, так как в других условиях жизни и в других системах обучения и воспитания этот потенциал может существенно меняться» [22, с. 142]. В современных условиях ДОО актуализацию потенциала воспитателя, в том числе и развитие культуры инвестирования, возможно обеспечить путем отбора специфических видов деятельности и их соразмерным чередованием в процессе профессиональной деятельности посредством моделирования социально-образовательного пространства для формирования общей культуры детей и педагогов.

В этой связи заслуживает внимание инновационная деятельность педагогов ДОО «Солнышко» г. Сенгилей и ДОО «Ромашка» р. п. Ишеевка Ульяновской области по моделированию образовательного пространства с целью формирования общей культуры детей и педагогов посредством реализации социально-педагогических

проектов. С 2012 г. педагоги этих ДОО выступают организаторами и участниками двух социально-педагогических проектов – «Родники Сенгилеевского белогорья» [23] и «Волжский путь» [24], способствующих объединению усилий по созданию широкого образовательного пространства. Проект объединяет педагогов ДОО, детей старшего дошкольного возраста, семьи воспитанников, представителей администрации муниципальных образований г. Сенгилея Ульяновской области, общественность.

Цель социально-педагогического проекта:

– обеспечить организационно-управленческие, психолого-педагогические и методические условия для создания широкого социокультурного и образовательного пространства детства.

Задача проекта в области профессиональной деятельности педагогов:

– актуализация потенциала педагогов в процессе моделирования и организации образовательного процесса по приобщению детей дошкольного возраста к культурно-историческим ценностям региона путем поиска изучения исторических сведений, краеведческой литературы, артефактов.

Задачи проекта в области образовательной деятельности для детей дошкольного возраста:

– приобщение детей старшего дошкольного возраста к ценностям основам общества, истории и культуре Ульяновского края; развитие у них интеллектуальных, эстетических, социальных качеств, формирование чувства принадлежности к обществу взрослых и сверстников.

Задача проекта в области сотрудничества с семьей:

– повышение уровня педагогической культуры родителей в области социально-коммуникативного развития детей дошкольного возраста.

Задача проекта в области взаимодействия с общественностью:

– привлечение широкой общественности к проблемам дошкольного образования.

В соответствии с задачами проекта педагогическими коллективами определены направления и этапы работы, разработано тематическое планирование и сроки проведения. На каждом из этапов проекта (подготовительный, основной, заключительный) сформулированы цели и разработано содержание деятельности в области профессиональной деятельности, сотрудничества с семьей, общественностью и образовательной деятельности для детей дошкольного возраста, которые затем успешно реализовались педагогами.

Таким образом, проведенная работа по реализации социально-педагогических проектов в ДОО имеет положительный эффект в актуализации потенциала педагога.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Герман М.В. Непрерывное образование: эволюция развития, объективная реальность // Вестник Томского университета. Экономика. 2012. № 2. С. 147–154.
- Байдарава О.И. Развитие правового потенциала социального педагога в системе дополнительного профессионального образования: автореф. дис. ... канд. пед. наук. М., 2012. 22 с.
- Боднар А.М. Педагогический потенциал учителя (лично-гуманистический аспект) : автореф. дис. ... канд. пед. наук. Екатеринбург, 1993. 13 с.
- Божинская Т.Л. Перспективы совершенствования педагогического потенциала региональной культуры в современном российском образовании // Педагог, воспитай личность. Ростов н/Д., 2010. С. 32–39.
- Кулюткин Ю.Н., Бездухов В.П. Ценностные ориентиры и когнитивные структуры в деятельности учителя. Самара: Изд-во СамГПУ, 2002. 400 с.
- Гусарова Е.Н. Современные подходы профессионально-педагогического образования, направленные на развитие творческого потенциала // Историческая и социально-образовательная мысль. 2012. № 1. С. 117–118.
- Дондокова Р.Б. Развитие творческого потенциала учителя в условиях гуманизации образования // Вестник Бурятского государственного университета. 2011. № 1. С. 35–38.
- Киселева О.О. Теория и практика развития профессионально-педагогического потенциала учителя : автореф. дис. ... д-ра пед. наук. М., 2002. 378 с.
- Костылева А.А. Исследование личностного потенциала педагога // Вестник МГОУ. Серия: Психологические науки. 2014. № 3. С. 107–111.
- Катербарг Т.О. Профессиональный потенциал педагогов как педагогическая категория и функциональный компонент образовательного пространства школы // Современные научные исследования и инновации. 2013. № 4. С. 22.
- Мелекесов Г.А. Аксиологический потенциал личности будущего педагога: Становление и развитие. М.: МПГУ, 2002. 256 с.
- Лашкова Л.Л. Концепция развития коммуникативного потенциала будущих педагогов дошкольных образовательных учреждений : автореф. дис. ... д-ра пед. наук. Челябинск, 2011. 43 с.
- Никольская О.Л. Преодоление дидактических затруднений как условие развития творческого потенциала учителя : автореф. дис. ... канд. пед. наук. Томск, 2000. 26 с.
- Пагнаева Е.А. Развитие инновационного потенциала учителя в условиях школы как самообучающейся организации : автореф. дис. ... канд. пед. наук. Челябинск, 2009. 22 с.
- Привалова Г.Ф. Конкурс профессионального мастерства как средство развития творческого потенциала педагога : автореф. дис. ... канд. пед. наук. Екатеринбург, 2008. 32 с.
- Реанович Е.А. Смысловые значения понятия «потенциал» // Международный научно-исследовательский журнал. 2012. № 7-2. С. 14–15.
- Ярмакеев И.Э. Потенциалориентированный подход к воспитанию будущего специалиста в образовательном процессе // Alma mater (Вестник высшей школы). 2005. № 5. С. 32–37.
- Педагогический энциклопедический словарь / гл. ред. Б.М. Бим-Бад. М.: Большая российская энциклопедия, 2002. 528 с.
- Психологос: энциклопедия практической психологии. URL: www.syntone.ru/library/psychology_dict/kongruentnost.php.

20. РФ. Об образовании в Российской Федерации : закон № 273-ФЗ от 29.12.2012.
21. РФ. Минобрнауки. Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования : утв. приказом № 1155 от 17.10.2013.
22. Давыдов В.В. Теория развивающего обучения. М.: ИНТОР, 1996. 544 с.
23. Майданкина Н.Ю. Проект «Родники Сенгилеевского белогорья» // Управление дошкольным образовательным учреждением. 2014. № 1. С. 112–120.
24. Майданкина Н.Ю., Андреева Л.И. Формирование у детей социальных навыков в процессе приобщения к культурно-историческим ценностям региона // Детский сад: теория и практика. 2014. № 1. С. 88–95.
11. Melekesov G.A. *Aksiologicheskiy potentsial lichnosti budushchego pedagoga: Stanovlenie i razvitie* [Axiological potential of the personality of a future teacher: Formation and development]. Moscow, MPGU publ., 2002, 256 p.
12. Lashkova L.L. *Kontseptsiya razvitiya kommunikativnogo potentsiala budushchikh pedagogov doshkolnikh obrazovatelnykh uchrezhdeniy*. Avtoref. diss. dokt. ped. nauk [The concept of communicative potential of future teachers of preschool educational institutions]. Chelyabinsk, 2011, 43 p.
13. Nikolskaya O.L. *Preodolenie didakticheskikh zatrudneniy kak uslovie razvitiya tvorcheskogo potentsiala uchitelya*. Avtoref. diss. kand. ped. nauk [Overcoming didactic difficulties of teaching as a condition for development of teacher's creative potential]. Tomsk, 2000, 26 p.
14. Pagnaeva E.A. *Razvitie innovatsionnogo potentsiala uchitelya v usloviyakh shkoli kak samoobuchayushchey organizatsii*. Avtoref. diss. kand. ped. nauk [Development of the innovative capacity of a teacher at a school as a self-learning organization]. Chelyabinsk, 2009, 22 p.
15. Privalova G.F. *Konkurs professionalnogo masterstva kak sredstvo razvitiya tvorcheskogo potentsiala pedagoga*. Avtoref. diss. kand. ped. nauk [Professional skills contest as a means of development of creative potential of a teacher]. Ekaterinburg, 2008, 32 p.
16. Reanovich E.A. Semantic meaning of the concept «potential». *Mezhdunarodniy nauchno-issledovatel'skiy zhurnal*, 2012, no. 7-2, pp. 14–15.
17. Yarmakeev I.E. Potential-oriented approach to education of the future expert in educational process. *Alma mater (Vestnik vissyey shkoli)*, 2005, no. 5, pp. 32–37.
18. Bim-Bad B.M. *Pedagogicheskiy entsiklopedicheskiy slovar* [Teaching Encyclopedic Dictionary]. Moscow, Bolshaya rossiyskaya entsiklopediya publ., 2002, 528 p.
19. Psihologos: Encyclopedia of Applied Psychology. URL Psihologos: Encyclopedia of Applied Psychology. URL: www.syntone.ru/library/psychology_dict/kongruentnost.php.
20. RF Federal Law "On Education in the Russian Federation" no. 273 of December 29, 2012. (In Russian).
21. Ministry of Education and Science of RF "Federal State Educational Standard of preschool education" no. 1155 of October 17, 2013. (In Russia).
22. Davidov V.V. *Teoriya razvivayushchego obucheniya* [Theory of developmental education]. Moscow, INTOR publ., 1996, 544 p.
23. Maydankina N.Yu. Project «Springs of Sengileevsk Belogoriye». *Upravlenie doshkolnim obrazovatelnim uchrezhdeniem*, 2014, no. 1, pp. 112–120.
24. Maydankina N.Yu., Andreeva L.I. Formation of social skills in children in the process of introduction to the cultural and historical values of the region. *Detskiy sad: teoriya i praktika*, 2014, no. 1, pp. 88–95.

REFERENCES

1. German M.V. The continuous education: the evolution of development, the objective reality. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Ekonomika*, 2012, no. 2, pp. 147–154.
2. Baydarova O.I. *Razvitie pravovogo potentsiala sotsialnogo pedagoga v sisteme dopolnitelnogo professionalnogo obrazovaniya*. Diss. kand. ped. nauk [Development of legal capacity of a social teacher in the system of additional vocational training]. Moscow, 2012, 22 p.
3. Bodnar A.M. *Pedagogicheskiy potentsial uchitelya (lichnostno-gumanisticheskiy ob'ekt)*. Diss. kand. ped. nauk [Pedagogical potential of teachers (personal and humanistic aspect)]. Ekaterinburg, 1993, 13 p.
4. Bozhinskaya T.L. Prospects for improving the pedagogical potential of regional culture in modern Russian education. *Pedagog, vospitay lichnost*. Rostov na Donu, 2010, pp. 32–39.
5. Kulyutkin Yu.N., Bezdukhov V.P. *Tsennostnie orientiri i kognitivnie strukturi v deyatelnosti uchitelya* [Values and cognitive structures in the work of a teacher]. Samara, SamGPU publ., 2002, 400 p.
6. Gusarova E.N. Modern approaches of professional teacher education aimed at developing. *Istoricheskaya i sotsialno-obrazovatel'naya mysl'*, 2012, no. 1, pp. 117–118.
7. Dondokova R.B. The development of teacher's creative potential in conditions of education humanization. *Vestnik Buryatskogo gosudarstvennogo universiteta*, 2011, no. 1, pp. 35–38.
8. Kiseleva O.O. *Teoriya i praktika razvitiya professionalno-pedagogicheskogo potentsiala uchitelya*. Avtoref. diss. dokt. ped. nauk [Theory and practice of development of professional and pedagogical potential of a teacher]. Moscow, 2002, 378 p.
9. Kostyleva A.A. The research of teacher's personal potential. *Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo oblastnogo universiteta. Seriya Psikhologicheskie nauki*, 2014, no. 3, pp. 107–111.
10. Katerbarg T.O. Teachers' professional abilities as a pedagogical category and a relevant part of school edu-

**SPECIFIC CHARACTER OF THE PRESCHOOL TEACHER'S POTENTIAL DEVELOPMENT
AND ACTUALIZATION IN MODERN CONDITIONS**

© 2015

N.Y. Maidankina, candidate of pedagogical sciences, Associate Professor, Head of Academic Office
Ulyanovsk Institute of Advanced Studies and Retraining of Teachers, Ulyanovsk (Russia)

Keywords: teacher's potential; specific character of teacher's potential; potential actualization; continuing vocational education; investment culture.

Abstract: The article discusses the concept of "teachers' potential", conditions for development of the potential in the process of vocational education, development of teachers' culture of investing in "themselves", actualization of the potential at the stage of continuous professional activities through the development and implementation of social and educational projects in pre-school organizations (PSO).

The author: a) explores the interpretation of the concept "teacher's potential" as an integral personal quality, which implies the ability to proceed from the humanistic sense and legal orientation in professional work, to organize an effective professional activity that stimulates initiative, cognitive and social activity, promotes individuality of the person; b) proposes to add to the capacity such a characteristic manifestation of personality as the willingness of the teacher to continuous self-development and investment "in oneself"; c) clarifies the concept "culture of investing in oneself" as a personal representation of a teacher implying awareness of their needs and opportunities for their continuing development at every stage of the life cycle and professional activities in order to achieve a state of congruence (lat. congruens – integrity), comprehensiveness of existence; d) identifies the formation stages of investment culture: a vocational training stage, which involves awareness by a teacher of the needs to develop their own resources and capacities; a step of additional vocational education characterized by the acquisition of professional teaching experience and searching for effective ways to transmit the social experience to students, as well as conditions for actualization of teacher's potential at PSO including ensuring the selection of specific activities and their proportionate alternation in the course of professional activity; and modeling of the socio-educational environment for the formation of the common culture of children and teachers; d) presents the experience of the teachers innovative activity at PSO "Solnyshko" (Sengiley town) and PSO "Romashka" (village Isheevka) in Ulyanovsk region, showing the model of educational environment aimed at formation of the common culture of children and teachers through implementation of socio-educational projects.

**МОДЕЛИРОВАНИЕ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
КОМПЕТЕНТНОСТИ БАКАЛАВРА**

© 2015

И.Н. Одарич, аспирант*Тольяттинский государственный университет, Тольятти (Россия)*

Ключевые слова: профессиональная компетентность; компоненты профессиональной компетентности; интеграция знаний; адаптивность; моделирование профессиональной подготовки.

Аннотация: Данная статья посвящена рассмотрению вопросов формирования профессиональной компетентности бакалавра, степени его профессионального мастерства, развития и постижения профессии, обучения необходимым знаниям для реализации карьерного роста. Проводится обзор научно-педагогической литературы о понятии профессиональной компетентности бакалавра как степени профессионального мастерства, включающей потребностную, мотивационную, операционную и техническую сферу индивида для обеспечения соответствующей образовательной подготовки, способствующей овладению необходимыми знаниями для реализации своей карьеры. В статье выделяются основные направления профессиональной подготовки в системе высшего образования, где в условиях быстрого изменения технологий и производств все более приоритетной становится тенденция к интеграции знаний и доминирующие дисциплины специально-технического цикла все более опираются на основы различных технических и технологических дисциплин, включающих в себя знания, умения и навыки, вследствие чего интеграционный процесс приобретает комплексный характер. Основной целью осуществления моделирования формирования профессиональной компетентности является определение ее структуры, содержания и совокупности компонентов (конструктивных, организаторских, проектировочных, коммуникативных). Рассматриваются особенности профессиональной компетентности, включающие в себя мотивационные, содержательные и ценностные компоненты. Основное внимание при проектировании модели системы формирования профессиональной компетентности уделяется процессу овладения будущим специалистом необходимых профессиональных знаний и опыта, а также умению быстро адаптироваться к изменяющимся условиям в современных технологиях и производствах.

Важнейшим для высшего образования в постиндустриальную эпоху становится вопрос от передачи информации (преподавание) к передаче потенциальной компетенции в действии. На сегодняшний день И.А. Зимняя говорит об образовании, как о самом человеке, прошедшем обучающий курс в установленной системе образования, о его опыте в совокупности со сформированными качествами, комплексом ЗУН (знания, умения, навыки), позволяющем реально оказывать действия на основании своего знания в разных ситуациях [1].

В соответствии с этим, главным результатом деятельности вуза является качественная подготовка специалистов. При этом под качеством образования понимают свойства и характеристики процесса образования, придающие и обуславливающие предполагаемые способности, потребности в учении, знания и навыки отдельных людей, объединения, страны.

Соответственно, данное определение отражает сформировавшееся представление о качестве образования. Его отличительной чертой является ориентация на потребителя в соответствии с важнейшим принципом международных стандартов ИСО серии 9000. Особенность содержания высшего образования в его комплексности. В высшем образовании тенденция к интеграции знаний является доминирующей, дисциплины специально-технического цикла опираются на основы различных технических и технологических дисциплин, включают в себя знания, умения и навыки, имеющие комплексный характер. Создание системного и интегрированного подхода к профессиональной компетентности, согласно точке зрения Д.М. Гришина, А.К. Марковой, Л.П. Алексеева, Н.С. Шаблыкина и др. [2–4], есть единство системы связанных компонентов и проявления качества человека, которое охватывает и отражает всю сферу профессиональной деятельности.

При рассмотрении структуры профессиональной компетентности бакалавра как степени профессионального мастерства, его развития и постижения профессии оценивается свой профессиональный рост с помощью критериев, умений и навыков, потребностной, мотивационной, операционной и технической сферы индивида и обучения необходимыми знаниями для реализации своей карьеры. По мнению вышеуказанных авторов [2–4], профессиональная компетентность, ее структура и содержание обуславливаются умениями и структурой деятельности, необходимой для осуществления этапов профессиональной деятельности, и выдвижением в совокупности с такими компонентами, как конструктивные, организаторские, проектировочные, коммуникативные, в профессиональную компетентность. Под профессиональной компетентностью можно понимать интегральные качества личности, которые отражают структуру эмоциональной, интеллектуально-волевой, практической и действенной сферы деятельности; включающей в себя мотивационные, содержательные и ценностные компоненты. На наш взгляд, проблема подготовки бакалавра для производства определена изменениями в области экономики, культуры и общества России. Современный этап развития российского образования взаимосвязан с наукой, движущей силой которой являются экономические показатели роста, конкурентоспособность и эффективность работы в профессиональной деятельности. Природу компетентности как предмета обучения, результатом которого является развитие личности, ее карьерного и технологического роста, связанного с самоорганизацией и конкретизацией деятельностного и личностного опыта, рассматривали в своих трудах В.А. Болотов, В.В. Сериков [5].

Проблема качественной подготовки бакалавра позволяет реализовать компетентностный подход с новой

точки зрения. Основным критерий, с помощью которого можно оценить качество подготовки бакалавра, его профессиональную компетентность, называется интегральной характеристикой бакалавра и определяется как способ решения профессиональных задач и проблем, возникающих в существующих на данный момент профессиональных ситуациях с применением опыта, ценностей, знаний, навыков и умений, полученных в течение всей жизни.

Формирование профессиональной компетентности бакалавра, как показывает анализ исследований [2–5], опирается на фундаментальную базу профессиональной подготовки компонента, обуславливающегося разделением качественных профессиональных и гносеологических знаний, ценностно-смысловых отношений и деятельностных умений. Формируемая в деятельности компетентность выявляется в нераздельности с человеческими ценностями при условиях ценностного взаимоотношения индивида и его деятельности, заинтересованности в достижении профессионального результата. Анализируя профессиональную деятельность инженера в продолжительном временном параметре, мы определили необходимость совершенствования самой деятельности. Это связано с изменениями условий функционирования производства. Такая необходимость реализуется специалистом в следующих направлениях: самостоятельное профессиональное самосовершенствование; внедрение нововведений в производственный цикл или его модернизация.

Н.Ф. Талызина рассматривает профессиональную компетентность как интегральную характеристику личности специалиста, которая отражает степень овладения знаниями, умениями и навыками в технической области профессиональной деятельности, а также личностные качества, которые отражают умения человека жить, работать и общаться с окружающим миром [6]. А.М. Новиков, R. Barnelt [7; 8] говорят, что современный этап развития образования, его особенность определяют главную роль умственной деятельности и перехода к когнитивному обществу. Такая методика обучения ориентирована на развитие познавательных способностей личности.

Под профессиональной компетентностью понимается представление интегральной системы личностно-профессиональных компонентов, которые содержат актуальные и потенциальные виды [9–14]. Таким образом, потенциальные качества личности приобретают черты актуального проявления, которые необходимо создавать в определенных условиях, обеспечивающих актуализацию потенциальной возможности личности [15–19].

При рассмотрении профессиональной компетентности бакалавра наибольшее внимание уделяется двум основным составляющим: 1. Профессиональные знания и опыт, или познавательная активность (содержит в себе обученность по дисциплинам общеобразовательного и профессионального блоков, а также подготовку в получении новых знаний, опыта). 2. Адаптивность (согласно Ю.Г. Татур, сформированность адаптивного поведения студента является фундаментальной задачей любого образовательного учреждения и возможна только при условии, если человек умеет воспринимать необходимую информацию и принимать на ее основе

адекватные решения) [20]. При этом Ю.Г. Татур в своей работе отмечает, что качественным показателем адаптивности в модели используют «гибкость» мышления и «полнезависимость» восприятия информации [21].

Личностная, индивидуальная траектория обучения основывается на особенностях мышления студента, его когнитивном стиле. Для того чтобы развить профессиональную компетентность будущего специалиста как качества личности, связанной с его индивидуальностью и требующей дифференциации в обучении, необходимо смоделировать процесс подготовки бакалавра. Соответственно, при моделировании организации учебного процесса необходимо учитывать условия успешности лично ориентированного обучения, направленного на обеспечение формирования профессиональной характеристики будущего специалиста, учитывающей минимальный и медиальный уровень компетенции будущего специалиста. Особенность когнитивных стилей, их детерминированность и познавательный интерес являются залогом в обеспечении формирования полной компетенции будущего специалиста.

Таким образом, моделирование системы формирования профессиональной компетентности бакалавров обеспечивает овладение будущим специалистом всеми необходимыми профессиональными знаниями и опытом, а также быструю адаптацию к изменяющимся условиям развивающегося социума [22–24].

В модели системы формирования профессиональной компетентности бакалавров целью когнитивно-стилевой дифференциации является обучение, которое способствует повышению уровня обученности таким образом, чтобы учет когнитивного стиля повлиял на развитие адаптивного поведения и готовности бакалавров к получению профессиональных знаний, умений и навыков.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Зимняя И.А. Ключевые компетентности как результативно-целевая основа компетентностного подхода в образовании. М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2004. 42 с.
2. Гришанова Н.А. Развитие компетентности специалистов как важнейшее направление реформирования профессионального образования // Квалиметрия в образовании: методология и практика. Кн. 6. Общие проблемы развития образования: структура, качество, тенденции. М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2002. С. 24.
3. Маркова А. К. Психология профессионализма. М.: Знание, 1996. 200 с.
4. Алексеева Л.П., Шаблыкина Н.С. Преподавательские кадры: состояние и проблемы профессиональной компетентности. М.: НИИВО, 1994. 137 с.
5. Болотов В.А., Сериков В.В. Компетентностная модель: от идеи к образовательной программе // Педагогика. 2003. № 10. С. 8–14.
6. Талызина Н.Ф. Педагогическая психология. М.: АCADEMIA, 2003. 288 с.
7. Новиков А.М. Профессиональное образование в России. Перспективы развития. М.: ИЦП НПО РАО, 1997. 154 с.
8. Barnelt R. The Limits of Competence. Knowledge, higher education and society. Buckingham: Open University Press, 1994. 205 p.

9. Юрловская И.А., Кокоева Н.В. Формирование профессиональной компетентности выпускника современного вуза // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. Серия: Педагогика, психология. 2014. № 2. С. 233–235.
10. Гаврилова М.И., Одарич И.Н. Компетентностный подход в профессиональном образовании // Балтийский гуманитарный журнал. 2014. № 3. С. 19–21.
11. Богданова А.В., Глазова В.Ф. Технология учебных полей как эффективный инструмент формирования профессиональной компетентности // Карельский научный журнал. 2014. № 2. С. 32–35.
12. Равен Д. Компетентность, образование, профессиональное развитие, психология и социкибернетика // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. Серия: Педагогика, психология. 2014. № 2. С. 170–204.
13. Шамина Н.П. Анализ психолого-педагогических условий развития профессиональной компетентности будущих педагогов в современных исследованиях // Самарский научный вестник. 2014. № 2. С. 132–135.
14. Ярыгин О.Н., Кондурар М.В. Диагностика сформированности компетентности // Азимут научных исследований: педагогика и психология. 2014. № 1. С. 90–93.
15. Коваль В.А. Периодизация становления профессиональной компетентности будущих учителей-филологов (ретроспективный анализ) // Балтийский гуманитарный журнал. 2013. № 3. С. 15–18.
16. Третьяк И.Г. Профессионально-педагогическая компетентность педагога // Самарский научный вестник. 2014. № 4. С. 130–132.
17. Деревянко Е.В. Формирование профессиональной компетентности будущих горных инженеров в условиях интерактивных технологий обучения // Карельский научный журнал. 2013. № 1. С. 19–22.
18. Хугаева Ф.В., Бекоева М.И. Профессионально-педагогическая компетентность как условие подготовки студентов к реализации поликультурного образования // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. Серия: Педагогика, психология. 2014. № 2. С. 216–219.
19. Зубков А.Ф., Пономарёва Н.В., Захарова Т.В. Роль и значение профессиональных компетенций специалиста с высшим образованием в его успешной профессиональной деятельности // XXI век: итоги прошлого и проблемы настоящего плюс. 2014. № 4. С. 127–132.
20. Татур Ю.Г. Компетентность в структуре модели качества подготовки специалиста // Высшее образование сегодня. 2004. № 3. С. 20–26.
21. Татур Ю.Г. Компетентность в структуре модели качества подготовки специалиста: дайджест // Психология обучения. 2004. № 9. С. 46–49.
22. Гаврилова М.И., Одарич И.Н. Актуальные проблемы профессионального образования // Азимут научных исследований: педагогика и психология. 2014. № 3. С. 26–29.
23. Ярыгин О.Н., Коростелев А.А. Системная динамика как основа современной управленческой компетентности // Актуальные проблемы экономики и права. 2014. № 4. С. 196–205.
24. Третьякова Е.М., Одарич И.Н. Требования к компетенциям магистров в современных социально-экономических условиях // Азимут научных исследований: педагогика и психология. 2015. № 1. С. 34–35.

REFERENCES

1. Zimnyaya I.A. *Klyuchevie kompetentnosti kak rezultativno-tselevaya osnova kompetentnostnogo podkhoda v obrazovanii* [Key competence as effectively-targeted basis of competence approach in education]. Moscow, Issledovatel'skiy tsentr problem kachestva podgotovki spetsialistov publ., 2004, 42 p.
2. Grishanova N.A. Development of experts' competence as the most important area of reform of vocational education. *Kvalimetriya v obrazovanii: metodologiya i praktika. Kniga 6. Obshchie problem razvitiya obrazovaniya: struktura, kachestvo, tendentsii*. Moscow, Issledovatel'skiy tsentr problem kachestva podgotovki spetsialistov publ., 2002, p. 24.
3. Markova A.K. *Psikhologiya professionalizma* [Psychology of professionalism]. Moscow, Znanie publ., 1996, 200 p.
4. Alekseeva L.P., Shablikina N.S. *Prepodavatel'skie kadri: sostoyanie i problemi professionalnoy kompetentnosti* [Teaching staff: condition and problems of professional competence]. Moscow, NIIVO publ., 1994, 137 p.
5. Bolotov V.A., Serikov V.V. Competence model: from the idea to the educational program. *Pedagogika*, 2003, no. 10, pp. 8–14.
6. Talyzina N.F. *Pedagogicheskaya psikhologiya* [Pedagogical psychology]. Moscow, ACADEMIA publ., 2003, 288 p.
7. Novikov A.M. *Professionalnoe obrazovanie v Rossii. Perspektivi razvitiya* [Vocational education in Russia. Prospects of development]. Moscow, ITsP NPO RAO publ., 1997, 154 p.
8. Barnett R. *The Limits of Competence. Knowledge, higher education and society*. Buckingham, Open University Press, 1994, 205 p.
9. Yurlovskaya I.A., Kokoeva N.V. Formation of professional competence of graduate system. *Vektor nauki Tolyatinskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya Pedagogika, psikhologiya*, 2014, no. 2, pp. 233–235.
10. Gavrilova M.I., Odarych I.N. Competence approach in vocational education. *Baltiyskiy gumanitarniy zhurnal*, 2014, no. 3, pp. 19–21.
11. Bogdanova A.V., Glazova V.F. Educational areas technology as an effective tool for the formation of professional competence. *Karelskiy nauchniy zhurnal*, 2014, no. 2, pp. 32–35.
12. Raven J. Competence, education, professional development, psychology and socio-cybernetics. *Vektor nauki Tolyatinskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya Pedagogika, psikhologiya*, 2014, no. 2, pp. 170–204.
13. Shamina N.P. Psychological and pedagogical conditions for future teachers' professional competence development as exemplified in the latest studies. *Samarskiy nauchniy vestnik*, 2014, no. 2, pp. 132–135.
14. Yarygin O.N., Kondur M.V. Diagnosis of competence levels. *Azimut nauchnikh issledovaniy: pedagogika i psikhologiya*, 2014, no. 1, pp. 90–93.

15. Koval V.A. Periodization formation of professional competence of future teachers, philologists (retrospective analysis). *Baltiysky gumanitarniy zhurnal*, 2013, no. 3, pp. 15–18.
16. Tretyak I.G. Professional and pedagogical competency of teachers. *Samarsky nauchnyy vestnik*, 2014, no. 4, pp. 130–132.
17. Derevianko E.V. Professional competency forming of future mining engineers by means of interactive technologies training. *Karelsky nauchnyy zhurnal*, 2013, no. 1, pp. 19–22.
18. Hugaeva F.V., Bekoeva M.I. Professional and pedagogical competence as a condition to prepare students to multicultural education implementation. *Vektor nauki Tolyattinskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya Pedagogika, psikhologiya*, 2014, no. 2, pp. 216–219.
19. Zubkov A.F., Ponomareva N.V., Zakharova T.V. Role and importance of professional competencies specialists with higher education of his successful career. *XXI vek: itogi proshlogo i problemi nastoyashchego plyus*, 2014, no. 4, pp. 127–132.
20. Tatur Yu.G. Competence in the structure of the model of training a specialist. *Visshee obrazovanie segodnya*, 2004, no. 3, pp. 20–26.
21. Tatur Yu.G. Competence in the structure of the quality model of specialist training: digest. *Psikhologiya obucheniya*, 2004, no. 9, pp. 46–49.
22. Gavrilova M.I., Odarych I.N. Current issue of vocational education. *Azimut nauchnikh issledovaniy: pedagogika i psikhologiya*, 2014, no. 3, pp. 26–29.
23. Yarygin O.N., Korostelev A.A. Systemic dynamics as the basis of modern managerial competence. *Artualnie problemi ekonomiki i prava*, 2014, no. 4, pp. 196–205.
24. Tretyakova E.M., Odarych I.N. Requirements to competences of masters of modern social and economic conditions. *Azimut nauchnikh issledovaniy: pedagogika i psikhologiya*, 2015, no. 1, pp. 34–35.

SIMULATION OF FORMATION OF A BACHELOR'S PROFESSIONAL COMPETENCE

© 2015

I.N. Odarych, post-graduate student
Togliatti State University, Togliatti (Russia)

Keywords: professional competence; components of professional competence; integration of knowledge; adaptability; simulation of professional training.

Abstract: This article studies the issues of formation of professional competence of a bachelor, degree of their professional skill development and comprehension of the profession, necessary training to implement career development. The article presents a review of scientific and educational literature on the concept of professional competence of a bachelor as a degree of professional skill including need, motivational, operational and technical scope of an individual to provide adequate educational training that promotes perception of the necessary knowledge for the realization of one's own career. The paper highlights the main directions of training in higher education, where due to the rapid changes in technologies and production a trend towards the integration of knowledge becomes of the increasing priority, and the dominant disciplines of the technical cycle to the great extent rely on the basis of various technical and technological disciplines including knowledge and skills, therefore, the integration process becomes complex. The main goal of modeling the formation of professional competence is to determine its structure, contents and essential components (structural, organizational, design, communicative). The author researches specific features of professional competence which include motivational, informative and valuable components. The main focus when designing a model of formation of professional competence is on the process of acquisition by the future specialist the necessary professional knowledge and experience, as well as the ability to adapt quickly to changing conditions in modern technology and production.

**МОДЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В ВУЗЕ
НА ОСНОВЕ УЧЕТА ТРЕБОВАНИЙ РАБОТОДАТЕЛЕЙ**

© 2015

Е.А. Опфер, кандидат педагогических наук, доцент кафедры педагогики
Волгоградский государственный социально-педагогический университет, Волгоград (Россия)

Ключевые слова: качество высшего образования; образовательный процесс в вузе; мониторинг качества образования; взаимодействие вуза с работодателями; заинтересованная сторона вуза; функции работодателей в управлении качеством образовательного процесса; модель управления качеством образовательного процесса; критерии для изучения требований работодателей.

Аннотация: В статье представлена модель управления качеством образовательного процесса в вузе, системообразующим элементом которой является учет требований работодателей к качеству подготовки специалистов с высшим образованием. Работодатели рассматриваются автором статьи как активная заинтересованная сторона вуза, запросы и потребности которой учитываются на всех этапах управленческого цикла. Сформулированы основные теоретические положения, составляющие основу построения модели: теория управления качеством высшего образования на основе мониторинга (Е.И. Сахарчук, М.Ю. Чандра и др.), теория всеобщего управления качеством (Total Quality Management), модель всеобщего контроля качества (Total Quality Control). При построении модели также учтены шаги управленческого цикла Шухарта-Деминга: планируй (Plan) – делай (Do) – проверяй (Check) – корректируй (Act), что позволяет за счет цикличности реализации этапов обеспечить целостность управления качеством образовательного процесса.

Авторская модель включает в себя три этапа: этап разработки модели качественного образовательного процесса, этап реализации качественного образовательного процесса и этап совершенствования качества образовательного процесса. В статье представлено описание каждого этапа, в том числе содержание функций работодателей, которые они реализуют на каждом этапе управленческого цикла: прогностическая, преобразующая и экспертная и формы взаимодействия сферы труда и вузов.

Особое внимание уделено вопросам мониторинга требований работодателей, который представлен как неотъемлемый элемент системы управления качеством образовательного процесса в вузе, имплицитно реализуемый на каждом этапе. Также обоснованы критерии для разработки диагностического инструментария мониторинга, позволяющего выявлять мнение заинтересованных сторон о качестве всех компонентов образовательного процесса: цели, технологий и содержания.

Одной из ведущих тенденций развития системы высшего образования в России в настоящее время является тесное взаимодействие сферы труда и высшей школы по вопросам совершенствования качества подготовки специалистов. Экономические и социальные реалии XXI века диктуют новые требования к формулированию целей высшего образования [1]. Так, интеграция высшего образования России в европейское образовательное пространство обусловила ряд обязательств по реализации целей Болонской декларации, среди которых центральное место занимает цель по совершенствованию качества образовательных программ на основе компетентного подхода, что предполагает тесное взаимодействие с работодателями [2; 3].

Переход системы российского высшего образования на федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОС ВПО) также способствует повышению роли работодателя в образовательном процессе вуза. Так, ФГОС ВПО по направлению «Педагогическое образование» (п. 8.4) предусматривает изучение мнений работодателей о том, насколько выпускник вуза удовлетворяет требованиям профессии. Работодатель при этом характеризуется как заинтересованная сторона в совершенствовании качества высшего образования [4].

О необходимости учета мнений заинтересованных сторон вуза при планировании, реализации и оценке качества образовательного процесса говорят многие ученые. Это позволило нам рассматривать систему управления качеством образования в вузе с позиции теории заинтересованных сторон. Вслед за Ю.В. Грубовой и К.С. Солодухиным [5; 6] мы рассматриваем работода-

теля как внешнюю активную заинтересованную сторону вуза. Таким образом, работодатели, являясь представителями сторонних для вуза организаций, непосредственно участвуют в проектировании и реализации образовательного процесса вуза. В этом взаимодействии обе стороны имеют ряд существенных преимуществ. Вуз получает возможность корректировать содержание образовательных программ таким образом, чтобы они были конкурентоспособны на рынке образовательных услуг. Работодатели, в свою очередь, обеспечивают себе приток квалифицированных кадров со сформированными на требуемом уровне компетенциями [7].

Исследователи (Е.И. Сахарчук, С.Ю. Трапицын и др.) подчеркивают, что своевременное и объективное выявление соответствия параметров, в соответствии с которыми осуществляется процесс профессиональной подготовки специалистов в вузе, требованиям рынка труда является важнейшим элементом системы управления качеством образовательного процесса в вузе. Еще одной тенденцией в системе управления качеством высшего образования является изучение качества его компонентов: качества образовательной цели, качества содержания образования, качества используемых образовательных технологий, качества условий организации образовательного процесса и качества результата профессиональной подготовки, выраженного на языке компетенций [8; 9].

Во многих российских вузах на сегодняшний день функционируют сертифицированные системы менеджмента качества на основе международных стандартов ИСО серии 9000 и принципах Всеобщего менеджмента

качества. Эти системы позволяют оценивать качество указанных выше компонентов образовательного процесса и максимально учитывать требования заинтересованных сторон, в частности работодателей. Исследователи (Е.И. Сахарчук, М.Ю. Чандра и др.) в своих исследованиях показали, что эффективным средством управления качеством высшего образования в этих условиях выступает мониторинг [8; 10; 11].

Учитывая вышеизложенное, мы в своем исследовании разработали модель управления качеством образовательного процесса на основе учета мнений работодателей (рис. 1). В основу модели была положена модель всеобщего контроля качества (Total Quality Control). Ее автор А. Фейгенбаум выделил в модели три этапа: разработки качества, поддержания качества и совершенствования качества [12]. В модели также учтены шаги

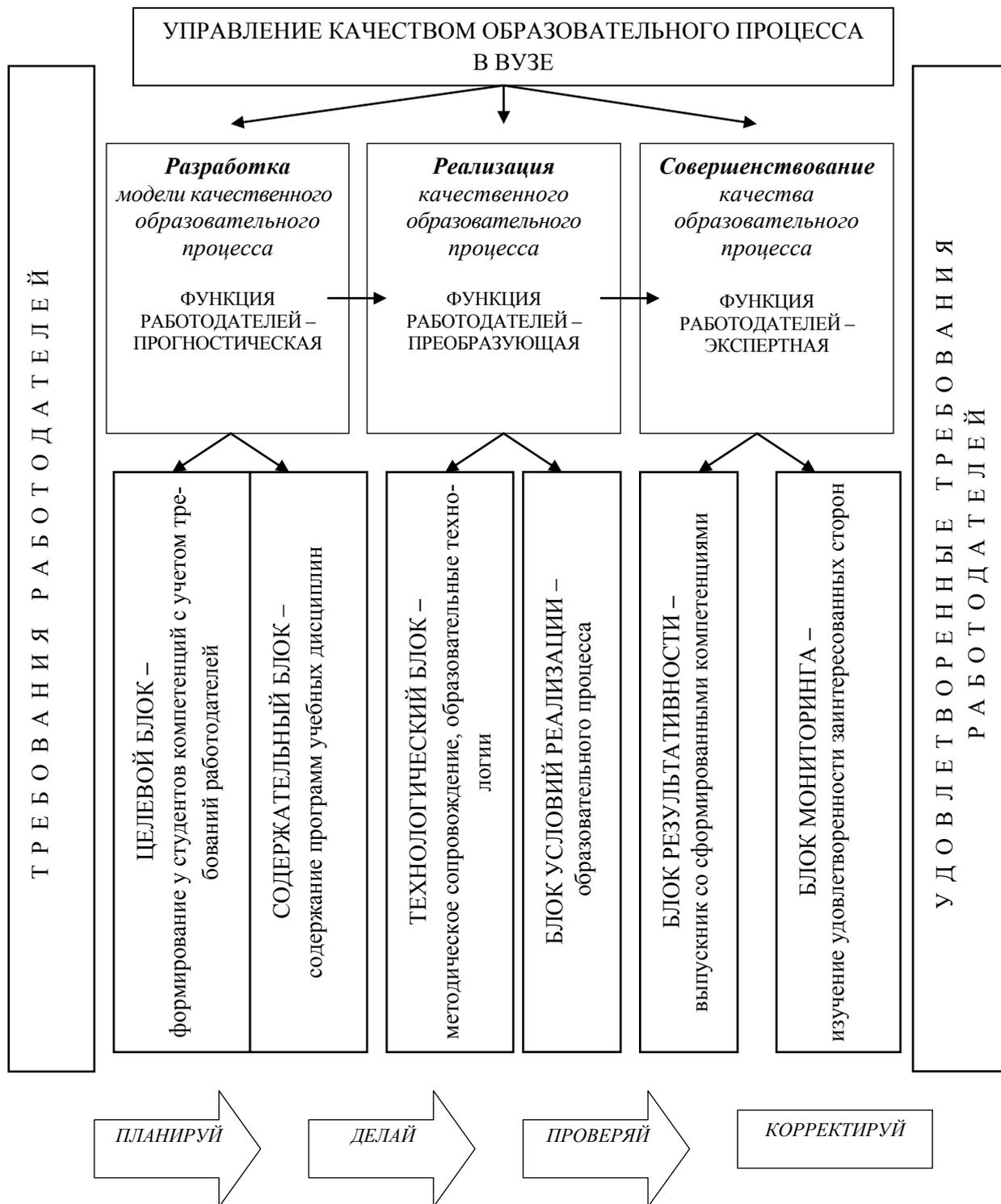


Рис. 1. Модель управления качеством образовательного процесса на основе учета требований работодателей

управленческого цикла Шухарта-Деминга: планируй (Plan) – делай (Do) – проверяй (Check) – корректируй (Act), что позволяет за счет цикличности реализации этапов обеспечить целостность управления качеством образовательного процесса. Остановимся подробнее на характеристике этих этапов. Первый этап – этап разработки модели качественного образовательного процесса – характеризуется тем, что здесь формулируются цели подготовки специалиста (бакалавра/магистра), учитывающие требования федерального государственного образовательного стандарта, запросы рынка труда, потребности и интересы субъектов образовательного процесса – студентов и преподавателей. Цели формулируются на языке компетенций, как того требует компетентный подход, который является ведущим на современном этапе развития высшего образования. В результате проведенного исследования выявлено, что на данном этапе привлечение работодателей позволяет своевременно актуализировать требования к компетентности выпускников, что в свою очередь является основой для определения перспективных направлений для совершенствования качества подготовки специалистов (работодатели реализуют прогностическую функцию).

Федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования нацеливают на то, что конкретные виды профессиональной деятельности, к которым будет готовиться выпускник бакалавриата или магистратуры, определяются высшим учебным заведением совместно с обучающимися, научно-педагогическими работниками вуза и объединениями работодателей. Это требование реализуется в процессе продуктивного взаимодействия вузов с работодателями, что способствует улучшению функционирования системы высшего образования и росту качества профессиональной подготовки специалистов. Систематическое изучение требований и запросов работодателей позволяет выделить требования, актуальные для выпускников определенной специальности или направления подготовки, а также сформировать полноценное содержание основных профессиональных образовательных программ, реализуемых в конкретном вузе.

Целевой блок заключается в формулировке планируемых результатов образовательного процесса, в определении составных частей компетенций, которыми будет обладать студент на различных этапах освоения основной образовательной программы и по окончании обучения. Состав этих компетенций и требования к уровню сформированности определяются на основе скоординированных требований ФГОС ВПО, рынка труда в лице работодателя, а также требований субъектов образовательного процесса (студентов и преподавателей).

Содержательный блок характеризуется тем, что отбор содержания программ учебных дисциплин осуществляется таким образом, чтобы обеспечить формирование требуемых компетенций будущих специалистов, удовлетворяющих все заинтересованные стороны. Для этого создаются условия для координации взаимодействия активных групп заинтересованных сторон, и прежде всего работодателей, при ведущей роли профессорско-преподавательского состава кафедр, несущих персональную ответственность за качество программ учебных дисциплин/модулей.

Основными формами взаимодействия высших учебных заведений и рынка труда, которые позволяют реализовать прогностическую функцию работодателей, являются следующие: участие представителей работодателя в разработке образовательных и профессиональных стандартов; прогнозирование потребностей в специалистах определенного профиля; формирование заказа на подготовку и/или переподготовку кадров.

Следующий этап – этап реализации качественного образовательного процесса. Он предполагает осуществление научно-методического сопровождения реализации основных профессиональных образовательных программ и непосредственное взаимодействие всех заинтересованных сторон – студентов, преподавателей, представителей работодателя. На данном этапе работодатели принимают непосредственное участие в организации образовательного процесса, в формировании содержания учебных дисциплин и модулей, в создании в образовательном процессе вуза и/или в местах прохождения практик студентами среды, которая обеспечивает профессиональную социализацию будущего выпускника бакалавриата/магистратуры (работодатели реализуют преобразующую функцию). Привлечение работодателей к реализации образовательного процесса, к непосредственному общению со студентами позволяет преодолеть замкнутость высшего образования и создать предпосылки для формирования открытого образовательного пространства. В этом пространстве создаются условия для возникновения новых типов связей между субъектами образовательного процесса (внутренняя среда вуза) и между внешними заинтересованными сторонами, социальными партнерами (внешняя среда вуза). Эти связи обуславливают, с одной стороны, повышение качества образования, а с другой – уверенность студентов в возможности реализации полученных знаний в практической профессиональной деятельности [13; 14].

Технологический блок характеризуется отбором наиболее эффективных образовательных технологий, в т. ч. интерактивных; определением способов организации образовательного процесса и способов организации учебной деятельности студентов; глубиной изучения учебного материала. Блок условий реализации образовательного процесса характеризуется тем, что условия создаются в строгом соответствии с требованиями государственных образовательных стандартов (объем учебной нагрузки студентов, продолжительность учебных и производственных практик, привлечение работодателей к образовательному процессу и др.) и максимальным учетом возможностей вуза.

На данном этапе к основным формам взаимодействия сферы труда и вузов можно отнести создание внутривузовских центров карьеры и ассоциаций выпускников; проведение традиционных дней открытых дверей; стратегическое партнерство с работодателями при проведении научных исследований и реализации инновационных проектов; обеспечение студентов информацией о вакансиях и требованиях работодателей; презентации учебных программ кафедр, разработанных совместно с работодателями; участие работодателей в образовательном процессе в качестве преподавателей.

Этап совершенствования качества образовательного процесса характеризуется тем, что здесь осуществляется

контроль качества обучения и воспитания студентов, мониторинг удовлетворенности заинтересованных сторон содержанием и результатами профессиональной подготовки. Работодатели принимают участие в системной оценке качества подготовки обучающихся и выпускников вуза во время различных видов практик и государственной аттестации (работодатели реализуют экспертную функцию). Сложившаяся практика взаимодействия вузов и работодателей многими специалистами (Е.М. Аврамова, Ю.Б. Верпаховская, Е.В. Черемисина и др.) рассматривается как один из показателей, способствующий процессу совершенствования качества подготовки специалистов [15; 16]. Вместе с тем существующая форма социальных взаимоотношений вузов с работодателями характеризуется исследователями как конфликтная. По мнению Е.В. Черемисиной, основным противоречием, тормозящим развитие высшей школы, является несоответствие между результатами деятельности вуза и ожиданиями рынка труда. При этом автор подчеркивает, что существующая нормативно-правовая база «не содержит четкой и последовательной организации работ по созданию системы управления качеством образования в вузах и рекомендаций по расширению социального взаимодействия вузов с работодателями» [17, с. 4]. Указанное противоречие может быть снято в процессе реализации экспертной функции работодателей.

Для изучения требований работодателей необходимо разработать критерии, по которым их требования будут изучаться. Один из способов формирования этих критериев – заложить в основу риски, с которыми сталкивается работодатель, принимая на работу молодого специалиста. В ряде случаев работодатель получает работника, которого необходимо не только доучивать, но иногда и переучивать, прежде чем допустить к самостоятельной работе. К наиболее распространенным рискам относятся: отсутствие у выпускников достаточных теоретических знаний и практического опыта; отсутствие или недостаточный уровень сформированности профессионально важных личностных качеств, необходимых для успешной реализации профессиональных функций.

Таким образом, критерии для изучения требований работодателей к качеству подготовки выпускников вуза могут быть сформулированы следующим образом (эти критерии учтены нами при разработке диагностического инструментария для проведения опросов работодателей): теоретическая подготовка (знание теории по своей специальности); практическая подготовка (владение практическими навыками осуществления профессиональной деятельности); наличие необходимых профессионально-личностных качеств.

Блок результативности предполагает оценку сформированности компетенций выпускника. Эта оценка осуществляется посредством проведения промежуточной и итоговой государственной аттестации. При этом, согласно требованиям ФГОС, в составе государственной аттестационной комиссии должен присутствовать представитель рынка труда, способный оценить сформированность заявленных компетенций.

Блок мониторинга предполагает оценку качества осуществления образовательного процесса в вузе с точки зрения различных заинтересованных сторон. Ком-

плексный подход к изучению их мнений позволяет принимать необходимые управленческие решения по совершенствованию основных компонентов образовательного процесса [18; 19].

К основным формам взаимодействия работодателей и вузов на данном этапе можно отнести участие работодателей в разработке программы государственной аттестации, в работе итоговых государственных аттестационных комиссий, в мониторинговых обследованиях.

В разработанной нами модели мониторинг требований работодателей наряду с требованиями других заинтересованных сторон является неотъемлемым элементом системы управления качеством образовательного процесса в вузе и имплицитно реализуется на всех этапах, что нашло свое подтверждение в ходе многолетней опытно-экспериментальной работы, проведенной на базе Центра мониторинга качества подготовки специалистов ВГСПУ. В структуру диагностического инструментария для проведения мониторинга положены такие критерии, как цели, технологии и содержание образовательного процесса в вузе, представленные для оценки со стороны обучающихся и преподавателей, выпускников вуза и работодателей [20].

В целом наше исследование показало, что работодатели, являясь активной заинтересованной стороной вуза, призваны реализовать в управлении качеством образовательного процесса целостную систему функций: прогностическую, преобразующую и экспертную. Но для этого необходимо создать определенные условия, важнейшим из которых является систематическое изучение удовлетворенности работодателей качеством подготовки специалистов в вузе, постоянный конструктивный диалог с рынком труда.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сергеев Н.К., Сериков В.В. Педагогическая деятельность и педагогическое образование в инновационном обществе. М.: Логос, 2013. 364 с.
2. Байденко В.И. Болонский процесс: структурная реформа высшего образования Европы. М.: Рос. новый ун-т, 2002. 128 с.
3. Разъяснения Болонской декларации в европейском пространстве высшего образования // Болонский процесс в России. URL: bologna.ntf.ru.
4. РФ. Минобрнауки. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки «Педагогическое образование»: приказ № 788 от 22.12.2009.
5. Грубова Ю.В. Совершенствование управления требованиями заинтересованных сторон в системе менеджмента качества вуза: дис. ... канд. эконом. наук. Иваново, 2011. 222 с.
6. Солодухин К.С. Разработка методологии стратегического управления вузом на основе теории заинтересованных сторон: автореф. дис. ... докт. эконом. наук. М., 2011. 28 с.
7. Савенкова Ю.С. Повышение конкурентоспособности вуза на основе формирования и реализации программы лояльности: дис. ... канд. эконом. наук. Пенза, 2009. 216 с.
8. Сахарчук Е.И. Принципы управления качеством подготовки специалистов в педагогическом вузе:

- гуманитарный контекст // Вестник Оренбургского государственного университета. 2004. № 1. С. 65–69.
9. Трапицын С.Ю. Теоретические основы управления качеством образовательного процесса в военном вузе : дис. ... д-ра пед. наук. СПб., 2000. 416 с.
 10. Чандра М.Ю. Системный мониторинг как средство управления качеством образовательного процесса в вузе : дис. ... канд. пед. наук. Волгоград, 2008. 157 с.
 11. Трубина И.И. Системный мониторинг качества образования как информационная основа управления общеобразовательным учреждением : дис. ... д-ра пед. наук. М., 2006. 239 с.
 12. Фейгенбаум А. Контроль качества продукции. М.: Экономика, 1986. 471 с.
 13. Дымарская О.Я. Направления взаимодействия вузов и работодателей в представлениях заинтересованных сторон: итоговые результаты проекта. М.: Социальное действие, 2009. 51 с.
 14. Зарубин В.Г. Работодатели и университетское сообщество: на пути к стратегическому партнерству // *Universum: Вестник Герценовского университета*. 2010. № 7. С. 64–67.
 15. Авраамова Е.М., Верпаховская Ю.Б. Работодатели и выпускники вузов на рынке труда: взаимные ожидания // *Социологические исследования*. 2006. № 4. С. 37–46.
 16. Черемисина Е.В. Социальное взаимодействие вузов с государственными структурами и работодателями в процессе управления качеством образования : автореф. дис. ... канд. социолог. наук. Тюмень, 2009. 24 с.
 17. Пульбере А.И. Система мониторинга как средство управления качеством непрерывного технического образования : дис. ... д-ра пед. наук. Ростов н/Д., 2006. 383 с.
 18. Селезнева Н.А. Качество высшего образования как объект системного исследования. 3-е изд. М.: Исслед. центр проблем качества подготовки специалистов, 2003. 95 с.
 19. Субетто А.И. Технология сбора и обработки информации в процессе мониторинга качества образования. СПб.: ИЦПКПС, 2000. 49 с.
 20. Опфер Е.А. Мониторинг требований работодателей как средство управления качеством образовательного процесса в вузе : дис. ... канд. пед. наук. Волгоград, 2013. 221 с.
 5. Grubova Yu.V. *Sovershenstvovanie upravleniya trebovaniyami zainteresovannih storon v sisteme menedzhmenta kachestva vuza*. Diss. kand. ekon. nauk [Improvement of management of stakeholders' requirements in the system of high school quality management]. Ivanovo, 2011, 222 p.
 6. Solodukhin K.S. *Razrabotka metodologii strategicheskogo upravleniya vuzom na osnove teorii zainteresovannih storon*. Avtoref. diss. kand. ekon. nauk [Development of methodology of high school strategic management on the base of the theory of stakeholders]. Moscow, 2011, 28 p.
 7. Savenkova Yu.S. *Povishenie konkurentosposobnosti vuza na osnove formirovaniya i realizatsii programmi loyalti*. Diss. kand. ekon. nauk [Improving competitiveness of a university on the base of development and implementation of the loyalty program]. Penza, 2009, 216 p.
 8. Sakharchuk E.I. Principles of quality management of experts preparation in pedagogical high school: the humanitarian context. *Vestnik Orenburgskogo gosudarstvennogo universiteta*, 2004, no. 1, pp. 65–69.
 9. Trapitsin S.Yu. *Teoreticheskie osnovi upravleniya kachestvom obrazovatel'nogo protsessa v voennom vuze*. Diss. dokt. ped. nauk [Theoretical foundations of the educational process quality management in a military high school]. S. Peterburg, 2000, 416 p.
 10. Chandra M.Yu. *Sistemniy monitoring kak sredstvo upravleniya kachestvom obrazovatel'nogo protsessa v vuze*. Diss. kand. ped. nauk [System monitoring as the means of the educational process quality management in a high school]. Volgograd, 2008, 157 p.
 11. Trubina I.I. *Sistemniy monitoring kachestva obrazovaniya kak informatsionnaya osnova upravleniya obshcheobrazovatel'nim protsessom*. Diss. dokt. ped. nauk [System quality monitoring as the informational basis for the general education institution management]. Moscow, 2006, 239 p.
 12. Feygenbaum A. *Kontrol kachestva produktsii* [Production quality management]. Moscow, Ekonomika publ., 1986, 471 p.
 13. Dimarskaya O.Ya. *Napravleniya vzaimodeystviya vuzov i rabotodateley v predstavleniyakh zainteresovannikh storon: itogovye rezultati proekta* [Directions of interaction of high schools and the employers in the stakeholders ideas: the conclusive results of the project]. Moscow, Sotsialnoe deystvie publ., 2009, 51 p.
 14. Zarubin V.G. Employers and university community: on the way to the strategic partnership. *Universum: Vestnik Gertsenovskogo universiteta*, 2010, no. 7, pp. 64–67.
 15. Avraamova E.M., Verpakhovskaya Yu.B. Employers and graduate students in the labor market. Mutual expectation gender studies. *Sotsiologicheskie issledovaniya*, 2006, no. 4, pp. 37–46.
 16. Cheremisina E.V. *Sotsialnoe vzaimodeystvie vuzov s gosudarstvennimi strukturami i rabotodatelayami v protsesse upravleniya kachestvom obrazovaniya*. Avtoref. diss. kand. sotsiolog. nauk [Social interaction of high schools and government institutions and the employers in the process of education quality management]. Tyumen, 2009, 24 p.
 17. Pulbere A.I. *Sistema monitoringa kak sredstvo upravleniya kachestvom neprerivnogo tekhnicheskogo*

REFERENCES

1. Sergeev N.K., Serikov V.V. *Pedagogicheskaya deyatel'nost' i pedagogicheskoe obrazovanie v innovatsionnom obshchestve* [Pedagogical activity and pedagogical education in innovative society]. Moscow, Logos publ., 2013, 364 p.
2. Baydenko V.I. *Bolonsky protsess: strukturnaya reforma visshego obrazovaniya Evropi* [Bologna process: restructuring of higher education in Europe]. Moscow, Rossiyskiy noviy universitet publ., 2002, 128 p.
3. Explanations of Bologna declaration in the European higher education space. *Bolonsky protsess v Rossii*. URL: bologna.ntf.ru.
4. Ministry of Education and Science of Russia. Federal State Educational Standard for higher professional education on the training program "Pedagogical education".

- obrazovaniya*. Diss. dokt. ped. nauk [Monitoring system as the means of continuing technical education quality management]. Rostov na Donu, 2006, 383 p.
18. Selezneva N.A. *Kachestvo visshogo obrazovaniya kak ob'ekt sistemnogo issledovaniya* [Higher education quality as an object for system research]. 3rd ed. Moscow, Issed. tsentr problem kachestva podgotovki spetsialistov publ., 2003, 95 p.
19. Subetto A.I. *Tekhnologiya sbora i obrabotki informatsii v protsesse monitoringa kachestva obrazovaniya* [Technology of information collection and processing while monitoring the quality of education]. S. Peterburg, ITsPKPS publ., 2000, 49 p.
20. Opfer E.A. *Monitoring trebovaniy rabotodateley kak sredstvo upravleniya kachestvom obrazovatel'nogo protsessa v vuze*. Diss. kand. ped. nauk [Monitoring of the stakeholders' requirements as the means of the high school educational process quality management]. Volgograd, 2013, 221 p.

THE MODEL OF EDUCATIONAL PROCESS QUALITY MANAGEMENT AT THE UNIVERSITY ON THE BASIS OF THE EMPLOYERS' REQUIREMENTS

© 2015

E.A. Opfer, candidate of pedagogical sciences, assistant professor of Pedagogy department
Volgograd State Social-Pedagogical University, Volgograd (Russia)

Keywords: higher education quality; educational process in the university; education quality monitoring; interaction of the university with the employer; university stakeholder; employers functions in the educational process quality management; model of educational process quality management; criteria for study of the employers' requirements.

Abstract: The article introduces the model of educational process quality management at the university. Taking into account the employers' requirements for the quality of high university degree specialists training is the core element of this system. The author of the article considers the employers as an active stakeholder of the university whose demand and requirements are taken into account at all stages of management cycle. The author lays down the main theorizes which are the basis for the model formation: the theory of higher education quality management on the monitoring basis (E. Sakharchuk, M. Chandra etc.), the theory of total quality control, the model of total quality control. While forming the model, Plan-Do-Check-Act steps of Shewhart-Deming cycle are taken into consideration, that allows to assure the integrity of the educational process quality management due to the stages repeatability.

The author's model includes three stages: the development of qualitative educational process model, the implementation of qualitative educational process, and the improvement of educational process quality. The article describes each stage, including the functions of the employers which are implemented on every stage of higher educational process management: prognostic, reformative and expert, and the forms of interaction of world of work and the high schools.

The author underlines the importance of monitoring of the stakeholders' requirements. It's shown as the integral element of the educational process quality management system at the university which is implemented implicitly at every stage.

The author proves the criteria for development of monitoring instruments which help to find out the stakeholders' requirements for the quality of all components of educational process: the goals, the technologies and the matter.

О.И. Пекина, кандидат педагогических наук, доцент кафедры «Живопись»
Тольяттинский государственный университет, Тольятти (Россия)

Ключевые слова: рисование с натуры; художественно-творческая деятельность; художественно-образное восприятие; визуальное мышление; школа изобразительной грамоты; педагогика искусства; теория рисунка; интенсификация обучения; педагогическая прогностика; образовательная программа.

Аннотация: Современные тенденции развития художественной педагогики убеждают в необходимости разработки комплексной модели образовательных аспектов изобразительной деятельности. Изобразительная деятельность является сложнейшим процессом не только по ряду составных его элементов, но и по сложности каждого из них. В материалах статьи показаны прогностические подходы к определению программного содержания и структурированию его компонентов в зависимости от ситуационных условий. Основные положения раскрыты в дидактических принципах рисования с натуры, задана упорядоченная система образовательных задач.

На примере анализа механизмов визуального мышления в аспектах обобщенного (образного), аналитического (технического), целостного (художественно-образного) восприятия обоснован алгоритм изучения формально-языковых категорий понятийного аппарата теории рисунка. Выявлены оперативные единицы, определяющие выбор элементов учебной постановки натюрморта и их композиционной организации в ее структуре. Обозначены требования к постепенному усложнению предметных и смысловых признаков натюрморта в соответствии с развитием опорных психологических механизмов и операционных умений обучаемых, с учетом диалектики познавательного процесса и традиций академической школы изобразительной грамоты.

Предлагаемый комплект табличных формуляров отражает логику распределения учебного материала и планирования программного содержания, задает требования к его усвоению, определяет уровни обученности, задает параметры контроля.

Примененный комплексный подход к выявлению сущностных характеристик изобразительной деятельности позволяет исследовать, обосновать и сформулировать базовые закономерности, принципы, методы и условия реализации любого программного содержания, выявить его ключевые элементы, их связи и отношения. Может использоваться в задачах развития проектно-прогностической культуры учителя.

Эффективность процесса освоения секретов художественно-творческой деятельности и основ изобразительной грамоты во многом зависит от распределения учебного материала в программном содержании. В его структуре ведущее значение имеет рисование с натуры на основе организации учебных постановок натюрморта. Через его содержание можно наглядно раскрыть все богатство признаков и свойств, связей и отношений, особенностей и закономерности предметного мира как источника творческого вдохновения. Обращение к натюрморту дает видимые результаты не только в системе задач раскрытия художественно-эстетического потенциала обучаемого, но и его общего развития.

При условии ясного определения дидактических задач натурального рисования, их тождественности с содержанием учебной постановки натюрморта можно достичь полихромного развития всех сфер личности обучаемых. К сожалению, данная проблема в специализированной учебно-методической литературе лишь обозначается, четкие рекомендации по ее решению отсутствуют.

Основные положения методики рисования с натуры сложились под влиянием творчества мастеров жанра «натюрморт» (П. Клас, В.К. Хеда, Я.Д. де Хем, Ф. Снейдерс, Ф. Сурбаран, Ж.Б.С. Шарден, П. Сезан, А. Матис, А. Дерен, М.З. Шагал, К.А. Коровин, А.Я. Головин, К.С. Петров-Водкин, И.И. Машков, П.П. Кончаловский, А.В. Куприн, Е.Е. Моисеенко, В.Ф. Стожаров и др.) и его искусствоведческой оценки (И.С. Болотина, И.М. Глозман, Г.В. Дятлева, Ю.И. Кузнецов). Современная практика обучения основана на исследованиях художественно-выразительного языка (Б.Р. Виппер,

Ю.Я. Герчук), теоретическом осмыслении содержания и композиционных решений художественных произведений данного жанра (А.В. Корзухин, И.Н. Пружан, М.М. Ракова, Е.О. Фехнер, И.Н. Филонович, А.Т. Ягодковская). Методика обучения рисованию с натуры – ведущая тема педагогических исследований. Значение учебного натюрморта в художественном образовании раскрыто в трудах Г.В. Беды, В.С. Кузина, Н.Н. Ростовцева, А.Е. Терентьева и др. Рекомендации по применению этого жанра в образовательном процессе изложены Н.П. Бесчастновым, В.Ф. Вавилиным, Н.А. Курочкиным, В.К. Лебедко, Г.В. Черемных, А.Ф. Щембелем и др. Методические и практические аспекты работы над натюрмортом обоснованы Л. Бельским, А.С. Пучковым, Н.Э. Радловым, Н.Н. Ростовцевым, А.М. Серовым и др.

В условиях расширения образовательного пространства художественной педагогики, изменения контингента обучаемых традиционным формам академической школы изобразительной грамоты (увеличение количественного состава и преобладание в нем лиц с недостаточным уровнем развития специальных способностей) возникла необходимость комплексного рассмотрения проблемы проектирования образовательных программ с учетом данных психологии восприятия, физиологии, педагогики и методики. Представляется необходимым подчеркнуть узловые моменты педагогического воздействия, влияющие на положительную динамику развития обучаемых.

Цель статьи – обозначить прогностические основы методики распределения программного содержания по рисунку и определения дидактической структуры учебных постановок натюрморта с позиций поэтапного

построения учебного процесса и выбора комплекса мероприятий, направленных на достижение более высокого результата обучения.

Для определения и научного обоснования наиболее эффективных путей и методов обучения рисованию с натуры на основе композиционно-пластической организации учебных постановок натюрмортов, а также дидактических и методических аспектов их применения в процессе обучения был обобщен опыт российской академической школы (А.Г. Венецианов, Д.Н. Кардовский, Н.П. Крымов, А.П. Сапожников, П.П. Чистяков и др.) и ведущих представителей современной педагогики искусства (А.Д. Алевтин, Н.Н. Анисимов, Н.Н. Волков, С.П. Ломов, Л.Г. Медведев, Г.Б. Смирнов, Н.М. Сокольников, В.С. Щербаков, Е.В. Шорохов, А.А. Унковский, М.Ф. Харитонов, В.Н. Яковлев, А.П. Яшухин и др.). Использовались исследования ученых-психологов Б.Г. Ананьева, А.Ю. Вергилиса, Л.С. Выготского, В.В. Давыдова, В.П. Зинченко, В.И. Кириенко, А.А. Леонтьева, Б.Ф. Ломова, С.Л. Рубинштейна и др. Рассмотрены диссертационные исследования современных художественно-педагогических практик натурального рисования (В.И. Денисенко, А.П. Дроздов, С.Н. Кравченко, Ю.И. Пилясов, Н.И. Садова, Д.В. Самодранова, А.И. Сухарев, В.В. Хабловский, М.Ф. Харитонов, А.Е. Хитров и др.).

Несмотря на широту взглядов на технологии, формы и методы обучения рисованию с натуры, практика художественного образования нуждается в дополнении и углублении ряда вопросов. Дидактическое содержание учебных программ по рисунку должно формироваться через представление целей и задач художественно-эстетического воспитания как целостной системы, в которой прослеживается взаимодействие и взаимоотношение всех компонентов в границах фокусированного положительного результата развития личности.

Для этого на стадии фиксирования базовых программных задач необходимо определить совокупность основных понятий и категорий, их связи и отношения, влияющие на развитие познавательной активности учащегося и интериоризацию им традиционных ценностей академической школы. Четкое обозначение используемых видов познавательных процессов и их механизмов позволит определить временные границы обучения (объем часов), избрать темп обучения. Ясность выбора опорных функций психомоторики и сенсорики повысит интенсивность учебно-творческой деятельности. Правильно распределенная сложность задач обеспечит положительный эмоциональный фон, проблемно-эвристические методы изучения нового материала поднимут ценностную значимость личностных открытий, малых успехов в самостоятельном преодолении творческих преград. Все указанные параметры могут быть систематизированы в таблице 1.

Данная таблица позволяет увидеть структуру базовых учебных задач и развернуть ее компонентные элементы, на основе которых становятся ясными требования к результатам обучения. Предложенную систему можно дифференцировать по этапам обучения, проследив алгоритмичность усложнения задач.

Многообразие учебных задач, связанных с освоением теоретических сведений, используемых во внутреннем плане действий учащегося, и сложностью их преобразования в графический образ рисунка, успешность

решения которого зависит от уровня сформированности графических действий и оперирования изобразительно-выразительными средствами [1–3], требует от учителя применения прогностических подходов [4].

Прогностические подходы предполагают системность описания видов познавательных процессов и их механизмов в соотношении с формально языковыми аспектами уроков рисования с натуры, учетом возрастных особенностей психомоторики учащихся, их интересов и мотивационных факторов, совокупность которых позволяет найти оптимальный уровень сложности заданий и гарантировать достижимость успеха учебно-творческой деятельности.

Придерживаясь точки зрения В.А. Падчеварова о необходимости освоения языка искусства с его элементарных компонентов, т. е. исходных изобразительно-выразительных средств, лежащих в фундаменте реалистического изображения [5], с позиций прогностики мы предлагаем рассматривать их в диалектике анализа натуры и выбора средств изображения (табл. 2), путем ответа на вопросы: «Что наблюдаю?», «Как это устроено?», «Что влияет на характер воспринимаемого?», «Как и чем это изображается?».

Данная таблица совершенствует системно-структурное построение понятийного аппарата (как основы теории рисунка) и предполагает его алгоритмичное освоение с опорой на психологические основы учебно-творческой деятельности.

Достижение устойчивой результативности обучения возможно лишь при учете особенностей развития психических процессов. Знание их механизмов и функциональных возможностей, учет возрастных аспектов развития позволяет выявить ключевые факторы: условия, процессуальность, приемы, результаты, формы реализации и графические действия.

Понимание компонентной структуры психологических механизмов, влияющих на результативность учебно-творческой деятельности учащихся, дает возможность сделать обоснованное распределение учебного содержания и выбор натуральных постановок по рисунку с высокой долей прогностичности результатов обучения. Прогностические подходы к выбору методов и средств обучения в данной статье показаны на примере блока задач развития визуального мышления.

В структуру визуального мышления входит целый комплекс психических процессов, где доминантой является восприятие как источник информации [6]. Мышление и восприятие трудноотделимы друг от друга. «Я вижу то, что понимаю», – писал Р. Грегори [7, с. 17]. Результат восприятия оказывает влияние на изобразительную деятельность, в каждом отдельном случае он зависит от характера перцептивного процесса. Что и как воспринимается человеком – зависит от того, что и как он делает. Система обстоятельств актуализирует в заданной ситуационной системе критериев процесс поиска искомого [8].

Изобразительная деятельность опирается на образное (в аналоговых дефинициях: обобщенное, синтезирующее) мышление, базовым фактором которого является эмоциональная впечатлительность. Положительная реакция вызывает интерес, отрицательная – его притупляет. Образное восприятие является фундаментом творческой деятельности. Оно способствует экстериоризации

Таблица 1. Спектр программных задач по курсу «рисунок»

Базовые программные задачи	Компонентные образовательные задачи		
	Когнитивные	Психомоторные и сенсорные	Эмоционально-ценностные
Изучение законов изобразительной грамоты и эстетических категорий	Изучение законов формообразования на основе применения правил линейной перспективы	Развитие кинестетических ощущений пространственной глубины изобразительной плоскости	Осознание и принятие социальных функций искусства, художественных методов, стилей, направлений с их эстетическими принципами и художественными нормами
Освоение техник и технологий, способов деятельности	Изучение изобразительных материалов; освоение техник и приемов изображения	Постановка руки; формирование инструментальных умений; регуляция темпа, размаха, направленности, длительности, нажима, амплитуды, однородности, ритмичности, произвольности, разнообразия в зависимости от применяемых материалов или творческой задачи	Самостоятельность выбора изобразительно-выразительных средств и техники изображения обусловлена характером натуры
Развитие визуального мышления	Построение внутреннего плана действий (наблюдения природы) в соответствии с учебной целью; формирование навыков целенаправленного анализа природы	Развитие умения «схватывать на глаз» конструктивно-пластические характеристики природы; развитие качеств восприятия: дифференцированность, аналитичность, конкретность, преобразующее видение	Видение пластических и эмоционально-образных характеристик природы в «голосовых» средствах изобразительного материала; формирование эстетического восприятия, проявляющегося в «узнавании» красоты «как высшего качественного состояния бытия» (Н.А. Бердяев)
Раскрытие художественно-творческих способностей	Развитие познавательной активности, наблюдательности	Развитие чувства формы и тона, точности глазомера	Развитие эмоциональной впечатлительности и воли, воображения и фантазии, интуиции и установок, логичности
Формирование художественно-исполнительской и эстетической культуры	Репродуктивное первичных операций и действий	Развитие точности и легкости моторики и формообразующих движений	Формирование эстетических взглядов, позиций, концепций, убеждений, идеалов
Формирование опыта художественно-творческой деятельности	Комбинаторика, перекомпоновка, трансформация освоенной системы и выразительных средств графики	Развитие координации руки и глаза	Рефлексия эстетических чувств, эмоционально оценочное отношение к бытию, экстерниоризация своих представлений о мире в ценностно-значимой форме языка графики; творческое использование имеющихся знаний, умений, стратегий и способов деятельности

чувств и воображения, интуиции и фантазии в идейном замысле рисунка. Для достижения результативности в передаче сходства рисунка с объектом изображения требуется «наращивание» информации, «восхождение» от абстрактного, недифференцированного восприятия к более конкретному, структурированному. Эти функции выполняет аналитическое восприятие.

В основе аналитического восприятия лежат ощущения и операции логического мышления (анализ, срав-

нение, абстрагирование, синтез, обобщение, классификация и категоризация). На основе анализа системы ощущений происходит управление процессом восприятия. Логика рационализирует процесс изучения природы и ее изображения, превращает визуальное восприятие в целенаправленное наблюдение [9; 10].

Базовыми компонентами аналитического восприятия выступают *понятия* (отражение общих и существенных свойств предмета), *суждения* (отражение связей

Таблица 2. Формально-языковые категории описания природы

Внутренние (предметно-аналитические)		Внешние (пространственно-образные)	
Признаки	Устройство	Условия восприятия	Средства воспроизведения
Величина, габариты, пропорции, силуэт, тон, материальность, (глянцевитость, шероховатость, матовость, ворсистость, жесткость, прозрачность)	Конструкция (базовые и компасные оси), каркас, поверхность, функция (назначение), порядок (определенная схема расположения частей), структура (состав компонентов), эталон, канон, целостность (соподчинение малых форм и деталей большой форме), объем, симметрия, асимметрия, рельеф	Пространство (линия горизонта, точка зрения, ракурс, поворот, опора, след, положение, планы, глубина, протяженность, направление/ориентация, линейная и воздушная перспектива, масштаб), освещение (прямое, боковое, контражур, искусственное, рассеянное), светлотность, освещенность, свет, тень, полутень, рефлекс, блик, ореол, линия светораздела, градация, контраст, нюанс, среда, контур, касание	Выразительные (точка, линия, штрих, пятно, ритм, статика, динамика), изобразительные материалы, техники и технологии, темп, скорость, текстура, фактура, идеализация, решение (линейное, конструктивное, тоновое, светотеневое)

между структурными элементами предмета, между предметом и его окружением), *умозаключения* (вывод нового суждения о средовых свойствах, приобретенных предметом).

Аналитическое восприятие имеет ряд этапов: осознание проблемной ситуации, выделение известного и неизвестного, превращение проблемы в задачу, ограничение зоны поиска, выдвижение гипотезы о способах решения задач, ее реализация и проверка. Этим этапам должны соответствовать логика распределения учебного материала в программе и усложнения содержания учебных натуральных постановок, выбор внешних графических действий по их изображению. В программном содержании должна быть заложена пошаговая система формирования опыта постановки гипотезы изображения и выбора стратегии ее решения. В каждой отдельно взятой постановке натюрморта необходимо четко определять оперативные единицы восприятия (В.П. Зинченко) и их последовательность воспроизведения в рисунке. Это позволит формировать перцептивные инструменты ориентировки в хаотичном потоке ощущений, их анализа и структурирования в тех или иных системах изображения.

Для обеспечения планомерного обучения наблюдению и анализу природы, обобщению, схематизации и идеализации свойств природы, подлежащих изображению в определенной системе графических действий, подбор природы требуется осуществлять с учетом диалектики познавательного процесса и логики построения реалистического рисунка.

Оперативные единицы рисунка определяются понятиями: *форма* (силуэт, габариты, пропорции, классификация/принадлежность к группе эталонных геометрических форм), *конструкция* (функция/порядок, структура/эталон, соподчинение/целостность), *объем* (светотень, тональный градиент), *пространство* (глубина, плановость, перспектива, масштаб, краевой контраст), *техника исполнения* (изобразительные материалы, технологии, способы и приемы изображения), *образная выразительность* (материальность, фактура, сюжет, идея, композиция, динамика и статика пластических и тональных масс).

Представленная иерархия понятий соответствует законам перцепции (Б.Г. Ананьев, Ю.Ю. Вергилес, В.П. Зин-

ченко, В.Ф. Рубахин, С.Д. Смирнов), согласно которым объект первоначально воспринимается пятном, силуэтом, затем различается промежуток между пятнами, и только потом происходит адекватное восприятие формы, ее конструктивной сути, понимание особенностей пластической моделировки объема и пространственных отношений [9; 12–14].

В соответствии с изучаемыми оперативными единицами при выборе элементов учебной натурной постановки и их композиционной организации в ее структуре педагог должен обеспечить некоторое предвосхищение основных этапов и результатов изобразительной деятельности обучаемых [3; 14–16], в результативности этой деятельности предусмотреть развитие механизмов восприятия. Определяя сложность образовательных задач, важно понимать, что качество рисунка обучаемого будет зависеть от содержания его перцептивных гипотез, на формирование которых оказывает предметное содержание ситуации и опыт выполнения наблюдателем сходных зрительных задач (усвоенные перцептивные правила, нормы, схемы).

Обучение приемам аналитики природы должно вестись с соблюдением стадий перцепции. Натурная постановка должна усложняться от однопорядкового набора предметов с ограниченными визуальными характеристиками, исключать глянец поверхности, сложность конструкции и пластики контуров. Структура предметов должна иметь хорошо читающиеся пропорции в отношениях числового ряда Фибоначчи, предметы и драпировки – иметь лаконичную однотонную окраску. При постановке натюрмортов следует учитывать явление «прямого» и «обратного» контрастов, уровень развития у обучаемых «порога различения» тона и яркости.

Решая задачу формирования языковой культуры рисунка, необходимо начать с его элементарных компонентов и постепенно их усложнять в характеристике предметов натюрморта, увеличении их количества и композиционной организации (взаимное расположение элементов в группе, их предметные и смысловые признаки). С приобретением навыка управления перцептивными операциями программные задачи могут отражаться в бинарности характеристик предметов под воздействием окружающей их среды (например, изменение

тональных отношений фона и предметов при направленном освещении). Постепенно натюрморт должен приобретать полимодальные признаки, главным фактором объединения которых будет выступать художественный образ.

Целенаправленное развитие аналитического восприятия расширяет операторные возможности визуального мышления в сложности и разнообразии выполняемых преобразований качественных характеристик природы в выразительные элементы художественного образа. Прагматизм аналитического восприятия в совокупности с иррациональной основой чувственной впечатлительности образного восприятия обеспечивает поступательное развитие целостного (художественно-образного) восприятия. Его развитие не может быть спланировано и осуществлено, если не сформированы предпосылки, преодолена «борьба» стремлений к эмоциональной обобщенности и рационалистичности, дифференцированности восприятия, не достигнута опосредованность их влияния друг на друга.

В деятельности профессиональных художников обобщенное (образное), аналитическое (техническое), целостное (художественно-эстетическое) восприятие разделяется весьма условно. В учебной деятельности оно целенаправленно дифференцируется [10; 18–21]. При этом каждый вид восприятия рассматривается как структурно-компонентная модель (табл. 3), учитывающая: *качество* (характер состояния), *механизм* (опорные операционные процессы), *способ* (алгоритмы возможных действий), *прием* (технические операции). Она позволит преодолеть разрыв между фор-

мально-языковыми средствами рисунка через процесс создания изображения и конкретизацию его операционных действий. Понимание психологических механизмов восприятия природы и создания ее графического образа в рисунке позволяет определить критерии результативности изобразительной деятельности и составить систему планомерного формирования знаний, умений и навыков при проектировании программного содержания, грамотно подойти к его дидактическому сопровождению, добиться эффективности решения образовательных задач даже при количественно незначительном натурно-методическом фонде.

Опора на психологические механизмы (табл. 3) дает возможность учителю прогнозировать результативность (табл. 4, 5) и определять последовательность их развития.

Система показателей развития когнитивной, психомоторной и сенсорной, эмоционально-ценностных сфер личности в факторах освоения приемов рисования с природы выступает прогностической основой, в которой определяются требования к результатам обучения и критерии грамотности решения учебно-творческих задач. Иллюстрирование этих позиций представлено операционной единицей «Форма» (табл. 6, 7). Изучение формы и способов ее изображения – одна из базовых проблем школы изобразительной грамоты. Она константна в аналитических задачах и весьма разнообразна в творческих интерпретациях. Сложность задач изменяется по мере развития визуального мышления в триаде иерархических отношений аналитического, образного и целостного (художественно-эстетического) мышления.

Таблица 3. Структурно-компонентная модель навыков аналитического восприятия

Качество	Механизм	Способ	Прием	Задачи развития
Осмысленность; наблюдательность; константность; аконстантность; структурность; уровневость; антиципация; активность; точность	Апперцепция; сопоставление; осмысление; понимание	Визирование	Промеры; масштабирование; пропорционирование; экстраполяция	Точности оценки: отклонения от опорных направлений; пропорций, взаимоотношения частей и целого; «светлотных» отношений; перспективных сокращений и пр.
		Визуальное сравнение	Сравнение с сенсорными эталонами; сравнение с каноническими схемами; кратность целого ряду чисел Фибоначчи; сличение с компасными и конструктивными осями	

Таблица 4. Показатели развития навыков аналитического восприятия

Компоненты	Показатели
Умение видеть характер природы в целом и по частям и передачи его в рисунке	Представление сложной формы предметов в виде комбинации простых геометрических форм, выявление конструктивной структуры; констатация тождества и различия формы природы с геометрическими инвариантами; степень точности определения размерных соотношений элементов; степень точности установления взаимосвязи частей природы; степень точности установления пропорциональных отношений
Восприятие и отражение тоновых отношений и передача их в рисунке	Степень точности определения общего тона каждого предмета по отношению к другому; определение регистра светотени; верность соотношения светлотных характеристик и точность передачи тонального напряжения теней, светов, полутонов, рефлексов; соподчинение тональных отношений (света и полутона; собственной и падающей тени, рефлекса) в заданной тональной шкале

Таблица 5. Показатели развития навыков целостного восприятия

Компоненты	Показатели
Восприятие большой формы модели	Оценка изображаемой группы предметов с позиции предвосхищения композиционного решения, тождественность пластического пятна формату; степень точности передачи/«схватывание» общего пластического характера пятна (общие габаритные отношения, протяженность, ритмика и динамика); подчинение деталей большой форме, пластическому рельефу поверхности предмета
Видение больших светлотных градаций и характера освещенности	Степень точности определения и передачи в рисунке пропорциональных отношений масс «большого света» и «большой тени»; соподчинение отношений света и полутона; собственной и падающей тени; полутона и рефлекса; убедительность передачи общего характера освещения и местоположения источника света относительно изображаемой натурной группы
Видение общего тонового состояния	Точность восприятия и воспроизведения тоновых отношений (выдержанность тонального масштаба во взаимоотношениях всех элементов натурной постановки); степень достижения тонового единства
Умение работать и мыслить отношениями	Выбор общей тоновой напряженности изображения в соответствии с техническими возможностями изобразительного материала; подчинение исполнительских средств и выразительных возможностей материала целостности изображения

Таблица 6. Требования к результатам обучения. Развитие визуального мышления. Операционная единица «Форма»

Знания	Умения\навыки
<i>Аналитическое восприятие</i>	
Характерные признаки формы (силуэт, габариты, пропорции)	Установление общих пропорций через промеры, масштабирование, пропорционирование, экстраполяцию, визуальное сравнение отношений величин
Способы и приемы анализа формы (опорные точки, компасные линии и конструктивные оси)	Определение опорных точек пластического характера формы в отношении вертикали и горизонтали; передача соотношений размеров и пластических особенностей с опорой на компасные и конструктивные линии
Геометрические признаки формы	Классификация фигур и тел по форме; сравнение (сходство и различие) с базовыми геометрическими конфигурациями, числовым рядом Фибоначчи
Способы описания	Фиксирование информации с опорой на пространственные индикаторы в кодифицированном и реалистичном изображении
<i>Образное восприятие</i>	
Влияние цветового тона на восприятие формы (массы пятна)	Фигурно-фонное различие заданного элемента; выбор масштаба изображения относительно листа в соответствии с образом природы
Пластические признаки формы	Ассоциативное сравнение силуэта с динамическим напряжением; отбор существенных черт
Принципы сопоставления и ассоциации	Передача характерных пластических особенностей рисуемой модели
<i>Целостное восприятие</i>	
Принципы взаимоотношений между главным и второстепенным, целым и деталью, общим и индивидуальным	Объединение разрозненных элементов\предметов в единый геометрический или пластический силуэт; отделение наиболее характерных, типичных черт, выражающих ассоциативную и пластически-выразительную сущность характера формы
Принципы обобщения и абстрагирования	Передача/«схватывание» общего пластического характера пятна (общие габаритные отношения, протяженность, ритмика и динамика) в стадии эскизного наброска и композиционного поиска в формате
Средства художественно-образной выразительности	Избирательность восприятия и изображения мотива, отказ от несущественных признаков, преобразование характерного, привнесение дополнительных деталей для убедительности

Как было отмечено выше, результативность изобразительной деятельности во многом зависит от применяемых способов ведения рисунка и уровня освоенности действий. Поэтому в процессе обучения рисованию одновременно внимание уделяется процедурам отражения воспринятого, задаются требования к их развитию (табл. 8).

Прогностическая методика планирования учебного содержания основана на выявлении опорных психологических механизмов и операционных умений, которые, с одной стороны, могут обеспечить решение учебно-творческой задачи в рисунке, с другой – будут совершенствоваться при его исполнении. Представленная

Таблица 7. Критерии грамотности рисунка. Операционная единица «Форма». Аналитический блок

Признаки в рисунке	Уровни развития
Узнаваемость характерных признаков формы (силуэт, габариты, пропорции)	Не обращает внимание на характерные признаки формы, рисунок выполняет без опоры на натуру, по освоенной ранее схеме (шаблонно); условно обращает внимание на характерные признаки формы, рисунок выполняет с опорой на натуру, но жестко следует освоенной ранее схеме, без попыток применения знаний в новых условиях, не достигает правдоподобия; в рисунке присутствуют признаки передачи характерных особенностей формы, но допущено большое количество ошибок; геометрические признаки формы передаются осознанно, общие габариты и пропорции основных частей переданы верно, но допущены ошибки в определении пластических особенностей силуэта; геометрические признаки формы передаются осознанно, общие габариты и пропорции основных частей переданы верно, пластические особенности силуэта определены в соответствии с натурой

Таблица 8. Критерии грамотности рисунка. Оперативная единица «Техника исполнения». Аналитический блок

Признаки в рисунке	Уровни развития
Овладение способом построения (уточнения) изображения с помощью линий связи	В рисунке не определяет опорные точки конструкции, не использует ориентировочно-конструктивные оси (симметрии, границ плоскостей), не применяет компасные линии для упрощения выполнения рисунка сложного пластического контура предмета; осуществлена попытка передачи характерных признаков формы, опорные точки используются для фиксирования ориентировочно-конструктивных осей; пластическая линия (амплитуда изгиба) контура строится с ориентиром на компасные линии, однако графическое решение линий выполняется без учета главных и второстепенных информационных факторов; геометрические опорные точки конструкции фиксируются осознанно, в сочетании с ориентировочно-конструктивными осями. Пластика контура ориентирована на компасные линии. Графическое решение линий учитывает главные и второстепенные информационные факторы

точка зрения на системность отношений образовательных задач и творческих результатов изобразительной деятельности в форме графических инвариантов натуральных постановок может быть показана в модели, содержание которой раскрывает отношения изучаемого материала, осваиваемого способа творческой деятельности и эстетических качеств натурной постановки как «инструментальных» средств обучения (табл. 9). При этом становится наглядной целостность задач учебного рисования с натуры, логика проектирования программного содержания, алгоритм усложнения структуры и характера учебных постановок натюрморта с учетом всех дидактических контекстов.

Таким образом, прогностическая методика планирования учебного содержания позволяет создать целостную модель оперативных единиц понятийного аппарата

рисунка, освоение которого следует распределять в соответствии с заданными условиями образовательного процесса.

Системный анализ психологических механизмов и учет их операционных возможностей позволяет выявлять предметные характеристики, которые становятся в структуре натюрморта инструментальным средством развития обучаемых. Дает возможность определить оптимальный набор элементов и структуру учебной постановки, в которой достижимыми становятся единство дидактических и эстетических черт: композиционно-пластическая идея (равновесие, сочетаемость характеров форм всех элементов, пропорциональность, масштабность, плановость, тональное единство); определение оптимального формата изобразительной плоскости и продолжительности исполнения учебной работы;

Таблица 9. Прогностическая модель программного содержания

Программное содержание		Компоненты учебной постановки				Содержание учебно-творческой деятельности		
Оперативные единицы	Учебные задачи	Выбор предметов	Фон	Композиция	Освещение	Рекомендуемый формат, изобр. материалы	Требования к рисунку	Образец задания
Форма...								

выбор изобразительного материала, технического исполнения и художественно-образного решения.

Предлагаемый комплект табличных формуляров позволяет добиться интегративной связи психологии, педагогики, методики обучения в решении практических задач натурального рисования и поставить обучение изобразительному искусству на научную основу, достигать устойчиво положительной результативности учебно-творческой деятельности обучаемых.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Волков Н.Н. Восприятие предмета и рисунок. М.: Изд-во Акад. пед. наук РСФСР, 1950. 508 с.
2. Павлинов П.Я. Каждый может научиться рисовать. Советы рисовальщика. М.: Сов. художник, 1966. 104 с.
3. Ростовцев Н.Н. Рисование с натуры. Л.: Учпедгиз, 1962. 79 с.
4. Андреев В.И. Концептуальная педагогическая прогностика. Казань: Центр инновационных технологий, 2010. 220 с.
5. Падчеваров В.А. Управление познавательной деятельностью школьников на уроках рисования с натуры. Ростов н/Д : Ростовский-на-Дону гос. пединститут, 1978. 48 с.
6. Арнхейм Р. Новые очерки по психологии искусства. М.: Прометей, 1994. 352 с.
7. Грегори Р.Л. Разумный глаз. М.: Едиториал УРСС, 2003. 240 с.
8. Стрельцова И.В. Динамика и условия формирования перцептивной гипотезы в процессе изобразительной деятельности : дис. ... канд. психол. наук. М., 2003. 164 с.
9. Зинченко В.П. Образ и деятельность. М.: Институт практической психологии, 1997. 608 с.
10. Кузнецов Е.Ф. Формирование визуального восприятия в изобразительной деятельности (на примере обучения студентов художественно-графических факультетов рисунку и живописи) : дис. ... док. пед. наук. Курск, 2008. 343 с.
11. Кириенко В.И. Психология способностей к изобразительной деятельности. М.: АПН РСФСР, 1959. 304 с.
12. Ананьев Б.Г. Психология чувственного познания. М.: АПН РСФСР, 1960. 487 с.
13. Смирнов С.Д. Психология образа: проблема активности психического отражения. М.: МГУ, 1985. 231 с.
14. Величковский Б.М., Зинченко В.П., Лурия А.Р. Психология восприятия. М. : Изд-во Московского университета, 1973. 336 с.
15. Пучков А.С., Триселев А.В. Методика работы над натюрмортом. М.: Просвещение, 1982. 160 с.
16. Пилясов Ю.И. Дидактические и методические аспекты деятельности преподавателя по созданию и использованию учебных натуральных постановок по рисунку на ХГФ : дис. ... канд. пед. наук. М., 2007. 258 с.
17. Давыдов В.В. Теория развивающего обучения. М.: Интор, 1996. 554 с.
18. Сухарев А.И. Формирование композиционно-пространственного восприятия у студентов на занятиях по рисунку (Первый-второй курсы художественно-графического факультета) : дис. ... канд. пед. наук. Омск, 1999. 187 с.
19. Чистов П.Д. Целостное видение в рисовании // Проблемы теории и методологии предметного образования. Изобразительное искусство. Декоративно-прикладное искусство. Дизайн: сб. научно-метод. трудов. М.: Изд-во МГОУ, 2010. С. 29–32.
20. Серикова И.А. Развитие визуального мышления младших школьников на уроках изобразительного искусства в общеобразовательной школе : дис. ... канд. пед. наук. Екатеринбург, 2005. 174 с.
21. Дроздов А.П. Развитие художественного восприятия у студентов на занятиях учебным рисунком (на примере подготовки учителя изобразительного искусства) : дис. ... канд. пед. наук. М., 2007. 264 с.

REFERENCES

1. Volkov N.N. *Vospriyatie predmeta i risunka* [Perception of subjects and drawing]. Moscow, Akademiya pedagogicheskikh nauk RSFSR publ., 1950, 508 p.
2. Pavlinov P.Ya. *Kazhdiy mozhnet nauchitsya risovat'. Soveti risovalshchika* [Everybody can learn to draw. The advices of a drawer]. Moscow, Sovetskiy khudozhnik publ., 1966, 104 p.
3. Rostovtsev N.N. *Risovanie s naturi* [Life drawing]. Leningrad, Uchpedgiz publ., 1962, 79 p.
4. Andreev V.I. *Kontseptualnaya pedagogicheskaya prognostika* [Conceptual pedagogical prognostics]. Kazan, Tsentr innovatsionnih tehnologiy publ., 2010, 220 p.
5. Padchevarov V.A. *Upravlenie poznavatelnoy deyatelnostyu shkolnikov na urokah risovaniya s naturi* [Management of cognitive activity of schoolchildren during the life drawing classes]. Rostov na Donu, Rostovsky na Donu gos. ped. institut publ., 1978, 48 p.
6. Arnkheym R. *Novie ocherki po psikhologii iskusstva* [New essays on art psychology]. Moskow, Prometey publ., 1994, 352 p.
7. Gregori R.L. *Razumnyy glaz* [Rational eye]. Moscow, Editorial URSS publ., 2003, 240 p.
8. Streltsova I.V. *Dinamika i usloviya formirovaniya pertseptivnoy gipotezi v protsesse izobrazitelnoy deyatelnosti*. Diss. kand. psiholog. nauk [Dynamics and conditions for development of perceptual hypothesis in the process of art activity]. Moscow, 2003, 164 p.
9. Zinchenko V.P. *Obraz i deyatelnost'* [Image and activity]. Moscow, Institut prakticheskoy psikhologii publ., 1997, 608 p.
10. Kuznetsov E.F. *Formirovanie vizualnogo vospriyatiya v izobrazitelnoy deyatelnosti (na primere obucheniya studentov khudozhestvenno-graficheskikh fakultetov risunku i zhivopisi)*. Diss. dokt. ped. nauk [Development of visual perception in art activity (case study of the students of arts and graphics departments learning drawing and painting)]. Kursk, 2008, 343 p.
11. Kirienko V.I. *Psikhologiya sposobnostey k izobrazitelnoy deyatelnosti* [Psychology of skills of art activity]. Moscow, Akademiya ped. nauk RSFSR publ., 1959, 304 p.
12. Ananyev B.G. *Psikhologiya chuvstvennogo poznaniya* [Psychology of knowledge of acquaintance]. Moscow, Akademiya ped. nauk RSFSR publ., 1960, 487 p.
13. Smirnov S.D. *Psikhologiya obraza: problema aktivnosti psicheskogo otrazheniya* [Psychology of image: the problem of psychical reflection activity]. Moscow, MGU publ., 1985, 231 p.

14. Velichkovsky B.M., Zinchenko V.P., Luriya A.R. *Psikhologiya vospriyatiya* [Psychology of perception]. Moscow, MGU publ., 1973, 336 p.
15. Puchkov A.S., Triselev A.V. *Metodika raboti nad natyurmortom* [Methods of work with a still life]. Moscow, Prosveshchenie publ., 1982, 160 p.
16. Pilyasov Yu.I. *Didakticheskie i metodicheskie aspekty deyatel'nosti prepodavatelya po sozdaniyu i ispolzovaniyu uchebnikh naturnikh postanovok po risunku na KhGF*. Diss. kand. ped. nauk [Didactic and methodical aspects of a teacher activity on creation and application of training life compositions for drawing at the Arts and Graphics Departments]. Moscow, 2007, 258 p.
17. Davidov V.V. *Teoriya razvivayushchego obucheniya* [Theory of developmental teaching]. Moscow, Intor publ., 1996, 554 p.
18. Sukharev A.I. *Formirovanie kompozitsionno-prostranstvennogo vospriyatiya u studentov na zanyatiyakh po risunku (Perviy-vtoroy kursy khudozhestvenno-graficheskogo fakulteta)*. Diss. kand. ped. nauk [Development of composition and space perception of the students during the drawing classes (First-second years of arts and graphics department)]. Omsk, 1999, 187 p.
19. Chistov P.D. Comprehensive vision in drawing. *Sbornik nauchno-metodicheskikh trudov "Problemi teorii i metodologii predmetnogo obrazovaniya. Izobrazitel'noe iskusstvo. Dekorativno-prikladnoe iskusstvo. Digayn*. Moscow, MGOU publ., 2010, pp. 29–32.
20. Serikova I.A. *Razvitie vizual'nogo mishleniya mladshikh shkolnikov na urokh izobrazitel'nogo iskusstva v obshcheobrazovatel'noy shkole*. Diss. kand. ped. nauk [Development of visual thinking of schoolchildren during the fine art classes at a comprehensive school]. Ekaterinburg, 2005, 174 p.
21. Drozdov A.P. *Razvitie khudozhestvennogo vospriyatiya u studentov na zanyatiyakh uchebnim risunkom (na primere podgotovki uchitelya izobrazitel'nogo iskusstva)*. Diss. kand. ped. nauk [Development of artistic perception of the students during the training drawing classes (case study of training a fine art teacher)]. Moscow, 2007, 264 p.

THE DIDACTICS OF ART EDUCATION: PREDICTIVE METHODS OF PLANNING OF EDUCATIONAL CONTENT OF DRAWING STUDIES

© 2015

O.I. Pekina, candidate of pedagogical sciences, assistant professor of the Department of Painting
Togliatti State University, Togliatti (Russia)

Keywords: life drawing; art and creative action; imagine perception; visual thinking; artistic tools school; art education; theory of drawing; learning enhancement; educational prognostics; educational program.

Abstract: The current trends in art education development prove the necessity of development of the complex model of art activity learning aspects. Art activity is considered to be the most complex process not only because of its components but also because of the complexity of each its component. The materials of the article show the prognostics approaches to the determination of the program content and its components structuring depending on the situation conditions. The author discloses the basic principles through the didactic rules of life drawing, and describes the regulated system of learning tasks.

The learning algorithm of formal-language categories of conceptual construct of the theory of drawing is proved through the analysis of visual thinking techniques in the aspects of abstract (image), analytical (technical), integral (art and image) perception. The author revealed the active units determining the selection of elements of teaching composition of a still life and their compositional architecture in its structure. The article describes the requirements for gradual complication of the subject and conceptual attributes of a still life according to the development of anaclitic psychological mechanisms and the active skills of the students considering the cognitive process dialectics and the traditions of artistic tools academic school.

The offered tabular forms set represents the logics of the learning material classification and the program content planning, describes the requirements for its learning, determines the levels of training and check parameters.

Complex approach applied to the determination of the essence characteristics of art activity allows to study, prove and define the basic principles, rules, methods and conditions of implementation of any program content, to reveal its key elements and their relations. This approach can be used for the tasks of development of the project-prognostic culture of a teacher.

**ПУТИ И МЕТОДЫ ФОРМИРОВАНИЯ РЕГИОНАЛЬНО-ОРИЕНТИРОВАННОЙ
КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ БУДУЩИХ БАКАЛАВРОВ ТУРИЗМА В ВУЗЕ:
ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АСПЕКТ**

© 2015

*А.А. Сивухин, аспирант, ассистент кафедры «Иностранные языки»
Амурский государственный университет, Благовещенск (Россия)*

Ключевые слова: регионально-ориентированная коммуникативная компетенция будущих бакалавров туризма; педагогические технологии; тематическое содержание обучения иностранным языкам; коммуникативно-когнитивный подход; традиционные методы обучения; информационные и коммуникационные технологии.

Аннотация: В данной статье рассматриваются теоретические аспекты процесса формирования регионально-ориентированной коммуникативной компетенции будущих бакалавров по направлению подготовки «Туризм» в вузе. Ранее было определено, что данная компетенция направлена на межкультурную коммуникацию будущего бакалавра туризма в регионе профессиональной деятельности. Следовательно, формирование этой компетенции происходит в рамках профессиональной подготовки в процессе изучения иностранных языков. Формирование регионально-ориентированной коммуникативной компетенции будущих бакалавров туризма осуществляется на основе педагогических технологий, помогающих ответить на важные вопросы: «чему учить?», «что учить?», «как учить?», «при помощи чего учить?». Соответственно, в данной статье рассматриваются теоретические аспекты наполнения тематического содержания обучения иностранным языкам, организационно-процессуальный аспект – формы обучения, методы и средства, используемые в обучении иностранным языкам и способствующие эффективному формированию данной компетенции. В работе рассматриваются принципы коммуникативно-когнитивного подхода к обучению иностранным языкам, определяется роль преподавателя в обучении иноязычной коммуникации. В процессе исследования было установлено, что формирование регионально-ориентированной коммуникативной компетенции будущих бакалавров туризма происходит с применением традиционных методов и информационных и коммуникационных технологий. Среди традиционных методов обучения автором отмечены метод дискуссии, метод case-study, ролевые и деловые игры. Также в работе при рассмотрении информационных и коммуникационных технологий анализируются дидактические возможности и преимущество интернет-услуг – интерактивные, вещательные, поисковые. В частности, было установлено, что использование видеоконференции позволяет не только осуществлять общение с носителем языка, но и организовывать дистанционные занятия, принимать участие в конференциях (региональных, международных и т. д.).

Сегодня ни у кого не вызывает сомнений влияние индустрии туризма на мировую экономику. Туризм стал восприниматься не только как отдых или поездка, но и как один из факторов, оказывающих прямое влияние на развитие экономики государства.

В последнее время индустрия туризма переориентируется на регионы и страны ближнего зарубежья, следовательно, перед системой профессионального образования возникает новая задача – подготовка компетентного специалиста, готового развивать туризм в регионах. Будущие бакалавры туризма должны знать специфику региона профессиональной деятельности: популярные туристические направления, экономическое и политическое положение, пути и тенденции развития регионального туризма, историю и культурное наследие региона, а также владеть востребованными в регионе иностранными языками.

Ранее мы пришли к выводу, что развитию туризма в регионе способствует формирование регионально-ориентированной коммуникативной компетенции будущих бакалавров туризма. Под данной компетенцией мы понимаем составляющую коммуникативной компетентности бакалавров туризма, направленную на профессиональную межкультурную коммуникацию специалиста туристической индустрии, формирующуюся в процессе изучения одного или нескольких иностранных языков и базирующуюся на совокупности компетенций: регионально-языковой (знания региональных лексических единиц, профессиональных лексических единиц, характеризующих особенности туристического региона), регионально-речевой (способность воспринимать

и воспроизводить сообщения, содержащие региональные и профессиональные лексические единицы, в устной и письменной коммуникации с партнерами, потребителями туристического продукта), регионально-социокультурной (знания региональных особенностей региона – культура, экономика, социальные нормы и умение применять их в профессиональной деятельности) [1]. Однако нами не рассмотрены пути и методы формирования данной компетенции, что представляет несомненный интерес для теории и практики профессионального образования. Таким образом, целью данной работы является определение путей и методов формирования регионально-ориентированной коммуникативной компетенции будущих бакалавров по направлению подготовки «Туризм» в вузе.

Формирование регионально-ориентированной коммуникативной компетенции будущих бакалавров туризма осуществляется на основе педагогических технологий.

Э.Ф. Зеер педагогическую технологию трактует как «совокупность технологических процедур, обеспечивающих профессиональную деятельность преподавателя и гарантированное достижение конечного запланированного результата» [2, с. 73].

Т.В. Машарова понимает педагогические технологии как построение системы целей (от общих к частным), направленной на получение конкретного результата в развитии обучаемого, с применением различных методов, средств, приемов и форм организации обучения [3].

Д.В. Чернилевский определяет педагогические технологии как «систематическое и последовательное

воплощение на практике заранее спроектированного процесса обучения, как систему способов и средств достижения целей управления этим процессом» [4, с. 315].

Проанализировав существующие подходы к уточнению данного понятия, приходим к выводу, что педагогические технологии подразумевают совокупность методов, средств, приемов и форм, направленных на достижение запланированной педагогической цели. Они обладают следующими признаками: системность, последовательность, целенаправленность. Следовательно, педагогические технологии помогают ответить на вопросы: «чему учить?», «что учить?», «как учить?», «при помощи чего учить?». Применение педагогических технологий направлено на систематизацию деятельности преподавателя в достижении поставленной цели.

Исходя из определения, очевидно, что формирование регионально-ориентированной коммуникативной компетенции будущих бакалавров туризма происходит в рамках профессиональной подготовки: в процессе изучения иностранных языков.

Профессиональная подготовка будущих бакалавров туризма осуществляется в том числе в высших учебных заведениях, она детерминируется федеральным государственным общеобразовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки 100400 «Туризм». Согласно данному нормативному документу, будущие бакалавры туризма изучают два иностранных языка [5], что позволяет нам формировать регионально-ориентированную коммуникативную компетенцию.

В качестве первого иностранного языка будущие бакалавры туризма изучают английский язык, что обосновывается статусом международного языка коммуникации. Выбор второго иностранного языка детерминируется регионализацией в образовании: учитывается специфика региона профессиональной деятельности.

Выбор второго иностранного языка обусловлен региональными особенностями субъекта. Ранее мы определили, что индустрия туризма на Дальнем Востоке нацелена на сотрудничество со странами азиатско-тихоокеанского региона (далее АТР). Согласно статистическим данным, жители Амурской области среди стран АТР отдадут предпочтение Китаю: 55 934 человека выехали в страну поднебесной, 18 552 человека посетили Таиланд, 162 человека отдыхали в Индии, 141 человек в Японии, 67 человек в Корее и 1 581 человек отдыхал в других странах Азии [6]. Только в административном округе Хэйхэ в 2011 г. количество туристов на внутреннем направлении составило 2,3 млн человек (при ежегодном росте 20–25 %). Таким образом, для нашего субъекта Китай является популярным туристическим направлением.

Кроме того, одной из целей Российской Федерации в конкретных областях взаимодействия в рамках БРИКС (Бразилия, Россия, Индия, Китай, Южно-Африканская Республика) является «создание механизма взаимодействия государств – участников БРИКС в сфере туризма <...> для продвижения турпродукта на взаимовыгодной основе» [7]. Китай является участником БРИКС, соответственно, сотрудничество с Китаем в области туризма является одной из федеральных задач.

Таким образом, учитывая географическое положение нашего округа, популярность Китая среди туристов

и перспективы развития туризма в рамках сотрудничества БРИКС, логично в данном регионе в качестве второго иностранного языка предложить будущим бакалаврам туризма изучение китайского языка.

Итак, в процессе изучения иностранных языков нашей целью является повышение уровня сформированности регионально-ориентированной коммуникативной компетенции будущих бакалавров туризма. Поставленная цель всегда детерминирует содержание обучения.

Под содержанием обучения профессиональному иностранному языку Б.А. Лапидус понимает «совокупность того, что студенты должны усвоить для достижения такого качества и такого уровня владения языком, которые соответствуют задачам конкретного учебного заведения» [8, с. 5]. Качественному отбору тематического содержания иностранных языков способствует: опрос специалистов индустрии туризма, работодателей, преподавателей специальных дисциплин; анализ должностных инструкций специалиста туристической индустрии [9].

Материал, используемый при обучении иностранным языкам будущих бакалавров туризма, в первую очередь должен вызывать профессиональный интерес: знакомить с особенностями будущей профессии. При наполнении тематического содержания иностранных языков также необходимо отразить специфику региона профессиональной деятельности: историю, экономическое положение, текущее положение и перспективы развития туризма в регионе, культурное наследие, социокультурный компонент и т. д. [10].

Таким образом, наполнение тематического содержания обучения иностранным языкам – ключевой момент в достижении поставленной цели. Тематическое содержание иностранных языков должно освещать не только профессиональную информацию, но и страноведческие, социокультурные сведения о будущем регионе профессиональной деятельности. Так, мы сможем подготовить конкурентоспособного специалиста индустрии туризма, готового к межкультурной коммуникации в регионе профессиональной деятельности.

Следующий шаг – организация процесса обучения иностранным языкам, предполагающая «построение конкретных форм, которые обеспечивают условия для эффективной учебной работы обучающихся» [11, с. 312]. Сегодня данный процесс в вузе осуществляется посредством аудиторной и внеаудиторной формы работы. Аудиторная работа будущих бакалавров туризма в процессе изучения иностранных языков происходит в аудитории при непосредственном участии преподавателя. Внеаудиторная – самостоятельная работа студентов, контролируемая преподавателем. И та, и другая формы организации обучения подразумевают индивидуальную, групповую, фронтальную формы организации учебной работы.

Далее необходимо выбрать оптимальную методику обучения иностранным языкам будущих бакалавров туризма. Анализ существующих методов, методик и подходов к обучению иностранным языкам позволил прийти к выводу, что формирование регионально-ориентированной коммуникативной компетенции будущих бакалавров туризма в процессе изучения иностранных языков эффективнее на основе коммуникативно-когнитивного подхода.

Коммуникативно-когнитивный подход – это «лично-относительно ориентированная концепция, методическая основа

системы обучения, постулирующая необходимость равного внимания к формированию у обучаемых адекватного представления о системе изучаемого языка и способности к речевым действиям, умениям в речевой сфере» [12, с. 130]. Данный подход – ответ на актуальное в педагогике течение: личностно ориентированное обучение, подразумевающее всестороннее развитие личности, выявление и учет его индивидуальных возможностей, способностей, интересов, оказание помощи в самореализации [13].

А.В. Щепилова подчеркивает важность принципов коммуникативной и когнитивной направленности в данном подходе. Коммуникативная направленность ориентирует на формирование коммуникативной компетентности в процессе изучения иностранным языком, формирующейся только в процессе коммуникации. Когнитивная направленность – учет естественных ментальных действий, происходящих во время познания другого языка. Это позволяет организовать процесс обучения в соответствии с естественным процессом познания, что облегчит и ускорит обучение. Следовательно, преподаватель подготавливает ученика к прохождению этапов познавательного процесса: умение наблюдать, строить гипотезы, приходиться к выводам о явлении, быть способным корректировать свои представления. Согласно данному принципу, мы не передаем готовые знания студенту, а учим применять стратегии освоения языка, так обучаемый становится не только активным участником обучения, но и способствует собственному обучению.

Выбор нужного подхода в обучении иностранным языкам с целью повышения уровня сформированности регионально-ориентированной коммуникативной компетенции будущих бакалавров туризма позволил поделиться с методами и средствами обучения.

Сегодня применение только традиционных методов и средств обучения не достаточно. Внедрение в образовательный процесс инновационных педагогических технологий, в частности информационных и коммуникационных технологий (далее ИКТ), – одна из задач, которую ставит перед собой ЮНЕСКО [14]. Существует множество подходов к уточнению данного понятия, каждый из ученых вкладывает в него свое видение. Одни исследователи под данными технологиями понимают «совокупность методов, производственных процессов и программно-технических средств, обеспечивающих обработку, сбор, хранение, распространение и отображение различной информации» [15, с. 73], другие – педагогическую технологию, использующую «специальные способы, программные и технические средства (автоматизированные обучающие системы, интеллектуальные обучающие системы, технологии мультимедиа, электронные издания, технологии Internet, кино-, аудио- и видеосредства, телекоммуникации), способные осуществлять интерактивность и оперативность передачи информации, свободный доступ к различным источникам информации, организацию электронных и телекоммуникационных конференций» [16, с. 161]. Мы, в свою очередь, под средствами ИКТ понимаем совокупность современных технических и программных средств, методов, технологий обучения, направленных на достижение педагогической цели.

Наиболее популярным представителем средств ИКТ является персональный компьютер, его возможности напрямую зависят от установленных на нем программ. Применение компьютера при обучении иностранным языкам способствует: наглядной демонстрации языковых, речевых, коммуникативных, социокультурных явлений изучаемых языков; организации тренировочного процесса; осуществлению контроля, оцениванию сформированных компетенций; обработке, анализу, систематизации и хранению полученных результатов. Использование данной технологии в учебном процессе увеличивает мотивацию студентов, способствует формированию умений поиска, отбора, анализу необходимой информации [17].

Следующим представителем ИКТ, вызывающим особый интерес в формировании регионально-ориентированной коммуникативной компетенции будущих бакалавров туристической индустрии, является Интернет. Интернет – популярная дидактическая технология, однако для получения эффективных результатов необходимо четкое представление о дидактических возможностях данного ресурса.

Ю.Н. Веревкина-Рахальская в своем исследовании, изучив возможности применения данных технологий, выделяет следующие услуги ИКТ: интерактивные, вещательные, поисковые [18].

К *интерактивным услугам* ИКТ относятся возможности Интернета, способствующие интерактивному общению: электронная почта, вебинары, чаты, видеоконференции, ICQ, блоки и т. д.

Рассмотрим подробнее дидактические возможности видеоконференции в процессе формирования регионально-ориентированной коммуникативной компетенции будущих бакалавров туризма.

Видеоконференция – современная компьютерная технология, позволяющая в реальном времени передавать необходимую информацию неограниченному количеству участников конференции. Участники конференции не только слышат, но и видят друг друга, благодаря чему создается интерактивное общение [18]. Использование данной технологии в процессе формирования регионально-ориентированной коммуникативной компетенции будущих бакалавров туризма, с дидактической точки зрения, безгранично. Например, проведение лекций с участием специалистов из любого региона страны, мира; участие в международных семинарах, симпозиумах с целью увеличения профессиональной мобильности студентов и т. д. Кроме того, видеоконференция – возможность общения с носителем изучаемого языка; обмен профессиональными знаниями как на федеральном, так и на международном уровне; возможность видеть собеседника (наблюдение и знакомство со средствами невербального общения представителями другой культуры).

К *вещательным услугам* ИКТ относятся источники информации: электронные журналы и газеты (как на родном, так и на иностранном языке), электронные учебники, электронные библиотеки, подкасты и т. д.

Поисковые услуги, предлагаемые интернет-пространством, – сегодня самые популярные, необходимые и полезные. С их помощью осуществляется поиск необходимой информации в сети Интернет. С целью формирования регионально-ориентированной коммуникативной

компетенции будущих бакалавров туризма данная опция используется для поиска: видеофайла на иностранном языке, отражающего изучаемую тему; профессионально ориентированных сайтов на туристическую деятельность с целью подбора аутентичного текста, аудиофайла, поиска электронного учебника, пособия и т. д.

Преимущества применения ИКТ, в частности Интернета, в преподавании иностранных языков очевидны и неоспоримы. При этом преподаватель должен понимать, какие дидактические задачи решаются с помощью данной технологии. Т.В. Багаева выделяет следующие задачи, решение которых возможно при помощи Интернета: формирование навыков чтения на основе аутентичных материалов; совершенствование навыков аудирования; совершенствование навыков диалогического и монологического высказывания при обсуждении данных из сети Интернет; совершенствование навыков письменной речи в процессе переписки с носителем языка; пополнение активного и пассивного словарного запаса в процессе чтения аутентичного текста в сети Интернет; знакомство с социокультурным аспектом иностранного языка, особенностями речи, речевым этикетом, характерным для сети Интернет [15].

Таким образом, использование ИКТ, в том числе Интернета, в формировании регионально-ориентированной коммуникативной компетенции будущих бакалавров туризма безгранично. Главное преимущество – использование современных аутентичных материалов, возможность коммуникации с носителями изучаемого языка, возможность изучения, анализа и применения невербальных средств коммуникации, которые отличаются у каждой нации.

Однако, несмотря на все преимущества ИКТ, немаловажное место занимают и традиционные методы обучения в формировании регионально-ориентированной коммуникативной компетенции будущих бакалавров туризма.

Например, метод дискуссии, представляющий собой «коллективное обсуждение какой-либо проблемы, темы и т. д., повышающее интенсивность и эффективность учебного процесса путем активного включения обучаемых в коллективный поиск истины» [4, с. 210]. В процессе дискуссии будущие бакалавры туризма сравнивают разные точки зрения, анализируют их, приходят к консенсусу. Применение метода дискуссии в обучении иностранным языкам помогает научиться принимать взгляды другого человека, т. е. развивает Типозиции, развивает навыки правильного ведения дискуссии, формирует умения отстаивать и аргументировать свою точку зрения. Соответственно, групповые дискуссии способствуют активизации межличностных процессов. Следовательно, они влияют на подготовку будущих бакалавров туризма к поиску адекватного решения в различных профессиональных ситуациях совместно с коллегами в ходе дискуссий.

Не менее эффективным в формировании регионально-ориентированной коммуникативной компетенции будущих бакалавров туризма является применение ролевых игр (подготовка к общению в повседневных ситуациях на иностранном языке) и деловых (подготовка к иноязычному профессиональному общению) [19].

Метод case-study – метод ситуативного анализа, который способствует обучению будущих бакалавров

туризма рассматривать, анализировать, воспринимать ситуацию с разных углов зрения. Для этого будущим бакалаврам необходимо понимать полную картину данной ситуации: причины, факторы, следствия, и только тогда они смогут проанализировать ситуацию и принять правильное решение [20]. Как правило, данный метод применяется при обсуждении текста, имеющего отношение к реальной жизненной ситуации. В нем присутствуют герои с именами, судьбами; описание причины, сложившейся ситуации, т. е. текст содержит максимальное количество информации, которая позволяет проанализировать и обсудить ситуацию, выявить причины, определить возможные последствия и, конечно, аргументировать свое отношение к данной проблематике. Данный метод не только способствует формированию регионально-ориентированной коммуникативной компетенции будущих бакалавров туризма, но и позволяет увеличить теоретические знания, дает практический опыт изложения своих мыслей, идей, предложений, а также развивает умения выслушать, принять другую точку зрения и аргументировать свой взгляд.

Итак, проанализировав вышеизложенный материал, приходим к выводу, что формирование регионально-ориентированной коммуникативной компетенции будущих бакалавров по направлению подготовки «Туризм» в вузе происходит в процессе изучения иностранных языков: английского и второго иностранного языка – с учетом региональной специфики субъекта. Организация процесса обучения иностранным языкам осуществляется посредством аудиторных и внеаудиторных форм работы на основе коммуникативно-когнитивного подхода, ориентирующего нас на учет личностного уровня развития каждого будущего бакалавра туризма. В качестве методов и средств обучения иностранным языкам применяются ИКТ, а также традиционные методы обучения (метод дискуссии, ролевые и деловые игры, метод ситуативного анализа). Таким образом, в статье определены пути и методы формирования регионально-ориентированной коммуникативной компетенции будущих бакалавров туризма, поставленная цель достигнута.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сивухин А.А. Регионально-ориентированная коммуникативная компетенция бакалавров туристической индустрии: понятие, сущность // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. 2014. № 2. С. 180–183.
2. Мамантова Н.Ю. Формирование коммуникативной компетентности студентов технического ВУЗа : дис. ... канд. пед. наук. Кемерово, 2006. 229 с.
3. Образовательные технологии / А.П. Чернявская [и др.]. Ярославль: Ярославск. гос. пед. ун-т, 2009. 311 с.
4. Чернилевский Д.В. Дидактические технологии в высшей школе. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2002. 437 с.
5. РФ. Минобрнауки. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки 100400 «Туризм» от 28.10.2009.
6. Амурская область в цифрах: Краткий статистический сборник. Благовещенск: Амурстат, 2014. 381 с.

7. РФ. Президент. Концепция участия Российской Федерации в объединении БРИКС : утв. 09.02.2013.
8. Лапидус Б.А. Проблемы содержания обучения языку в языковом вузе. М.: Высш. шк., 1986. 144 с.
9. Волкова Е.А. Категория «содержание обучения» в системе преподавания профессионально ориентированного иностранного языка и культуры // Молодой ученый. 2014. № 8. С. 772–775.
10. Лейфа А.В., Сивухин А.А. Формирование регионально-ориентированной коммуникативной компетенции бакалавров туризма в ВУЗе в процессе изучения иностранных языков на основе междисциплинарной интеграции // Вестник ассоциации ВУЗов туризма и сервиса. 2015. Т. 9. № 1. С. 97–104.
11. Педагогика / под ред. П.И. Пидкасистого. М.: Юрайт, 2009. 430 с.
12. Щепилова А.В. Теория и методика обучения французскому языку как второму иностранному. М.: ВЛАДОС, 2005. 245 с.
13. Шамов А.Н. Коммуникативно-когнитивный подход в обучении лексической стороне речи на уроках немецкого языка // Иностранные языки в школе. 2008. № 4. С. 21–28.
14. Колобаева Н.А. Информационно-коммуникативные технологии как способ интенсификации образовательного процесса бакалавров в технологическом университете // Вестник Казанского технологического университета. 2014. Т. 17. № 11. С. 224–228.
15. Багаева Т.В. Методические основы обучению лексике с помощью компьютерных технологий : дис. ... канд. пед. наук. М., 2006. 154 с.
16. Борисова Н.В. Интеграция игровых и информационных технологий в условиях личностной ориентации обучения // Информатизация образования–2007: Материалы междунар. науч.-практ. конф. Ч. 1. Калуга: Калужский государственный педагогический университет им. К.Э. Циолковского, 2007. С. 160–164.
17. Баранова Н.В. Использование информационных технологий в процессе обучения // Социально-экономическая эффективность результатов исследований молодых ученых в области образования: материалы Всерос. науч.-практ. конф. М.: Директ Медиа, 2014. С. 402–405.
18. Веревкина-Рахальская Ю.Н. Методика использования Интернет ресурсов в формировании коммуникативной компетенции студентов специализированных вузов на материале общественно-политической тематики : дис. ... канд. пед. наук. М., 2007. 291 с.
19. Сивухин А.А. Использование игровых методов в обучении иностранным языкам в вузе // Теоретическая и прикладная лингвистика. 2015. Вып. 1. № 1. С. 96–102.
20. Баёв П.А. Практикум по методике case-study. Иркутск: Иркут. ун-т, 2008. 200 с.
21. РФ. Президент. Концепция участия Российской Федерации в объединении БРИКС : утв. 09.02.2013.
22. Лапидус Б.А. Проблемы содержания обучения языку в языковом вузе. М.: Высш. шк., 1986. 144 с.
23. Волкова Е.А. Категория «содержание обучения» в системе преподавания профессионально ориентированного иностранного языка и культуры // Молодой ученый. 2014. № 8. С. 772–775.
24. Лейфа А.В., Сивухин А.А. Формирование регионально-ориентированной коммуникативной компетенции бакалавров туризма в ВУЗе в процессе изучения иностранных языков на основе междисциплинарной интеграции // Вестник ассоциации ВУЗов туризма и сервиса. 2015. Т. 9. № 1. С. 97–104.
25. Педагогика / под ред. П.И. Пидкасистого. М.: Юрайт, 2009. 430 с.
26. Щепилова А.В. Теория и методика обучения французскому языку как второму иностранному. М.: ВЛАДОС, 2005. 245 с.
27. Шамов А.Н. Коммуникативно-когнитивный подход в обучении лексической стороне речи на уроках немецкого языка // Иностранные языки в школе. 2008. № 4. С. 21–28.
28. Колобаева Н.А. Информационно-коммуникативные технологии как способ интенсификации образовательного процесса бакалавров в технологическом университете // Вестник Казанского технологического университета. 2014. Т. 17. № 11. С. 224–228.
29. Багаева Т.В. Методические основы обучению лексике с помощью компьютерных технологий : дис. ... канд. пед. наук. М., 2006. 154 с.
30. Борисова Н.В. Интеграция игровых и информационных технологий в условиях личностной ориентации обучения // Информатизация образования–2007: Материалы междунар. науч.-практ. конф. Ч. 1. Калуга: Калужский государственный педагогический университет им. К.Э. Циолковского, 2007. С. 160–164.
31. Баранова Н.В. Использование информационных технологий в процессе обучения // Социально-экономическая эффективность результатов исследований молодых ученых в области образования: материалы Всерос. науч.-практ. конф. М.: Директ Медиа, 2014. С. 402–405.
32. Веревкина-Рахальская Ю.Н. Методика использования Интернет ресурсов в формировании коммуникативной компетенции студентов специализированных вузов на материале общественно-политической тематики : дис. ... канд. пед. наук. М., 2007. 291 с.
33. Сивухин А.А. Использование игровых методов в обучении иностранным языкам в вузе // Теоретическая и прикладная лингвистика. 2015. Вып. 1. № 1. С. 96–102.
34. Баёв П.А. Практикум по методике case-study. Иркутск: Иркут. ун-т, 2008. 200 с.
35. tence of students of technical college]. Kemerovo, 2006, 229 p.
36. Chernyavskaya A.P. at al. *Obrazovatelnie tekhnologii* [Educational technologies]. Yaroslavl, YaGPU publ., 2009, 311 p.
37. Chernilevsky D.V. *Didakticheskie tekhnologii v visshey shkole* [Didactic technologies in high school]. Moscow, Yuniti-Dana publ., 2002, 437 p.
38. RF. Ministry of Education and Science. Federal State Educational Standard of Higher Vocational Education on the 100400 “Tourism” program, 28.10.2009. (In Russian).
39. *Amurskaya oblast v tsifrakh: Kratkiy statisticheskiy sbornik* [Amur region in figures: Brief statistical book]. Blagoveshchensk, Amurstat publ., 2014, 381 p.
40. President of RF. Conception of participation of the Russian Federation in BRIC Alliance, 09.02.2013. (In Russian).
41. Lapidus B.A. *Problemi soderzhaniya obucheniya yaziku v yazykovom vuze* [Problems of content of teaching language at linguistic college]. Moscow, Visshaya shkola publ., 1986, 144 p.
42. Volkova E.A. “Content of teaching” category in the system of teaching profession-oriented foreign language and culture. *Molodoy ucheniy*, 2014, no. 8, pp. 772–775.
43. Leifa A.V., Sivukhin A.A. Formation of a regional-oriented communicative competence for bachelors in tourism at the university in the process of learning foreign languages on the basis of interdisciplinary integration. *Vestnik assotsiatsii VUZov turizma i servisa*, 2015, vol. 9, no. 1, pp. 97–104.
44. Pidkasiy P.I., ed. *Pedagogika* [Pedagogy]. Moscow, Yurayt publ., 2009, 430 p.
45. Shchepilova A.V. *Teoriya i metodika obucheniya frantsuzskomu yaziku kak vtoromu inostrannomu* [Theory and methods of teaching French as a second foreign language]. Moscow, Vlados publ., 2005, 245 p.
46. Shamov A.N. Communicative-cognitive approach in teaching vocabulary at the German language lessons. *Inostrannie yaziki v shkole*, 2008, no. 4, pp. 21–28.
47. Kolobaeva N.A., Vyatkina I.V., Garifullina N.K., Khairullina E.R. Information-communicative technologies as a method of intensification of the educational process of bachelors of a technical college. *Vestnik Kazanskogo tekhnologicheskogo universiteta*, 2014, vol. 17, no. 11, pp. 224–228.
48. Bagaeva T.V. *Metodicheskie osnovi obucheniya leksike s pomoshchyu kompyuternikh tekhnologiy*. Diss. kand. ped. nauk [Methodical principles of teaching vocabulary using computer technologies]. Moscow, 2006, 154 p.
49. Borisova N.V. Integration of playing and information technologies in the terms of person-orientation of teaching. *Materiali mezhdunar. nauchno-prakt. konf. “Informatizatsiya obrazovaniya–2007”*. Kaluga, 2007, part 1, pp. 160–164.
50. Baranova N.V. Application of information technologies in teaching process. *Materiali Vseros. nauchno-prakt. konf. “Sotsialno-ekonomicheskaya effektivnost rezultatov issledovaniy molodikh uchenikh v oblasti obrazovaniya”*. Moscow, 2014, pp. 402–405.
51. Verevkina-Rakhalskaya Yu.N. *Metodika ispolzovaniya internet resursov v formirovani kommuunikativnoy*

REFERENCES

1. Sivukhin A.A. Regional-oriented communicative competence of bachelors of the tourism industry: notion and essence. *Vektor nauki Tolyattinskogo gosudarstvennogo universiteta*, 2014, no. 2, pp. 180–183.
2. Mamantova N.Yu. *Formirovanie kommunikativnoy kompetentnosti studentov tekhnicheskogo VUZa*. Diss. kand. ped. nauk [Formation of communicative compe-

kompetentsii studentov spetsializirovannikh vuzov na materiale obshchestvenno-politicheskoy tematiki. Diss. kand. ped. nauk [Methods of use of Internet resources in formation of communicative competence of students of special colleges using the material of socio political topics]. Moscow, 2007, 291 p.

19. Sivukhin A.A. Use of playing methods in foreign languages teaching at high school. *Teoreticheskaya i prikladnaya lingvistika*, vol. 1, no. 1, pp. 96–102.

20. Baev P.A. *Praktikum po metodike case-study* [Practicum on case-study methods]. Irkutsk, Irkutsky universitet publ., 2008, 200 p.

THE WAYS AND METHODS OF FORMATION OF REGION-ORIENTED COMMUNICATIVE COMPETENCE OF FUTURE BACHELORS IN TOURISM INDUSTRY: THEORETICAL ASPECT

© 2015

A.A. Sivukhin, postgraduate student, teaching assistant of the Foreign Languages Department
Amur State University, Blagoveschensk (Russia)

Keywords: region-oriented communicative competence of future bachelors in tourism; educational technologies; content of teaching foreign languages; communicative-cognitive approach; traditional teaching methods; information and communication technologies.

Abstract: This article covers the theoretical aspects of the process of formation of region-oriented communicative competence of future bachelors of “Tourism” degree program at the university. Earlier, it was defined that this competence is focused on cross-cultural communication of future bachelor of tourism in the area of his professional activity. Consequently, this competence is formed within the frames of professional training in the process of learning foreign languages. The formation of the region-oriented communicative competence of future bachelors of tourism is carried out on the base of educational technologies helping to answer the important questions: “what to teach?”, “what to learn?”, “how to teach?”, “by what means to teach?”. Subsequently, this article covers the theoretical aspects of content of teaching foreign languages, structure-procedural aspect – teaching forms, methods and means used for teaching foreign languages and encouraging the effective formation of this competence.

The article considers the principles of communicative-cognitive approach to teaching foreign languages. The author defines the role of a teacher in the foreign communication teaching. The study determined that the formation of region-oriented communicative competence of future bachelors of tourism is being carried out using the traditional methods and information and communicative technologies. Among the traditional teaching methods, the author notes the discussion method, case-study method, and role and business games. The article, when considering information and communicative technologies, analyses the didactic possibilities and the advantage of internet-services – interactive, broadcasting and searching. In particular, it was defined that the use of videoconference allows to not only carry out communication with native speakers but also to organize the distant courses, participate in conferences (regional, international, etc.).

**ЦЕННОСТНЫЕ ОРИЕНТИРЫ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ
В РЕАЛИЯХ НОВОГО ВРЕМЕНИ**

© 2015

Г.Н. Тараносова, доктор педагогических наук, профессор
Тольяттинский государственный университет, Тольятти (Россия)
Е.А. Решетникова, учитель высшей категории
ГБОУ лицей с. Хрящевка, Хрящевка (Россия)

Ключевые слова: аксиология образования; ценностные ориентиры учащихся; духовно-нравственные смыслы; художественный текст; сказка; концепт; ментальные образования слова.

Аннотация: Цель статьи – определение доминантных ценностных ориентиров учащихся и методических путей их формирования в условиях Нового времени – времени модерна, переживающего ныне кризис человека. Причина кризиса объясняется технологическим подходом к человеку, способствующим созданию идеологии прагматизма, потере человеком смысла и цели жизни, что приводит к потере и самого человека как ценности и к тому, что в образовании все более совершается подмена содержательного на формальное, сути – на симулякры, за знаниями фактов, подробностей не проглядывается духовное ядро явления. Углубление кризиса видится и за счет интернет-революции, разрушающей иерархическую систему знаний.

Задачи, реализующие цель работы, связаны с обоснованием и разработкой следующих педагогических условий для актуализации в учебной работе над художественным текстом ценностных ориентиров учащихся: создание их особого настроения на воспринимаемое, эмоционального проживания, сакрального погружения; определение духовной идеи изучаемого произведения при ее понимании как основы нравственности и достоинства, а духовности – как осознания происходящего в контексте вечности и культуры, в контексте своей жизни в целом; акцентирование иррациональной составляющей изучаемого, влияющей на такие важные стороны восприятия мира, как нравственная, эстетическая, ценностная, правовая, моральная оценка происходящего, нравственная мотивация поступков; преодоление виртуального пространства для сохранения своей идентичности; приобретение знания критериев, позволяющих отличать классическую литературу от массовой; освоение писательского варианта смысла жизни и образа его речи в целом; исследование ментальных образований, отсылающих к высшим ценностям.

Научная новизна работы заключается в обозначенном комплексе педагогических условий. Опытное-экспериментальное обучение, подтвердившее высокую результативность актуализации ценностных ориентиров учащихся в предложенном варианте, проведено в ГБОУ лицея с. Хрящевка, Ставропольского района, Самарской области на примере изучения русских народных сказок.

Современное образование нельзя осмыслить вне учета сущностных процессов, происходящих в нашем техногенном обществе Нового времени – времени модерна, начавшегося еще с эпохи Возрождения и переживающего ныне антропологический кризис – кризис человека. Именно в эпоху модерна, технологического подхода к человеку создается идеология прагматизма, человек теряет смысл и цель жизни, что приводит к потере и самого человека как ценности [1].

Новое время порождает новое общество – общество потребления. Принципами нового мироустройства становятся: свобода самовыражения без каких-либо границ, крайний индивидуализм, мораль успеха, эстетика наслаждения. Кризис распространился на многие сферы человеческой жизни, в том числе сферы ценностей и мотиваций в образовательном пространстве.

Телевидение и интернет стали главными поставщиками информации, отчего меняется структура познания человеком окружающего мира. В киберпространстве не предъявляются серьезные требования к умственной деятельности. Информация в медиамире передается посредством визуальных образов, активно замещающих собой слово, текст, что нельзя не учитывать в образовательной деятельности. Интернет-революция разрушает иерархическую систему знаний, приводит к обеднению форм поведения.

За современным обществом прочно закрепилось название информационного общества, или общества массового потребления информации, эпохи массовых коммуникаций, средств массовой информации, массмедиа,

а отсюда и массовой культуры, массовой литературы. Иной становится и потребитель информации – это массовый потребитель с развивающимся клиповым мышлением, восприятие которого лишается особого настроения на воспринимаемое, целостности, эмоционального проживания, сакрального погружения. В связи с изменением информационного пространства, окружающего современного учащегося, информационная парадигма в образовании выступает на первый план.

Следствием современного режима существования общества становится и все большая гипертрофированность рациональной составляющей сознания у потребителя информации, в то время как иррациональная оттесняется на второй план. Однако именно она существенно влияет на важные стороны восприятия мира – нравственную, эстетическую, ценностную, правовую, моральную оценку происходящего, нравственную мотивацию поступков.

Скрепой, объединительной идеей в новых реалиях должна стать идея духовно-нравственная и интеллектуально-творческая или нравственная и созидательная как высшая ценность. Нравственность не исходит из природы человека. Она определяется духовной идеей при ее понимании как основы нравственности и достоинства, а духовности – как осознания происходящего в контексте вечности и культуры, в контексте своей жизни в целом, своих состояний от детства до старости.

Но на пути к обретению самоидентификации пролегал выстроенное современным обществом киберпространство, как удачно назвал нашу действительность

Дж. Гибсон в своем фантастическом романе «Нейромант». В этой виртуальной реальности, порожденной потребностью ощущения общности и гармонии, нет точек соприкосновения, в ней царят массовые удовольствия, транслируемые через кибермедиа, в то же время в ней есть компенсация стремления человека к общности, достигаемая через персональный компьютер.

В отечественной культуре означенное стремление к общности находило ориентиры реализации более всего в литературе, отчего и культура получила определенные литературоцентричной: художественная книга в России всегда была учителем жизни, давая примеры для подражания. Но способна ли современная художественная литература сыграть путеводительную роль для человека, стремящегося преодолеть виртуальное пространство для сохранения своей идентичности?

Когда мы в качестве отличительного признака русской литературы называем ее высокую учительскую роль, содержательную глубину и духовные высоты, на которые поднялась российская словесность, особенно в ее золотой – XIX век, то имеем в виду, конечно же, только шедевры литературы, те конкретные произведения, которые могут быть отнесены к инновационным, те, которые причисляются к литературному канону, те, которые формируют ценностные ориентиры личности, содержат образцы для подражания. Такая литература определяется как элитарная литература. Иначе – это классика, высокая, миметическая, настоящая, изысканная, серьезная, инновационная, литература № 1.

Но наша современность отмечена тем, что читательский интерес приковывается мощными рекламными кампаниями к иной литературе, противоположной классике. Это так называемая массовая литература, подрывающая роль писателя как властителя дум читателя [2]. Иначе – это низкая, вульгарная, тривиальная, популярная, низкого вкуса, формульная, бульварная, паралитература, чтиво, «наивная», массовая беллетристика, эпигонская, вторичная, развлекательная, ремесленная, литература № 2, литература второго ряда.

Массовая литература вписывается в контекст массовой культуры, стремительно проникающей во все сферы культурной деятельности с последней трети XX века на правах идеологии общества потребления. Питательной средой ее экспансии становится современная культурная ситуация, ориентированная на рынок, на вкусы усредненного носителя культурных норм [3].

Массовую литературу отличают такие признаки, как вторичность (по отношению к классике), подражание, заимствование, рыночный спрос, стереотипность художественного мышления автора, искусственное усложнение композиции, мифотворчество, вульгаризация проблем, поднимаемых в высокой литературе, завышенная роль фабулы, стандартизация системы персонажей, схематизация развития действия, упрощенная модель мира, вместо сложности и многообразия которого – набор стереотипов, мифотворчество, иллюзорность решения социальных проблем.

Особенно выделяется из названных, конечно же, такой признак, как стереотипность. Например, набор стереотипов в жанре мужского боевика постоянен – это мужественный патриот, честный и повышенно-сексуальный герой-одиночка, который успешно противостоит спецслужбам и бюрократам-чиновникам, по-

грязшим в коррупции. Не то в женских романах-детektивах, в основе которых лежит так называемая женская логика.

Со всей очевидностью, и раскручиваемая массмедиа художественная литература все больше становится в наши дни средством потребления, тем большую роль должна играть русская литература как учебный предмет, беря на себя еще и функцию формирования у учащихся способности отличать высокую литературу от массовой.

Таким образом, к двум извечным российским вопросам – «Кто виноват?» и «Что делать?» – добавим попытку ответа на вопрос, как представляется, самый актуальный в контексте заявленной темы – «Как понимать?» И прежде всего понимать наши первоценности. Думается, главное – это вернуть образованию смыслы, глубинные, сакральные содержательные смыслы. То ли погоня за результатами ЕГЭ, то ли иные причины, но в образовании все более и более совершается подмена содержательного на формальное, сути – на симулякры, за знаниями фактов, подробностей не проглядывается духовное ядро явления.

Современная педагогика, признав собственное кризисное состояние в начале нового века, справедливо увидела выход из него в аксиологическом подходе к изучению педагогических явлений уже потому, что в центре аксиологического мышления находится концепция взаимозависимости взаимодействующего мира [4, с. 28]. А наиболее существенной, исходной задачей философии образования XXI выступили ценности и цели образования [5, с. 121] с такими доминантными аксиологическими принципами, как равноправие всех философских взглядов в рамках единой гуманистической системы ценностей; равнозначность традиций и творчества, признание необходимости изучения и использования учений прошлого и возможности открытий в настоящем и будущем; диалог вместо монологической самодостаточности.

Стали ярко проявляться в современном образовании и новые тенденции: изменение целеполагания в направлении гуманизации, культуросообразности и природосообразности обучения; усиление личностной ориентации содержания и технологий образования; индивидуализация образовательных траекторий обучающихся; творческая и развивающая направленность базового обучения; технологизация и компьютеризация учебного процесса [6–15].

Традиционная модель образования с ее ориентацией на культ науки свой потенциал исчерпала. Перспектива развития теперь видится в выстраивании образования как системы, создающей условия для самопроектирования. А в области семиотики обучения – для глубинного понимания содержания, закодированного в тексте, адекватного воспроизведения картины мира, выраженной в знаках и текстах. Такое утверждение более чем справедливо, поскольку, по Канту, весь мир – это текст, и именно язык хранит информацию, управляя ею, а языковые модели отражают информационную модель мира. Так высшей ценностью в образовательной деятельности становится человек обучающийся, развивающийся, распознающий через текст смысловую картину мира, ищущий и обретающий личностный смысл. Таким образом, обозначенная

тенденция развития проявляет себя в переходе от когнитивной педагогики к ценностной и смысловой [16].

Особая роль для реализации обозначенных тенденций в учебном процессе должна отводиться художественному тексту, в нашем случае – при изучении русского языка и литературы, что подтверждают авторские многолетние исследования как в теоретическом, так и в методическом планах. Именно в художественном тексте воссоздается модель мира его автора, «высказывающего себя сердцем», благодаря чему обучающийся осваивает и писательский вариант смысла жизни, и образ речи в целом.

При безусловной аксиологической выраженности такого взгляда, разделяемого, как показывают опросы, подавляющим большинством преподавателей русского языка и литературы, на далекой периферии в современной образовательной практике продолжают оставаться задачи освоения глубинных смыслов слова, его духовного заряда, его нравственного ядра в угоду запоминания формальных правил системы языковых знаков и правил их комбинаторики. В то время как даже современная лингвистическая наука повернулась к человеку. В центре ее научных интересов соотношение личностных смыслов в содержании языковых единиц.

Поскольку ценности как высшие ориентиры поведения представляют собой концентрат культуры, стало возможным выделение аксиологической (или ценностной) лингвистики. Органичность такого выделения объясняется уже потому, что аксиологическая лингвистика направлена на изучение ценностной картины мира, отраженной и конструируемой в содержании языковых единиц, ментальных образований. Исследуются ментальные образования, отсылающие к высшим ценностям, таким как «истина», «любовь», «красота», «счастье», «Родина»; концепты как единицы ментальности – «миросозерцания в категориях и формах родного языка, в процессе познания соединяющего интеллектуальные, духовные и волевые качества национального характера в типичных его проявлениях» [17, с. 9]; концепты как кванты переживаемого знания, как сгустки культуры в сознании человека [18]; концепты как единицы кода национальной культуры, проявляющиеся при переносе характеристик из одной сферы бытия в другую посредством метафорических и метонимических моделей, концепты как многомерные смысловые образования, в которых выделяются ценностная, образная и понятийная стороны. Иначе – то, что и формирует духовно-нравственную сферу личности и мимо чего проскакивает школьное образование. А почему? (Все-таки мы не обошли наш сакраментальный вопрос «Кто виноват?») Да уже потому, что часы на изучение русского языка сжимаются и сжимаются, как шагреновая кожа, а о результатах освоения русского языка контролирующими органами судят только по ЕГЭ, что отражает в большей степени формальные характеристики языка.

Итак, проведенный анализ позволяет, как представляется, обозначить комплекс педагогических условий для актуализации в учебной работе над художественным текстом ценностных ориентиров учащихся (в чем и заключается научная новизна статьи):

– создание их особого настроения на воспринимаемое, эмоционального проживания, сакрального погружения;

– определение духовной идеи изучаемого произведения при ее понимании как основы нравственности и достоинства, а духовности – как осознания происходящего в контексте вечности и культуры, в контексте своей жизни в целом;

– акцентирование иррациональной составляющей изучаемого, влияющей на такие важные стороны восприятия мира, как нравственная, эстетическая, ценностная, правовая, моральная оценка происходящего, нравственная мотивация поступков;

– преодоление виртуального пространства для сохранения своей идентичности;

– приобретение знания критериев, позволяющих отличать классическую литературу от массовой;

– освоение писательского варианта смысла жизни и образа его речи в целом;

– исследование ментальных образований, отсылающих к высшим ценностям.

В качестве иллюстрации исключительной важности актуализации в школьной практике ценностных ориентиров учащихся, в том числе и анализа концептосферы в изложенном понимании, приведем характеристики тех ментальных образований, основным содержанием которых являются нормы поведения, на что практически не обращается ученического внимания, следовательно, не используется мощный резерв в формировании образа человека своего Отечества как ценностной категории.

Например, *терпение*, ассоциирующееся у русских с мужеством, жертвенностью, возможностью спасения; *страдание* – с необходимостью пострадать за правое дело (Подчеркнем, что отсюда вытекает известный в народе вывод: «Если Ум человечества попытается страданиями поколений, то недаром они были: опыты, блуждания, трагедии, жертвы нашей истории»); *смирение* – с добровольным подчинением судьбе; спасением; более того, с важнейшим способом спасения души; *выдержка* – с умением не поддаваться слабости, переносить внешние неблагоприятные обстоятельства, с ответственностью; *скромность* – с неприязнательностью и сдержанностью, с нормой естественного поведения.

То же можно отнести и к изучению русских сказок, когда в учебной деятельности мы подменяем знакомство с ними освоением сюжета, а не познанием их глубинных смыслов. Между тем сказки – это наше уже сознание, именно благодаря этому сознанию мы можем узнавать событие еще до встречи с ним. Сказка чудесным образом включает абсурд как способ существования сакральных предметов. Так, например, Иванушка-дурачок силой абсурда добивается результата, который вряд ли достигим для нормального человека. Только Иванушка-дурачок может пойти туда, сам не зная куда, и принести то, сам не зная что. Поистине в лице Иванушки-дурачка мудрость торжествует над умом.

Сказка и о том, что сакральные предметы обнаруживаются в нашем мире и непостижимым образом сказываются на нашей жизни. Сказка мудра. Она обращена не к логосу, а к софийному парадоксу, к мудрости. Сказка не отражает мир, она его создает, актуализируя его высшие ценности, формируя наш национальный духовно-нравственный потенциал, отечественную ментальность.

Именно в изложенном ключе проходило опытно-экспериментальное обучение в ГБОУ лицее с. Хрящевка,

Ставропольского района, Самарской области с реализацией описанного комплекса педагогических условий для актуализации ценностных ориентаций учащихся, который нашел свое описание в статье и который дал высокий результат.

Вывод очевиден: именно аксиологическая характеристика изучаемых художественных текстов, в том числе и сказок, должна быть приоритетной в освоении заложенных в них высших смыслов – ценностных ориентиров на всю последующую жизнь. А в целом, подводя итог попытке ответа на вопрос «Как понимать?», со всей определенностью обобщим: современное образование, как подтверждает теория осмысления и практика освоения духовно-нравственных смыслов текстов, вступило на наиболее плодотворный путь развития, связанный с актуализацией в преподавании ценностных критериев, реализация возможного варианта которого в конкретной учебной практике и представлена в настоящей статье. Самое важное на этом пути – это то, что результатом внедрения аксиологического подхода в представленном понимании становится помощь на всю жизнь для каждого в том, чтобы почувствовать себя живущим во всегдашнем Бытии торжественно и осмысленно [19]. В подтверждение цитата одного из отечественных мыслителей, касающаяся творчества Пушкина: «Как вспомнишь стих Пушкина, зазвучит он в тебе: восстановлен слух на Бытие, «восстановлен перпендикуляр» на красоту, и вот уже не скотски, а осмысленно течет миг и слог жизни твоей. Произнес: «Буря мглою небо кроет» – и осилил смерч и страх смерти. Слово Пушкина нам – как «святые дары», с помощью которых творим «евхаристию», причащаемся к абсолютному смыслу Бытия» [20, с. 96].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бычков В.В. Эстетика. М.: Гардарики, 2004. 556 с.
2. Рейтблат А. Русский извод массовой литературы: непрочитанная страница // Новое литературное обозрение. 2006. № 77. С. 405–411.
3. Дахин А.Н. Образовательная компетентность: от существующего знания к возникающей инновационной культуре // Школьные технологии. 2006. № 5. С. 35–44.
4. Бездухов В.П., Кулюткин, Ю.Н. Ценностные ориентиры и когнитивные структуры в деятельности учителя. Самара: СамГПУ, 2002. 400 с.
5. Гершунский Б.С. Философия образования для XXI века. М.: Педагогическое общество России, 2002. 216 с.
6. Бездухов В.П., Безрукова В.С. Педагогика. Ростов н/Д.: Феникс, 2013. 381 с.
7. Беспалько В.П. Персонализированное образование (теория) // Школьные технологии. 2007. № 4. С. 40–55.
8. Вербицкий А.А., Ларионова О.Г. Личностный и компетентностный подходы в образовании: проблемы интеграции. М.: Логос, 2009. 336 с.
9. Загвязинский В.И., Емельянова И.Н. Теория обучения и воспитания. М.: Академия, 2012. 256 с.
10. Мудрик А.В. Социальная педагогика. М.: Академия, 2013. 240 с.
11. Педагогика / под ред. А.П. Тряпицкой. СПб.: Питер, 2013. 304 с.
12. Минтруд РФ. Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)»: утв. приказом № 544 от 18.10.2013.
13. Степин В.С. Философия науки: общие проблемы. М.: Гардарики, 2008. 383 с.
14. Тряпицина А.П. Инновации в образовании как ответ на вызовы времени // Информационный бюллетень УМО по направлениям педагогического образования. 2006. № 2. С. 35–39.
15. РФ. Об образовании в Российской Федерации : федеральный закон № 273-ФЗ от 29.12.2012.
16. Хуторской А.В. Педагогическая инноватика. М.: Академия, 2008. 256 с.
17. Степанов Ю.С. Константы. Словарь русской культуры. Изд. 2-е. М.: Академический проспект, 2001. 990 с.
18. Величковский Б.М. Когнитивная наука. Основы психологии познания. Т. 1. М.: Академия, 2006. 432 с.
19. Ильин Е.П. Психология творчества, креативности, одаренности. СПб.: Питер, 2011. 444 с.
20. Гачев Г.Д. Национальные образы мира. М.: Academia, 1998. 430 с.

REFERENCES

1. Bychkov V.V. Estetika [Aesthetics]. Moscow, Gardariki publ., 2004, 556 p.
2. Reytblat A. Russian recension of popular literature: unread page. *Novoe literaturnoe obozrenie*, 2006, no. 77, pp. 405–411.
3. Dakhin A.N. Educational competence: from existing knowledge to the emerging innovative culture. *Shkolnie tekhnologii*, 2006, no. 5, pp. 35–44.
4. Bezdukhov V.P., Kulyutkin Yu.N. *Tsennostnie orientiri i kognitivnie strukturi v deyatelnosti uchitelya* [Values and cognitive structures in the work of a teacher]. Samara, SamGPU publ., 2002, 400 p.
5. Gershunsky B.S. *Filosofiya obrazovaniya dlya XXI veka* [Philosophy of Education for the 21st century]. Moscow, Pedagogicheskoe obshchestvo Rossii publ., 2002, 216 p.
6. Bezdukhov V.P., Bezrukova V.S. *Pedagogika* [Pedagogy]. Rostov-na-Donu, Feniks publ., 2013, 381 p.
7. Bepal'ko V.P. Personalized education (theory). *Shkolnie tekhnologii*, 2007, no. 4, pp. 40–55.
8. Verbitsky A.A., Larionova O.G. *Lichnostniy i kompetentnostniy podkhodi v obrazovanii: problemi integratsii* [Personal and competence approach in education: problems of integration]. Moscow, Logos publ., 2009, 336 p.
9. Zagvyazinsky V.I., Emelyanova I.N. *Teoriya obucheniya i vospitaniya* [The theory of training and education]. Moscow, Akademiya publ., 2012, 256 p.
10. Mudrik A.V. *Sotsialnaya pedagogika* [Social pedagogy]. Moscow, Akademiya publ., 2013, 240 p.
11. Tryapitsina A.P., ed. *Pedagogika* [Pedagogy]. S. Peterburg, Piter publ., 2013, 304 p.
12. Ministry of Labour and Social Affairs (Russia). Professional standard “Teacher (educational activities in the field of preschool, primary, elementary, secondary education) (tutor, teacher)”. Order no. 544, 18.10.2013. (In Russian).

13. Stepin V.S. *Filosofiya nauki: obshchie problemi* [Philosophy of science: general problems]. Moscow, Gardariki publ., 2008, 383 p.
14. Tryapitsina A.P. Innovation in education as a response to the challenges of the time. *Informatsionniy byulleten UMO po napravleniyam pedagogicheskogo obrazovaniya*, 2006, no. 2, pp. 35–39.
15. RF Federal Law “About Education in the Russian Federation” of December 29, 2012 no. 273-FZ. (In Russia).
16. Khutorskoy A.V. *Pedagogicheskaya innovatika* [Pedagogical innovation]. Moscow, Akademiya publ., 2008, 256 p.
17. Stepanov Yu.S. *Konstanti. Slovar russkoy kulturi* [Константы. Словарь русской культуры]. 2nd ed. Moscow, Akademicheskyy prospect publ., 2001, 990 p.
18. Velichkovsky B.M. *Kognitivnaya nauka. Osnovi psikhologii poznaniya* [Cognitive science. Basics of cognitive psychology]. Moscow, Akademiya publ., 2006, vol. 1, 432 p.
19. Ilyin E.P. *Psikhologiya tvorchestva, kreativnosti, odarennosti* [Psychology of creativity and talent]. S. Peterburg, Piter publ., 2011, 444 p.
20. Gachev G.D. *Natsionalnie obrazi mira* [National images of the world]. Moscow, Akademiya publ., 1998, 430 p.

VALUE GUIDELINES OF MODERN EDUCATION IN REALITIES OF NEW TIME

© 2015

G.N. Taranosova, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor of the department «Russian Language and Literature»

Togliatti State University, Togliatti (Russia)

E.A. Reshetnikova, teacher of the highest category

GBOU Lyceum of Khryashchovka village, Khryashchovka (Russia)

Keywords: axiology of education; students’ value guidelines; competence, oral and spiritual meanings; literary text; tale; concept; mental word-formations.

Abstract: The goal of the article is to determine dominant value guidelines for students and techniques of their forming in the context of new time – the time of modernity, which is currently undergoing a crisis of a human. The cause of the crisis is explained by the technical approach to a human being which contributes to creation of pragmatism ideology, losing the purpose of life, and, as a result, losing the person as a value. Substitutions in education take place more often, for instance: the formal substitutes the meaningful; the essence is substituted for simulacra, and awareness of the facts does not allow discerning the spiritual core of a phenomenon. Exacerbation of the crisis can be traced through the Internet revolution which destroys the hierarchical system of knowledge.

Practical objectives of the work are aimed at development of the following pedagogical conditions for actualization of students’ values orientations in the work with a literary text: creation of their special attitude to the perceived message; emotional experience; sacred immersion; definition of spiritual idea of the text and understanding it as the basis of morality and dignity.

In modern society the irrational aspect of the studied works significantly affects the important aspects in perceiving of the world – moral, aesthetic, value, legal, moral assessment and moral motivation of behaviour. Overcoming the virtual space for the sake of one’s own identity allows the students to differentiate between classical and popular literature.

The scientific novelty of the work lies in the mentioned complex of pedagogical conditions. Pilot training, which has confirmed its high effectiveness, has been organized in lyceum of Khryashchovka village, Stavropol area, Samara region, on the example of the study of the Russian folktales.

НАШИ АВТОРЫ

Бабенко Николай Григорьевич, кандидат технических наук, доцент кафедры «Высшая математика и математическое моделирование».

Адрес: Тольяттинский государственный университет, 445020, Россия, г. Тольятти, ул. Белорусская, 14.

Тел.: (8482) 53-91-17

E-mail: m819mt63@yandex.ru

Белозерова Алла Равильевна, кандидат физико-математических наук, старший научный сотрудник.

Адрес: Государственный научный центр – Научно-исследовательский институт атомных реакторов, г. Димитровград, 10, 433510, Ульяновская область, Россия.

Тел.: 89061425994

E-mail: asabel2009@yandex.ru, lmni@niiar.ru

Бикалова Ольга Владимировна, главный специалист учебно-методического управления.

Адрес: Тольяттинский государственный университет, 445667, Россия, г. Тольятти, улица Белорусская, дом 14.

Тел.: (8482) 53-92-72

E-mail: olga-malva-81@ya.ru

Вахнина Вера Васильевна, доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой «Электроснабжение и электротехника».

Адрес: Тольяттинский государственный университет, 445667, Россия, г. Тольятти, улица Белорусская, 14.

Тел.: +79272141700

E-mail: VVVahnina@yandex.ru

Галеева Елена Владимировна, старший преподаватель кафедры «Психология и педагогика дошкольного образования».

Адрес: Иркутский государственный университет, 664008, Россия, г. Иркутск, ул. Н. Набережная, 6.

Тел.: (83952) 24-04-81

E-mail: galeeva.len@yandex.ru

Дерячев Александр Дмитриевич, младший научный сотрудник НИГ-17.

Адрес: Тольяттинский государственный университет, 445020, Россия, г. Тольятти, ул. Белорусская, 14.

Тел.: (8482) 53-92-38

E-mail: proscript@mail.ru

Диньмухаметова Людмила Сергеевна, кандидат технических наук, заведующий лабораториями.

Адрес: Орский филиал Самарского государственного университета путей сообщения, 462408, Оренбургская обл., г. Орск, Вокзальное шоссе, д. 6.

Тел.: (3537) 49-20-26

E-mail: info@orsksamgups.ru

Долженкова Екатерина, аспирант кафедры «Европейские исследования».

Адрес: Санкт-Петербургский государственный университет, 191060, Россия, г. Санкт-Петербург, улица Смольного, 1/3, подъезд 8.

Тел.: 89657920108

E-mail: skinx@inbox.lv

Доронкин Владимир Геннадьевич, старший преподаватель кафедры «Проектирование и эксплуатация автомобилей».

Адрес: Тольяттинский государственный университет, 445667, Россия, г. Тольятти, улица Белорусская, 14.

Тел.: 89276107672

E-mail: motopolis@mail.ru

Дубинин Михаил Владимирович, аспирант кафедры «Электроснабжение и электротехника».

Адрес: Тольяттинский государственный университет, 445667, Россия, г. Тольятти, улица Белорусская, 14.

Тел.: (8482) 53-92-82

E-mail: EiE@tltsu.ru

Дыбина Ольга Витальевна, доктор педагогических наук, профессор кафедры «Дошкольная педагогика и психология».

Адрес: Тольяттинский государственный университет, 445020, Россия, г. Тольятти, ул. Белорусская, 14.

Тел.: (8482) 53-93-27

E-mail: dybinaov@yandex.ru

Елин Евгений Николаевич, аспирант кафедры «История и философия».

Адрес: Тольяттинский государственный университет, 445667, Россия, г. Тольятти, улица Белорусская, 14.

Тел.: 89033339659

E-mail: evpekar@yandex.ru

Жданова Елена Юрьевна, ведущий специалист Центра научных журналов.

Адрес: Тольяттинский государственный университет, 445667, Россия, г. Тольятти, ул. Белорусская, 14.

Тел.: 54-64-31

E-mail: celena111@yandex.ru

Иванов Олег Иванович, кандидат технических наук, доцент кафедры «Высшая математика и математическое моделирование».

Адрес: Тольяттинский государственный университет, 445020, Россия, г. Тольятти, ул. Белорусская, 14.

Тел.: (8482) 53-91-17

E-mail: m819mt63@yandex.ru

Иванчук Денис Владимирович, кандидат исторических наук, доцент кафедры «Гуманитарные, естественнонаучные и правовые дисциплины».

Адрес: Тольяттинский филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, 445040, г. Тольятти, пр-т Степана Разина, 23.

Тел.: (8482) 55-67-05

E-mail: IDW-80@mail.ru

Ивашин Павел Валентинович, кандидат технических наук, доцент кафедры «Энергетические машины и системы управления».

Адрес: Тольяттинский государственный университет, 445020, Россия, г. Тольятти, ул. Белорусская, 14.

Тел.: (8482) 53-92-38

E-mail: ivashinpv@rambler.ru

Ирисмамбетова Наталья Анатольевна, кандидат филологических наук, доцент, доцент кафедры «Поликультурное образование».

Адрес: Самарский областной институт повышения квалификации и переподготовки работников образования, 443111, Россия, г. Самара, Московское шоссе, 125 а.

Тел.: 8 (846) 24-72-220

E-mail: nataly.davydkina@mail.ru

Казаченко Оксана Васильевна, кандидат филологических наук, доцент кафедры «Зарубежная филология».

Адрес: Московский городской педагогический университет, 129226, Россия, г. Москва, 2-й Сельскохозяйственный пр., 4.

Тел.: 84991816552

E-mail: kazachenko_07@mail.ru

Калукова Ольга Макаровна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры «Высшая математика и математическое моделирование».

Адрес: Тольяттинский государственный университет, 445020, Россия, г. Тольятти, ул. Белорусская, 14.

Тел.: (8482) 53-91-17

E-mail: m819mt63@yandex.ru

Карагодина Оксана Александровна, ассистент кафедры «Социальная работа и педагогика».

Адрес: Волгоградский государственный университет, 400062, Россия, г. Волгоград, пр-т Университетский, 100.

Тел.: 89177214760

E-mail: Oksana.Zadorozhneva@volsu.ru

Комарова Елена Сергеевна, инженер I категории.

Адрес: Государственный научный центр – Научно-исследовательский институт атомных реакторов, г. Димитровград, 10, 433510, Ульяновская область, Россия.

Тел.: 9033207930

E-mail: elena.baskom@yandex.ru

Корепина Наталья Алексеевна, кандидат филологических наук, доцент, доцент кафедры иностранных языков для технических специальностей № 2.

Адрес: Иркутский национальный исследовательский технический университет, 664074, Россия, г. Иркутск, улица Лермонтова, 83.

Тел.: 89148720480

E-mail: cosmir@yandex.ru

Крапивкина Ольга Александровна, кандидат филологических наук, доцент, доцент кафедры «Иностранные языки».

Адрес: Иркутский национальный исследовательский технический университет, 664074, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 83.

Тел.: +3952405203

E-mail: koa1504@mail.ru

Кретов Дмитрий Алексеевич, кандидат технических наук, доцент кафедры «Электроснабжение и электротехника».

Адрес: Тольяттинский государственный университет, 445667, Россия, г. Тольятти, улица Белорусская, 14.

Тел.: (8482) 53-92-82

E-mail: EiE@tltsu.ru

Крылов Иван Борисович, начальник отдела информационных технологий научной библиотеки, соискатель.

Адрес: Оренбургский государственный университет, 460018, Россия, г. Оренбург, пр. Победы, 13, к. 170207.

Тел.: (3532) 37-25-19

E-mail: krilovib@mail.ru

Кузнецов Владимир Николаевич, кандидат технических наук, доцент кафедры «Электроснабжение и электротехника».

Адрес: Тольяттинский государственный университет, 445667, Россия, г. Тольятти, улица Белорусская, 14.

Тел.: (8482) 53-92-82

E-mail: EiE@tltsu.ru

Кутузов Антон Игоревич, директор центра маркетинга образовательных услуг и привлечения абитуриентов.

Адрес: Тольяттинский государственный университет, 445667, Россия, г. Тольятти, ул. Белорусская, 14.

Тел.: (8482) 54-64-12

E-mail: Ant.kutuzov@gmail.com

Майданкина Наталья Юрьевна, кандидат педагогических наук, доцент, начальник учебного отдела.

Адрес: Ульяновский институт повышения квалификации и переподготовки работников образования, 432012, Россия, Ульяновская область, г. Ульяновск, улица 12 Сентября, 81.

Тел.: 89626329582

E-mail: maidankina@mail.ru

Мартынова Светлана Геннадьевна, магистрант кафедры «Электроснабжение и электротехника».

Адрес: Тольяттинский государственный университет, 445667, г. Тольятти, ул. Белорусская, 14.

Тел.: (8482) 54-64-49

E-mail: EiE@tltsu.ru

Мельников Борис Феликсович, доктор физико-математических наук, профессор.

Адрес: Самарский государственный университет, г. Самара, ул. Ак. Павлова, д. 1, 443011, Самарская область, Россия.

Тел.: 89276109043

E-mail: b.melnikov@tltsu.ru

Минасян Арсен Аркадьевич, помощник ректора по общим вопросам, старший преподаватель кафедры «Русский и иностранные языки».

Адрес: Поволжский государственный университет сервиса, 445677, Россия, г. Тольятти, ул. Гагарина, 4.

E-mail: minasyan@tolgas.ru

Овикян Цолак Меружанович, аспирант кафедры «Менеджмент и маркетинг».

Адрес: Ивановский государственный энергетический университет, 153003, Россия, г. Иваново, ул. Рабфаковская, 34.

Тел.: (4932) 26-97-83

E-mail: omyt-09@mail.ru

Одарич Ирина Николаевна, аспирант.

Адрес: Тольяттинский государственный университет, 445020, Россия, г. Тольятти, ул. Белорусская, 14.

E-mail: odarich28@gmail.com

Опфер Евгения Анатольевна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры «Педагогика».

Адрес: Волгоградский государственный социально-педагогический университет, 400131, Россия, г. Волгоград, пр-т им. В.И. Ленина, 27.

E-mail: eug.opfer@yandex.ru

Пекина Ольга Ивановна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры «Живопись».

Адрес: Тольяттинский государственный университет, 445020, Россия, г. Тольятти, ул. Белорусская, 14.

Тел.: (8482) 53-93-25

E-mail: pekkinna@yandex.ru

Петин Юрий Петрович, кандидат технических наук, доцент кафедры «Проектирование и эксплуатация автомобилей».

Адрес: Тольяттинский государственный университет, 445667, Россия, Самарская область, г. Тольятти, улица Белорусская, 14.

Тел.: 89277840804

E-mail: U.Petin@yandex.ru

Пивнева Светлана Валентиновна, кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры «Высшая математика и математическое моделирование».

Адрес: Тольяттинский государственный университет, улица Белорусская, 14, г. Тольятти, 445667, Самарская область, Россия.

Тел.: 8 (8482) 53-91-17

E-mail: tlt.swetlana@rambler.ru

Пояркова Екатерина Васильевна, кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры «Машиноведение».

Адрес: Оренбургский государственный университет, 460018, г. Оренбург, просп. Победы, д. 13.

Тел.: (3532) 37-25-13

E-mail: sopromosu@rambler.ru

Решетникова Евгения Александровна, учитель высшей категории.

Адрес: ГБОУ Лицей с. Хрящевка, 445146, Самарская обл., Ставропольский район, с. Хрящевка, ул. Полевая.

Тел.: 8 (8482) 23-53-51

E-mail: gaconia@yandex.ru

Родионов Игорь Константинович, кандидат технических наук, доцент кафедры «Городское строительство и хозяйство»

Адрес: Тольяттинский государственный университет, 445020, Россия, г. Тольятти, ул. Белорусская, 14.

Тел.: (8482) 53-92-86

E-mail: rikilt@mail.ru

Самолina Ольга Владимировна, старший преподаватель кафедры «Электроснабжение и электротехника».

Адрес: Тольяттинский государственный университет, 445667, Россия, Самарская область, г. Тольятти, улица Белорусская, 14.

Тел.: (8482) 53-92-82

E-mail: EiE@tlt.ru

Семёнова Наталья Геннадьевна, доктор педагогических наук, кандидат технических наук, профессор, заведующий кафедрой теоретической и общей электротехники.

Адрес: Оренбургский государственный университет, 460019, Россия, г. Оренбург, Шарлыкское шоссе, д. 5, ауд. 15321.

Тел.: (3532) 37-25-09

E-mail: tomsk@house.osu.ru

Сивухин Андрей Александрович, аспирант, ассистент кафедры «Иностранные языки».

Адрес: Амурский государственный университет, 675000, Россия, г. Благовещенск, Игнатъевское шоссе, 21.

Тел.: (4162) 394-642

E-mail: avonblag@yandex.ru

Солодилов Михаил Владимирович, ассистент кафедры «Дизайн и инженерная графика».

Адрес: Тольяттинский государственный университет, 445667, Россия, Самарская область, г. Тольятти, улица Белорусская, 14.

Тел.: 89063456748

E-mail: solodilove@mail.ru

Стессель Сергей Александрович, ведущий архитектор.

Адрес: ОАО «ЛЕННИИПРОЕКТ», 197046, Россия, г. Санкт-Петербург, Троицкая пл., 3.

Тел.: (8921) 55-77-947

E-mail: sjarheistsesel@gmail.com

Тараносова Галина Николаевна, доктор педагогических наук, профессор кафедры «Русский язык и литература».
Адрес: Тольяттинский государственный университет, 445020, Россия, г. Тольятти, ул. Белорусская, 14.
Тел.: (8482) 76-00-74
E-mail: taranosova@mail.ru

Ткаченко Светлана Александровна, аспирант, ассистент кафедры «Немецкий язык».
Адрес: Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова, 360004, г. Нальчик, ул. Чернышевского, 173.
Тел.: 89280848302
E-mail: sv_t2002@mail.ru

Черненко Алексей Николаевич, кандидат технических наук, доцент кафедры «Электроснабжение и электротехника».
Адрес: Тольяттинский государственный университет, 445667, Россия, г. Тольятти, ул. Белорусская, 14.
Тел.: (8482) 53-92-82
E-mail: tchernenko83@yandex.ru

Шайкин Александр Петрович, доктор технических наук, профессор кафедры «Энергетические машины и системы управления».
Адрес: Тольяттинский государственный университет, 445020, Россия, г. Тольятти, ул. Белорусская, 14.
Тел.: (8482) 53-92-38
E-mail: a_shajkin@mail.ru

Шаров Николай Федорович, доктор философских наук, доцент, профессор кафедры «История и философия».
Адрес: Тольяттинский государственный университет, 445667, Россия, г. Тольятти, ул. Белорусская, 14.
Тел.: (8482) 54-63-81
E-mail: Sh-nik10@yandex.ru

OUR AUTHORS

Babenko Nikolay Grigorevich, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the department «Higher Mathematics and Mathematical Modeling».

Address: Togliatti State University, 445020, Russia, Togliatti, Belorusskaya Street, 14.

Tel.: (8482) 53-91-17

E-mail: m819mt63@yandex.ru

Belozerova Alla Ravilievna, candidate of physical and mathematical sciences, senior researcher.

Address: State Scientific Center – Research Institute of Atomic Reactors, 433510, Russia, Ulyanovsk region, Dimitrovgrad, 10.

Tel.: 89061425994

E-mail: asabel2009@yandex.ru, lmni@niiar.ru

Bikalova Olga Vladimirovna, chief specialist of the Training Center.

Address: Togliatti State University, 445667, Russia, Togliatti, Belorusskaya St., 14.

Tel.: (8482) 53-92-72

E-mail: olga-malva-81@ya.ru

Chernenko Aleksey Nikolaevich, candidate of technical sciences, assistant professor of the Department of power supply and electrical engineering.

Address: Togliatti State University, 445667, Russia, Togliatti, Belorusskaya St., 14.

Tel.: (8482) 53-92-82

E-mail: tchernenko83@yandex.ru

Deryachev Alexander Dmitrievich, junior researcher of NIG-17.

Address: Togliatti State University, 445020, Russia, Togliatti, Belorusskaya St., 14.

Tel.: (8482) 53-92-38.

E-mail: proscripts@mail.ru

Dinmukhametova Lyudmila Sergeevna, candidate of technical sciences, head of the laboratories.

Address: Orsk Branch of Samara State University of Railroads, 462408, Orenburg region, Orsk, Vokzalnoye shosse St., 6.

Tel.: (3537) 49-20-26

E-mail: info@orsksamgups.ru

Dolzhenkova Ekaterina, post-graduate student of the Department «European studies».

Address: St Petersburg State University, 191060, Russia, St Petersburg, Smolny Street 1/3, 8.

Tel.: 89657920108

E-mail: skinx@inbox.lv

Doronkin Vladimir Gennadyevich, senior lecturer of the Department «Cars design and operation».

Address: Togliatti State University, 445667, Russia, Samara region, Togliatti, Belorusskaya St., 14.

Tel.: 89276107672

E-mail: motopolis@mail.ru

Dubinin Mikhail Vladimirovich, postgraduate student of the Department «Power supply and electrical engineering».

Address: Togliatti State University, 445667, Russia, Samara region, Togliatti, Belorusskaya Str., 14.

Tel.: (8482) 53-92-82

E-mail: EiE@tltsu.ru

Dybina Olga Vitalievna, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor of the department «Pre-school Pedagogics and Psychology».

Address: Togliatti State University, 445020, Russia, Togliatti, Belorusskaya Street, 14.

Tel.: (8482) 53-93-27

E-mail: dybinaov@yandex.ru

Elin Eugeni Nikolayevich, post-graduate student of the department «History and Philosophy».

Address: Togliatti State University, 445667, Russia, Samara region, Togliatti, Belorusskaya Street, 14.

Tel.: 89033339659

E-mail: evpekar@yandex.ru

Galeeva Elena Vladimirovna, senior lecturer of department «Psychology and Pedagogy of Ppreschool Education».
Address: Irkutsk State University, 664008, Russia, Irkutsk, N. Naberezhnaja Street, 6.
Tel.: 83952) 24-04-81
E-mail: galeeva.len@yandex.ru

Irismambetova Natalya Anatolyevna, Candidate of Philological Sciences, Associate Professor, assistant professor of the department «Multicultural education».
Address: Samara Regional Institute of Teachers' Professional Development and Retraining, 443111, Russia, Samara, Moskovskoye Shosse, 125a.
Tel.: 8 (846) 24-72-220
E-mail: nataly.davydkina@mail.ru

Ivanchuk Denis Vladimirovich, candidate of historical sciences, assistant professor of the Department «Humanitarian, Natural and Law Disciplines».
Address: Togliatti branch of the Russian Academy of National Economy and State Service by the President of the Russian Federation, 445040, Togliatti, Stepan Razin avenue, 23.
Tel.: (8482) 55-67-05
E-mail: IDW-80@mail.ru

Ivanov Oleg Ivanovich, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the department «Higher Mathematics and Mathematical Modeling».
Address: Togliatti State University, 445020, Russia, Togliatti, Belorusskaya Street, 14.
Tel.: (8482) 53-91-17
E-mail: m819mt63@yandex.ru

Ivashin Pavel Valentinovich, candidate of technical sciences, assistant professor of the Department «Energy Machines and Control Systems».
Address: Togliatti State University, 445020, Russia, Togliatti, Belorusskaya St., 14.
Tel.: (8482) 53-92-38
E-mail: ivashinpv@rambler.ru

Kalukova Olga Makarovna, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the department «Higher Mathematics and Mathematical Modeling».
Address: Togliatti State University, 445020, Russia, Togliatti, Belorusskaya Street, 14.
Tel.: (8482) 53-91-17
E-mail: m819mt63@yandex.ru

Karagodina Oksana Aleksandrovna, assistant of the department «Social work and pedagogy».
Address: Volgograd State University, 400062, Russia, Volgograd, Universitetski Avenue, 100.
Tel.: 89177214760
E-mail: Oksana.Zadorozhneva@volsu.ru

Kazachenko Oksana Vasilyevna, PhD in Philology, associate professor of the Department «Foreign Philology».
Address: Moscow City Teacher Training University, 129226, Russia, Moscow, 2-d Selskohozyaistvenniy pr, 4.
Tel.: 84991816552
E-mail: kazachenko_07@mail.ru

Komarova Elena Sergeevna, engineer of the I category.
Address: State Scientific Center – Research Institute of Atomic Reactors, 433510, Russia, Ulyanovsk region, Dimitrovgrad, 10.
Tel.: 9033207930
E-mail: elena.baskom@yandex.ru

Korepina Natalia Alekseevna, candidate of philological sciences, Associate Professor, assistant professor of the Foreign Languages Department for Technical Specialties № 2.
Address: Irkutsk National Research Technical University, 664074, Russia, Irkutsk, Lermontov Street, 83.
Tel.: 89148720480
E-mail: cosmir@yandex.ru

Krapivkina Olga Aleksandrovna, candidate of philological sciences, assistant professor, Associate Professor of Foreign Languages Department.
Address: Irkutsk National Research Technical University, 664074, Irkutsk, Lermontov st., 83.
Tel.: +3952405203
E-mail: koa1504@mail.ru

Kretov Dmitriy Alekseevich, candidate of technical sciences, assistant professor of the Department «Power supply and electrical engineering».

Address: Togliatti State University, 445667, Russia, Samara region, Togliatti, Belorusskaya Str., 14.

Tel.: (8482) 53-92-82

E-mail: EiE@tltsu.ru

Krylov Ivan Borisovich, Head of the IT Department of research library, applicant.

Address: Orenburg State University, 460018, Russia, Orenburg, Prospect Pobedy, 13, room 170207.

Tel.: (3532) 37-25-19

E-mail: krilovib@mail.ru

Kutuzov Anton Igorevich, director of the Center of marketing of educational services.

Address: Togliatti State University, 445667, Russia, Togliatti, Belorusskaya Street, 14.

Tel.: (8482) 54-64-12

E-mail: Ant.kutuzov@gmail.com

Kuznetsov Vladimir Nikolayevich, candidate of technical sciences, assistant professor of the Department «Power supply and electrical engineering».

Address: Togliatti State University, 445667, Russia, Samara region, Togliatti, Belorusskaya Str., 14.

Tel.: (8482) 53-92-82

E-mail: EiE@tltsu.ru

Maidankina Natalya Yurievna, candidate of pedagogical sciences, Associate Professor, Head of Academic Office.

Address: Ulyanovsk Institute of Advanced Studies and Retraining of Teachers, 432012, Russia, Ulyanovsk region, Ulyanovsk, 12 Sentaybrya Street, 81.

Tel.: 89626329582

E-mail: maidankina@mail.ru

Martynova Svetlana Gennadyevna, undergraduate student of the Department of power supply and electrical engineering.

Address: Togliatti State University, 445667, Russia, Togliatti, Belorusskaya St., 14.

Tel.: (8482) 54-64-49

E-mail: EiE@tltsu.ru

Melnikov Boris Feliksovich, Doctor of Physics and Mathematics, Professor.

Address: Samara State University, 443011, Russia, Samara region, Ac. Pavlov St., 1.

Tel.: 89276109043

E-mail: b.melnikov@tltsu.ru

Minasyan Arsen Arkadyevich, Deputy Rector for General Affairs, senior lecturer of the Department of Russian and Foreign Languages.

Address: Volga Region State University of Service, 445677, Russia, Togliatti, Gagarin Str., 4.

E-mail: minasyan@tolgas.ru

Odarych Irina Nikolaevna, post-graduate student.

Address: Togliatti State University, 445020, Russia, Togliatti, Belorusskaya Street, 14.

E-mail: odarich28@gmail.com

Opfer Evgenia Anatolievna, candidate of pedagogical sciences, assistant professor of Pedagogy department.

Address: Volgograd State Social-Pedagogical University, 400131, Russia, Volgograd, V.I. Lenin avenue, 27.

E-mail: eug.opfer@yandex.ru

Ovikyan Tsolak Meruzhanovich, post-graduate student of the department «Management and Marketing».

Address: Ivanovo State Power University, 153003, Russia, Ivanovo, Rabfakovskaya Street, 34.

Tel.: (4932) 26-97-83

E-mail: omyt-09@mail.ru

Pekina Olga Ivanovna, candidate of pedagogical sciences, assistant professor of the Department of Painting.

Address: Togliatti State University, 445020, Russia, Togliatti, Belorusskaya Str., 14.

Tel.: (8482) 53-93-25

E-mail: pekkinna@yandex.ru

Petin Yuri Petrovich, candidate of technical sciences, assistant professor of the Department «Cars design and operation». Address: Togliatti State University, 445667, Russia, Samara region, Togliatti, Belorusskaya St., 14.
Tel.: 89277840804
E-mail: U.Petin@yandex.ru

Pivneva Svetlana Valentinovna, candidate of pedagogical sciences, Associated Professor, assistant professor of the Department «Higher mathematics and mathematical modeling». Address: Togliatti State University, 445667, Russia, Samara region, Togliatti, Belorusskaya Street, 14.
Tel.: (8482) 53-91-17
E-mail: tlt.swetlana@rambler.ru

Poyarkova Ekaterina Vasilievna, candidate of technical sciences, Associate Professor, assistant professor of the department «Mechanical Engineering». Address: Orenburg State University, 460018, Orenburg, Pobeda Avenue, 13.
Tel.: (3532) 37-25-13
E-mail: sopromosu@rambler.ru

Reshetnikova Eugenia Aleksandrovna, teacher of the highest category. Address: GBOU Lyceum of Khryashchovka village, 445146, Samara reg., Stavroplsky area, vil. Khryashchovka, Polevaya Street.
Tel.: 8 (8482) 23-53-51
E-mail: gaconia@yandex.ru

Rodionov Igor Konstantinovich, candidate of technical sciences, assistant professor of the department «Urban Construction and Management». Address: Togliatti State University, 445020, Russia, Togliatti, Belorusskaya St., 14.
Tel.: (8482)53-92-86
E-mail: riklt@mail.ru

Samolina Olga Vladimirovna, senior lecturer of the Department «Power supply and electrical engineering». Address: Togliatti State University, 445667, Russia, Samara region, Togliatti, Belorusskaya Str., 14.
Tel.: (8482) 53-92-82
E-mail: EiE@tlt.ru

Semenova Natalya Gennadievna, Doctor of Education, candidate of technical sciences, Professor, Head of the Department of Theoretical and General Electrical Engineering. Address: Orenburg State University, 460019, Russia, Orenburg, Sharlykskoe shosse, 5, room 15321.
Tel.: (3532) 37-25-09
E-mail: tomsk@house.osu.ru

Shaikin Alexander Petrovich, Doctor of Engineering, Professor of the Department «Energy Machines and Control Systems». Address: Togliatti State University, 445020, Russia, Togliatti, Belorusskaya St., 14.
Tel.: (8482) 53-92-38
E-mail: a_shajkin@mail.ru

Sharov Nikolay Fiodorovich, Doctor of Philosophy, Associate Professor, Professor of the department «History and Philosophy». Address: Togliatti State University, 445667, Russia, Togliatti, Belorusskaya Street, 14.
Tel.: (8482) 54-63-81
E-mail: Sh-nik10@yandex.ru

Sivukhin Andrei Aleksandrovich, postgraduate student, teaching assistant of the Foreign Languages Department. Address: Amur State University, 675000, Russia, Blagoveschensk, Ignatievskoe Shosse St., 21.
Tel.: (4162) 394-642
E-mail: avonblag@yandex.ru

Solodilov Mikhail Vladimirovich, post-graduate student, assistant at the department «Design and Engineering Graphics». Address: Togliatti State University, 445667, Russia, Samara region, Togliatti, Belorusskaya Street, 14.
Tel.: 89063456748
E-mail: solodilove@mail.ru

Stessel Sergei Alexandrovich, leading architect.

Address: JSK «LENNIIPROEKT», 197046, Russia, Saint-Petersburg, Troitskaya sq, 3.

Tel.: (8921) 55-77-947

E-mail: siarheistsesel@gmail.com

Taranosova Galina Nikolaevna, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor of the department «Russian Language and Literature».

Address: Togliatti State University, 445020, Russia, Togliatti, Belorusskaya Street, 14.

Tel.: (8482) 76-00-74

E-mail: taranosova@mail.ru

Tkachenko Svetlana Aleksandrovna, postgraduate student, assistant of the department «German Language».

Address: H.M. Berbekov Kabardino-Balkarian State University, 360004, Nalchik, Chernyshevski Street, 173.

Tel.: 89280848302

E-mail: sv_t2002@mail.ru

Vakhnina Vera Vasilievna, Doctor of Engineering, Professor, Head of the Department «Power supply and electrical engineering».

Address: Togliatti State University, 445667, Russia, Samara region, Togliatti, Belorusskaya Str., 14.

Tel.: +79272141700

E-mail: VVVahnina@yandex.ru

Zhdanova Elena Urievna, main specialist of the Center of scientific journals.

Address: Togliatti State University, 445667, Russia, Togliatti, Belorusskaya Street, 14.

Tel.: (8482) 54-64-31

E-mail: celena111@yandex.ru