



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«ЧЕРЕПОВЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**ВЕСТНИК
ЧЕРЕПОВЕЦКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО
УНИВЕРСИТЕТА**

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

Основан в декабре 2002 г.

№ 3 (64) • 2015

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ
ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Череповец
2015

Выход в свет: № 3 (64) • 2015 • МАЙ. Выходит восемь раз в год.

Научный журнал «Вестник ЧГУ» включен в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, выпускаемых в Российской Федерации, в которых публикуются основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук.

Научный журнал «Вестник ЧГУ» включен в Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) с 2009 г.

Направления: ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ, ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ, ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Группы специальностей: 05.13.00 Информатика, вычислительная техника и управление
05.14.00 Энергетика
10.01.00 Литературоведение
10.02.00 Языкознание
13.00.00 Педагогические науки

УЧРЕДИТЕЛЬ: ФГБОУ ВПО «Череповецкий государственный университет»

Свидетельство Федеральной службы по надзору за соблюдением законодательства в сфере массовых коммуникаций и охране культурного наследия о регистрации средства массовой информации ПИ №ФС77-26579 от 20 декабря 2006 г.

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР: Н. И. ШЕСТАКОВ, д-р техн. наук, проф., засл. работник высшей школы РФ

ЗАМЕСТИТЕЛИ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА:

ЯКОВЛЕВА Е. В., д-р пед. наук, проф. (ЧГУ)
ЧЕРНОВ А. В., д-р филол. наук, проф. (ЧГУ)

РЕДАКТОР: Н. Г. МЕЛЬНИКОВА

КОМПЬЮТЕРНОЕ МАКЕТИРОВАНИЕ: М. Н. АВДЮХОВА

ПЕРЕВОДЧИК: Е. А. ПЕТРОВА

ОТВЕТСТВЕННЫЙ СЕКРЕТАРЬ: В. А. ВЕСЕЛОВА (8202) 51-72-40

Адрес издателя, редакции, типографии: 162600 г. Череповец, Луначарского пр., д. 5.

ЦЕНА СВОБОДНАЯ

ISSN 1994-0637

© ФГБОУ ВПО «Череповецкий
государственный университет», 2015

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

<i>Ансимов А. А.</i> Разработка метода оценки влияния теплообмена на режим обжига известняка во вращающейся печи.....	5
<i>Богданова О. В., Богданов А. В.</i> Выбор программно-аппаратных интерфейсов картографических систем на платформе ИМА в условиях ограничений, налагаемых бортовой вычислительной системой	9
<i>Варфоломеев И. А., Еришов Е. В., Виноградова Л. Н., Кириловский А. А., Осколков В. М.</i> Разработка модуля нейронечеткого прогнозирования цветового отклонения полимерного покрытия оцинкованной полосы на базе решений компании “Omron”	13
<i>Гаврилов Т. А., Колесников Г. Н., Тихонов Е. А.</i> Повышение теплоэнергетических характеристик здания путем оптимизации защиты фундамента от промерзания	18
<i>Колибаба О. Б., Сокольский А. И., Габитов Р. Н.</i> Исследование сушки слоя твердых бытовых отходов в процессе термической переработки	21
<i>Корнилаев С. М.</i> Автоматизация процесса торкретирования футеровки электросталеплавильной печи (ДСП)	25
<i>Лукин С. В., Кибардин А. Н., Кочкин А. А.</i> Исследование теплового баланса криволинейной машины непрерывного литья заготовок	29
<i>Пугачев А. А.</i> Минимизация мощности потерь в электроприводе со скалярной системой управления асинхронным двигателем	32
<i>Синицын Н. Н., Телин Н. В., Корнилов А. Н., Нифонтова А. А., Ревякина Д. С.</i> Математическая модель сушки шпона при высокоинтенсивном нагреве	37
<i>Филатов С. В.</i> Настройка на модульный оптимум по s-образной кривой разгона	41

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

<i>Воронина Т. Н.</i> Особенности изображения города и деревни в киноповести В. И. Белова «Целуются зори».....	46
<i>Ганичева С. А.</i> Когнитивная интерпретация семантики и контекстов употребления глаголов, обозначающих в русских говорах звуки, издаваемые волком, медведем и лосем	49
<i>Гладцинова М. Н.</i> Архетипический смысл и символическая семантика (к проблеме интерпретации и различения понятий)	53
<i>Головкина С. Х.</i> «Поэтический словарь Николая Клюева»: опыт лексикографической работы	57
<i>Громыко С. А.</i> Традиционная севернорусская народная культура в туристическом дискурсе проекта «Великий Устюг – Родина Деда Мороза»	60
<i>Драчева Ю. Н., Ильина Е. Н., Комиссарова Т. Г.</i> Партворк «Куклы в народных костюмах» как материал для развития детской речи	64
<i>Драчева Ю. Н., Ильина Е. Н., Мельникова Н. Г.</i> Отражение особенностей звучащей речи вологжан в современной массовой коммуникации	68
<i>Драчева Ю. Н., Морозова И. В.</i> Мультимедийный корпус региональных текстов «Жизненный круг»: к проблеме архитектоники оболочки	72
<i>Ильина Е. Н., Карачева Н. Н.</i> Диалектная языковая личность и ее репрезентация в прозе Александра Яшина	75
<i>Колесова И. Е.</i> Процессы морфемообразования на основе этимологического корня *-lei- в вологодских говорах	78
<i>Патапенко С. Н.</i> «Вишневый сад» как диагноз (постановки пьесы А. П. Чехова в Вологодских театрах на рубеже XX – XXI веков)	80
<i>Розанов Ю. В.</i> Плагиат из фольклора: случай А. М. Ремизова	82
<i>Смольников С. Н.</i> Семантика имени прилагательного «вологодский» и проблемы региональной идентичности	86
<i>Федорова А. В.</i> Роль образов Москвы и Вологды в реализации оппозиции город/деревня в трилогии В. Белова «Час шестый»	91
<i>Черняева М. И.</i> Языковая личность жительницы Русского Севера и проблемы современной диалектологии	94
<i>Яцкевич Л. Г., Колесова И. Е.</i> «Словарь исторических корневых гнезд»: опыт составления	97

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

<i>Анищеева Л. К.</i> Теоретико-методическое обоснование профессионально-прикладной физической подготовки студентов-спасателей.....	102
<i>Белкина В. Н.</i> Некоторые аспекты моделирования непрерывной профессиональной подготовки педагога дошкольного образования	106
<i>Дмитренко Н. О.</i> Проблема развития личности в различных дидактических системах	111
<i>Ислемисова Р. М.</i> Деятельность правительства в системе управления образованием астраханских татар в первой половине XIX века	114
<i>Листвин А. А.</i> Дуальная система профессионального обучения: условия применения в России	118
<i>Пушкина И. М.</i> О воспитании глобально-космической ответственности	122
<i>Скворцов А. В.</i> Проблематизация учебного текста как средство развития творческого мышления бакалавров	125
<i>Томилини С. Н.</i> Конкретизированные требования к организации патриотического воспитания молодежи	130
ЮБИЛЕИ	134
Сведения об авторах	135
Информация для авторов	140

CONTENTS

TECHNOLOGY	
<i>Anisimov A. A.</i> Development of the method of evaluation of the influence of heat transfer on the mode of burning limestone in a rotary kiln	5
<i>Bogdanova O. V., Bogdanov A. V.</i> Selection of SW/HW interfaces of cartographic systems on IMA platform within the constraints imposed by the onboard computer system	9
<i>Varfolomeev I. A., Ershov E. V., Vinogradova L. N., Kirilovsky A. A., Oskolkov V. M.</i> Development of neuro-fuzzy prediction module of color difference of polymer coating of galvanized strip on the base of “Omron” solutions	13
<i>Gavrilov T. A., Kolesnikov G. N., Tikhonov E. A.</i> Improving heat-and-power engineering characteristics of the building by optimizing foundation protection from freezing	18
<i>Kolibaba O. B., Sokolsky A. I., Gabitov R. N.</i> Studying the drying of the municipal solid waste layer in the thermal processing	21
<i>Kornilav S. M.</i> Automation of the shotcrete lining process of electric arc furnace (EAF)	25
<i>Lukin S. V., Kibardin A. N., Kockin A. A.</i> Studying the heat balance of the curved continuous casting machine	29
<i>Pugachev A. A.</i> Minimization of power losses electric drive with scalar control system of an induction motor	32
<i>Sinitysyn N. N., Telin N. V., Kornilov A. N., Nifontova A. A., Revyakina D.S.</i> Mathematical model of veneer drying with high-intensity heating	37
<i>Filatov S. V.</i> Modular optimum tuning with transient response.....	41
PHILOLOGY	
<i>Voronina T. N.</i> Features of picturing town or village in V.I. Belov’s movie-essay “Kissing dawns”.....	46
<i>Ganicheva S. A.</i> Cognitive interpretation of semantics and contexts of using the verbs meaning vocalizations of wolf, bear and elk in the Russian dialects	49
<i>Gladsinova M. N.</i> Archetypical sense and symbolic meaning (problem of interpretation and delineation of the concepts)	53
<i>Golovkina S. H.</i> “Poetic dictionary of Nikolay Klyuev”: lexicographical work experience	57
<i>Gromyko S. A.</i> North Russian traditional folk culture in tourist discourse of the project “Veliky Ustyug – the homeland of Father Frost”	60
<i>Dracheva Y. N., Ilyina E. N., Komissarova T. G.</i> «Dolls in folk costumes» partwork as the material for the development of children's speech.....	64
<i>Dracheva Y. N., Ilyina E. N., Melnikova N. G.</i> Features of sounding speech of Vologda inhabitants in modern mass communication.....	68
<i>Dracheva Y. N., Morozova I. V.</i> Multimedia corpus of regional texts “The circle of life”: the problem of software architectonics	72
<i>Ilyina E. N., Karacheva N. N.</i> The dialect linguistic person and its representation Alexander Yashin’s prose.....	75
<i>Kolesova I. E.</i> Development of morphemes on the basis of etymological root *-lei- in Vologda dialects	78
<i>Patapenko S. N.</i> “The cherry orchard” as a diagnosis (staging of A.P. Chekhov’s play in Vologda theatres at the turn of XX th - XXI st centuries)	80
<i>Rozanov Y. V.</i> Folklore plagiarism: case of A.M. Remizov	82
<i>Smolnikov S. N.</i> Semantics of the adjective «vologodsky» and the problem of regional identity	86
<i>Fedorova A. V.</i> The role of images of Moscow and Vologda in the opposition of town / village in V.Below’s trilogy “Sixth hour”.....	91
<i>Chernayeva M. I.</i> Language personality of a Russian North resident and the problems of modern dialectology	94
<i>Yatskevich L. G., Kolesova I. E.</i> “The dictionary of historical root clusters”: experience of compiling	97
PEDAGOGY	
<i>Anitsoeva L. K.</i> Theoretical and methodological substantiation of professionally applied callisthenics of students-rescuers	102
<i>Belkina V. N.</i> Some aspects of modeling of continuous professional training of a preschool teacher	106
<i>Dmitrenko N. O.</i> The problem of personal development in different didactic systems	111
<i>Islemisova R. M.</i> Activity of the government in the education management system of the Astrakhan Tatars in the first half of the XIX th century	114
<i>Listvin A. A.</i> Dual system of the vocational education: Russian conditions of usage	118
<i>Pushkina I. M.</i> Upbringing of global and cosmic responsibility	122
<i>Skvortsov A. V.</i> Problematization of the text of textbooks as the means of development of creative thinking of bachelors	125
<i>Tomilina S. N.</i> Requirements for the organization of patriotic education of youth.....	130
JUBILEE	134
Information about the authors	135
For the authors’ attention	140

УДК 669.041

А. А. Ансимов

*Научный руководитель: доктор технических наук, профессор Э. Э. Меркер
Старооскольский технологический институт им. А. А. Угарова*

РАЗРАБОТКА МЕТОДА ОЦЕНКИ ВЛИЯНИЯ ТЕПЛООБМЕНА НА РЕЖИМ ОБЖИГА ИЗВЕСТНЯКА ВО ВРАЩАЮЩЕЙСЯ ПЕЧИ

В статье рассматриваются результаты исследования влияния теплообмена на режим обжига известняка во вращающейся печи с использованием метода расчетов критериев лучистой и конвективной теплоотдачи и влияния на них длины, температуры и других характеристик топливного факела. Исследованы условия теплообмена в системе факел–известняк с определением эффективной температуры в рабочем пространстве печи и оптимальной температуры известняка в зоне обжига агрегата. Установлено влияние показателей качества промышленной извести на шлаковый режим при электроплавке стали в дуговой печи.

Вращающаяся печь, режим обжига, известь, известняк, температура, шлакообразование.

The article deals with studying the influence of heat transfer on the mode of burning limestone in a rotary kiln using a calculation method of criteria of radiant and convective heat transfer and the influence of length, temperature, and other characteristics of the fuel torch. The author researched the conditions of heat exchange in the system of the torch-limestone with the definition of the effective temperature in the working space of the furnace and the optimum temperature of the limestone in the firing area of the unit. The researcher showed the influence of quality indicators of industrial lime on the slag mode when the electric smelting of steel in electric arc furnaces.

Rotary furnace, regime of kilning, lime, limestone, temperature, slag formation.

Введение.

Целью работы является анализ результатов исследования влияния температурных условий режима обжига известняка во вращающейся печи на показатели качества промышленной извести, используемой в сталеплавильном производстве.

Исследования проводили [6] на вращающихся печах обжига известняка [1] для получения промышленной извести, необходимой в металлургическом производстве [4]. В технологии обжига во вращающейся печи [6], [1] известняк нагревают до температуры 900–1300 °С, при которой происходит термическая диссоциация по реакции $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2 \uparrow$ и для полного разложения карбоната кальция с получением 1 кг CaO теоретически потребуется 100,09/56,08 = 1,786 кг CaCO₃. Причем для разложения 1 кг CaCO₃ требуется 1780 кДж теплоты, а для получения 1 кг CaO требуется 1780×1,786=3185 кДж тепла.

Основные показатели работы печи, такие как производительность по извести, удельный расход топлива, расход сырья и другие, определяются условиями теплообмена [1], [3] и параметрами обжига, т. е. температурами обжига материала ($T_{\text{о.м.}}$, °С), уходящих газов ($T_{\text{ух.}}$, °С), выгружаемой из печи извести ($T_{\text{из.}}$, °С), а также скоростью и давлением (разряжением) газов, химическим составом газов и известняка. При постоянной производительности печи каче-

ство обожженного известняка определяется развитием теплообмена в рабочем пространстве агрегата, т. е. существует зависимость между качеством обожженного сырья и параметрами тепловой работы печи [1], [4].

Основная часть.

Для изучения условий теплообмена [6], [1] и характера изменения температуры сыпучего материала в печи использовали следующие критерии:

$$B_0 = \frac{q \cdot G}{\sigma_0 \cdot \varepsilon \cdot T_r^4 \cdot F}, \quad C_k = \frac{\text{Re}^{0.8} \cdot \lambda \cdot L \cdot T_r}{q \cdot G},$$
$$W = \frac{q}{c \cdot m_{\text{cp}} \cdot T_r}, \quad (1)$$

где B_0 и C_k – критерий лучистого и конвективного теплообмена; q – удельный расход тепла, кДж/кг; G – производительность печи, кг/ч; σ_0 – коэффициент излучения абсолютно черного тела; ε – приведенная степень черноты; T_r – теоретическая температура горения, К; F – поверхность теплообмена, м²; Re – критерий Рейнольдса, $\text{Re} = \omega \cdot D / \nu$, где ω – скорость газа в печи, м/с; D и L – диаметр и длина зоны горения в печи, м; ν – кинематическая вязкость газа, м²/с; λ – коэффициент теплопроводности газа, (1,630 Вт/(м·град К)); c – средняя теплоемкость мате-

риала в печи, (1,1 кДж/(кг×град К)); m_{cp} – средний удельный расход сырья в печи, кг/кг.

Между конечным содержанием (CaO, %) в извести и критериями B_o и W достоверных взаимосвязей не установлено, учитывая, что конвективная составляющая (C_k) процесса оказывает меньшее влияние на зону обжига, где излучательная способность факела велика. В этом случае представляется целесообразным ввести критерий качества обожженной извести в виде $K_{CaO} = T_{M(опт)} / T_{эф}$, представляющий из себя отношение оптимальной температуры ($T_{M(опт)}$, °C) обжига материала (известняка) к усредненной (эффективной) температуре ($T_{эф}$, °C) в зоне обжига печи, причем при $T_{M(опт)} / T_{эф} > 1$ наступает процесс пережога материала, а при $T_{M(опт)} / T_{эф} < 1$ имеет место недопал (недожог). Критерий W представляет собой величину, характеризующую соотношение между падением температуры газа (после факела) и подъемом температуры материала ($T_M \rightarrow \max$) при противотоке в печи. Из критериального выражения (1) для W находим значение для $q = W \cdot c \cdot m_{cp} \cdot T$ и, подставив это значение q в выражение для B_o , получим:

$$B_o = W \frac{c \cdot m_{cp} \cdot G}{\sigma_o \cdot \varepsilon \cdot T_r^3 \cdot F} \quad (2)$$

Из анализа выражения (2) следует, что при сужении зоны обжига в печи, повышении m_{cp} и T_r критерий $W \rightarrow \max$, что повышает значение B_o , а это способствует увеличению параметров q и G при работе печи [6], [4]. Обработка опытных данных по обжигу известняка во вращающейся печи позволила получить зависимость: $\frac{T_{M(опт)}}{T_{эф}} = B_o \cdot W^{-1,73}$ при учете по-

догрева воздуха для горения топлива, коэффициента расхода воздуха, нагрева известняка отходящими газами в подогревателе и возврата пыли в печь.

Обработка данных работы вращающейся обжиговой печи в ЦОИ ОАО «ОЭМК» подтверждают косвенно влияние указанных факторов на эффективную температуру в рабочем пространстве агрегата при различных значениях коэффициента теплопередачи (рис. 1). Существенное влияние величины $T_{эф}$ на некоторые показатели качества извести подтверждают данные лабораторных исследований (рис. 1). Приведенные на рис. 1 данные характеризуют взаимосвязь $T_{эф}$ с температурными условиями технологического процесса обжига карбонатного сырья при производстве извести во вращающейся печи.

Эффективную температуру ($T_{эф}$, °C) в зоне обжига печи находили по уравнению в виде:

$$T_{эф} = ((\eta_{кплд} \times T_{кал}^2 + T_M^2)(T_{yx} - T_M^2))^{0,25}, \text{ } ^\circ\text{C}, \quad (3)$$

где $\eta_{кплд}$ – значение к.п.д. печи; $T_{кал}$ – calorиметрическая температура горения топлива, °C; T_{yx} – температура уходящих из зоны обжига газов, °C; T_M – температура извести на выходе из печи, °C. Таким образом, при использовании критериальных зависимостей (1) между критерием качества ($K_{CaO} = f(T_{M(опт)} / T_{эф})$) и значениями B_o , W , $T_{эф}$ представляется возможным определить температурный уровень ($T_{M(опт)}$, °C) нагрева известняка в зоне обжига вращающейся печи. С помощью компьютерной программы (рис. 2) расчет $T_{эф}$ и K_{CaO} с учетом данных по критериям B_o , C_k и W осуществляется анализ результатов обжига сырья с оценкой эффективности теплообмена [3], [6] по теплотехнологическим показателям (q , G , $\eta_{кплд}$, T_r и др.) работы вращающейся печи.

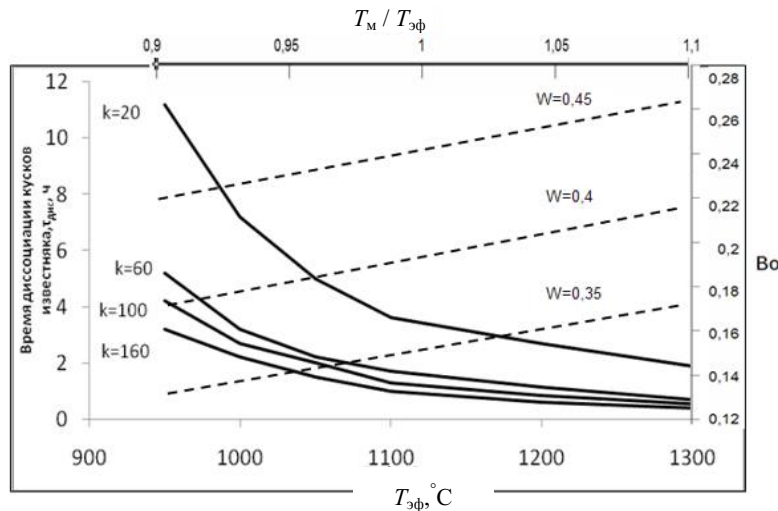


Рис. 1. Зависимость $\tau_{дис}$ от эффективной температуры ($T_{эф}$, °C) в зоне обжига известняка при различных значениях коэффициентов теплопередачи (k , Вт/(м²·К)) от потока газа теплоносителя (азот, скорость потока 0,055 м/с) к поверхности материала, а также зависимость отношения $T_M / T_{эф} = f(B_o; W)$, где B_o – критерий Больцмана и W – критерий, характеризующий соотношение между падением температуры в конце факела газа и подъемом температуры материала при противотоке в печи вследствие влияния экзотермических реакций в потоке известняка

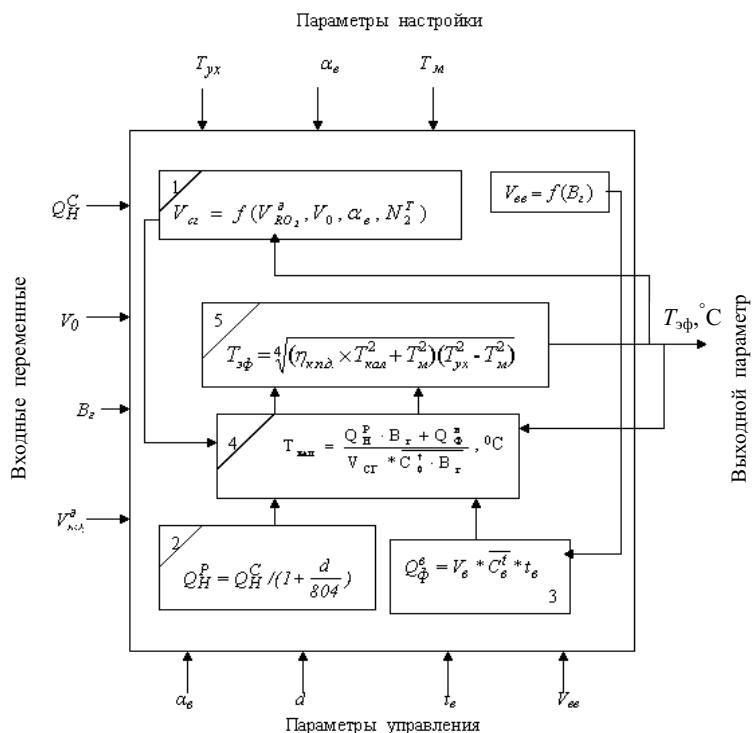


Рис. 2. Блок-схема алгоритма модели расчета эффективной температурой в системе «факел–материал–футеровка» в рабочем пространстве вращающейся печи

Результат расчета эффективной температурой ($T_{эф}$, °C) (рис. 2) зависит от ряда входных параметров, таких как: химический состав природного газа, расход топлива B_r , ($m^3/ч$) на горение, состав продуктов сгорания, температуры t_b и теплоемкость воздуха C_b^t , идущего на горение, коэффициент расхода воздуха, температуры материала на выходе из печи T_m и температура уходящих газов из печи T_{yx} , которые используются для расчета следующих величин: количество сухих продуктов сгорания $V_{сг}$, m^3/m^3 (блок 1), низшая теплота сгорания газа Q_H^P , $ккал/m^3$ (блок 2), физическое тепло воздуха Q_ϕ^B , $ккал/m^3$ (блок 3), калориметрическая температура горения $T_{кал}$ °C (блок 4), эффективная температура в рабочем пространстве печи $T_{эф}$, °C (блок 5). Программное решение задачи базируется на языке программирования Delphi7Lite_7.3.4.1_N, в которой определяются: расход вентиляторного воздуха $V_{вв}$, объем продуктов сгорания $V_{сг}$, физическое тепло воздуха, вносимое в зону горения Q_ϕ^B и калориметрическая температура горения $T_{кал}$.

Алгоритм программы математической модели расчета факела и теплового состояния технологического процесса во вращающейся печи позволяет определить поток результирующего излучения факела [8] по уравнению (4) с учетом того, что $T_{о.м.} = f(T_{м.(опт)})$ или $T_{эф}$, а T_{yx} и T_m изменяются по ходу работы агрегата. В обобщенном виде алгоритм расчета Q_ϕ имеет вид:

$$Q_\phi = \begin{cases} Q_H^P + \epsilon_{пр} \cdot \sigma \cdot \left(\frac{\epsilon_\phi}{a_\phi} (T_\phi + 273)^4 - (T_m + 273)^4 \right) \cdot \frac{F_{y.\phi.}}{1000}; \\ \text{при } T_\phi = \frac{I_\Gamma - I_{дис.}}{C_\phi}; T_{кал} = \frac{Q_H^P \cdot B_r + Q_\phi^B}{V_{сг} \cdot C_0^t \cdot B_r}; \\ \epsilon_{пр} = 1 / \left[(1/a_\phi) + (((1/\epsilon) - 1) \times F_{y.\phi.}) / F_n \right]; \\ a_\phi = 1 - e^{-K_2 \cdot \delta_{i.c}} \end{cases} \quad (4)$$

где K_2 – коэффициент поглощения при температуре стенки, $1/m$, $\delta_{i.c} = 1,8R_\phi$ – эффективная толщина излучающего слоя, m , R_ϕ – радиус турбулентной струи, m , ϵ – степень черноты внутренней поверхности стенки печи (F_n , m^2).

Результаты расчета величины Q_ϕ используются для определения значения удельного расхода топлива $q = \frac{Q_\phi}{G \cdot \tau}$ с целью оценки тепловых критериев (уравнение 1), позволяющих характеризовать текущие параметры тепловой работы печи.

Режим обжига известняка во вращающейся печи для производства качественной извести [7], [3] должен обеспечивать требуемую производительность агрегата, пониженный удельный расхода тепла и рациональный предел конечной температуры извести $T_{из.(в)}$, °C на выходе из печи при входе ее в холодильник агрегата [5].

На основе анализа данных работы вращающихся печей обжига известняка в ЦОИ ОАО «ОЭМК» и по данным лабораторных исследований установлены

характер влияния параметров температурного режима (рис. 3) в агрегате на показатели качества извести. Влияние температуры извести на выходе из вращающейся печи, $T_{из. (в)}$, °С на содержание CaO в извести (рис. 3а, кривая 1) свидетельствует о достижении экстремума (более 90 %) при температуре извести на выходе из вращающейся печи, $T_{из. (в)}$, равной около 780–800 °С при допустимых потерях при прокаливании в извести около 4 % (рис. 3а, линия 2). При этом установлено влияние температуры обжига известняка $T_{из-к. (о)}$, °С на размеры кристаллов CaO (рис. 3б, кривая 4) после обжига материала.

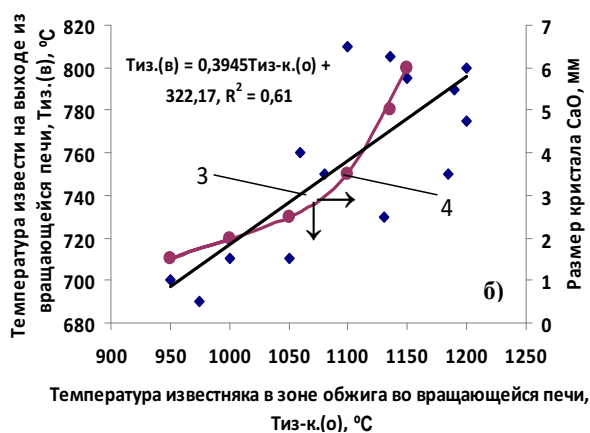
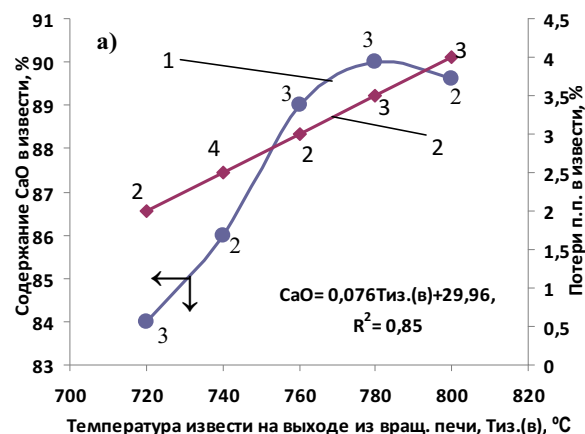


Рис. 3. Зависимость (а) содержания СаО (кривая 1) и потерь при прокаливании (линия 2) в извести от ее температуры на выходе из вращающейся печи ($T_{из. (в)}$, °С) и влияние температуры известняка в зоне обжига печи (б) ($T_{из-к. (о)}$, °С) на $T_{из. (в)}$ (линия 3) и размер кристаллов СаО (кривая 4)

По результатам обработки данных установлена (рис. 3б, линия 3) тесная корреляционная зависимость $T_{из. (в)} = 0,3945 \cdot T_{из-к. (о)} + 322,17$, $R^2 = 0,61$, указывающая на достоверность и взаимосвязь температуры извести на выходе из вращающейся печи $T_{из. (в)}$, °С и температуры известняка в зоне обжига агрегата $T_{из-к. (о)}$, °С. Анализ данных тепловой работы вращающихся печей [5] обжига известняка указывает на необходимость определения температуры $T_{из-к. (о)}$, °С. Таким образом, определив $T_{из-к. (о)}$, находим

затем $T_{из. (в)}$, что позволяет осуществлять контроль содержания СаО в извести (рис. 3).

Определение оптимального расхода извести [2] в дуговую печь при электроплавке металлизированных окатышей осуществляли исходя из накапливающейся массы шлака ($G_{шл}$, кг) с учетом образующегося (FeO) по формуле:

$$G_{шл} = G_{шл(0)} + (V_{ок} \cdot B / 100 + V_{(FeO)} + V_{изв}) \cdot (\tau - \tau_0), \quad (5)$$

где $G_{шл(0)}$ – количество шлака в печи в момент начала (τ_0 , с) подачи окатышей в ванну, кг; $V_{ок}$ – расход окатышей, кг/с; B – содержание пустой породы в окатышах (CaO и SiO₂), %; $V_{(FeO)}$ – суммарная скорость образования (FeO) в шлаке, кг/с; $V_{изв}$ – скорость подачи извести в печь, кг/с; τ_0 и τ – начальное и текущее время по ходу плавки, сек.

По ходу плавки окатышей необходимо поддерживать оптимальный уровень основности шлака ($B = CaO/SiO_2$), подавая в печь соответствующее количество извести. Для расчета из выражения (5) распишем массы CaO и SiO₂ в следующем виде:

$$CaO = (CaO)_0 + (V_{ок} \cdot (CaO)_{ок} / 100 + V_{изв}) \cdot (\tau - \tau_0), \quad (6)$$

$$SiO_2 = (SiO_2)_0 + (V_{ок} \cdot (SiO_2)_{ок} / 100 + V_{изв}) \cdot (\tau - \tau_0), \quad (7)$$

где $(CaO)_{ок}$ и $(SiO_2)_{ок}$ – содержание этих оксидов в окатышах, кг; $(CaO)_0$ и $(SiO_2)_0$ – начальная масса этих оксидов в шлаке перед подачей окатышей в печь, кг.

Тогда из выражений (6) и (7) получили оптимальную скорость подачи извести в дуговую печь по ходу электроплавки окатышей:

$$V_{изв(опт)} = (B \cdot (SiO_2)_{ок} - (CaO)_{ок}) \cdot V_{ок} / 100 + (B \cdot (SiO_2)_0 - (CaO)_0) / (\tau - \tau_0). \quad (8)$$

Таким образом, осуществляя оптимальный расход извести в ванну дуговой печи по выражению (8), можно экономить известь при электроплавке окатышей. При этом интенсифицируется также процесс шлакообразования, ускоряются процессы десульфурации и дефосфорации металла, повышается производительность печи и улучшается качество стальной продукции. Оптимизация температурного режима обжига известняка во вращающейся печи влияет на содержание СаО в извести и на конечные показатели электростали.

Выводы.

Установлены закономерности влияния параметров тепловой работы печи на основные технологические процессы обжига известняка при производстве промышленной извести. Получено критериальное уравнение зависимости показателей качества извести от числа B_0 и критерия W , позволяющее определять оптимальную температуру в зоне обжига печи в зависимости от условий производства. Изучено влияние температурного режима во вращающейся печи на состав извести и при этом определены оптималь-

ные условия температурного режима печи для производства качественной извести с содержанием в ней CaO более 90 % при ее температуре на выходе из печи равной около 780–800 °С. Установлена тесная корреляционная зависимость $T_{из.(в)} = 0,3945T_{из-к(о)} + 322,17$, $R^2 = 0,61$, указывающая на достоверность и взаимосвязь температуры извести на выходе из вращающейся печи $T_{из(в)}$, °С и температуры известняка в зоне обжига агрегата $T_{из-к(о)}$, °С. Изучены закономерности влияния показателей качества извести на интенсификацию процессов шлакообразования при электроплавке стали и предложена к использованию методика, позволяющая оптимизировать присадки извести в агрегате и улучшить показатели процесса.

Литература

1. Антонов, Г. Л. Особенности эксплуатации коротких вращающихся печей обжига известняка / [Г. Л. Антонов и др.] // Сталь. – 2008. – №9. – С. 97–99.
2. Бахаев, Д. А. Исследование роли извести при шлакообразовании и внепечной обработке стали инертными газами / [Д. А. Бахаев и др.] // Вестник Донского государст-

венного технического университета. – 2013. – №7/8(75). – С. 35–42.

3. Бергауз, А. Л. Повышение эффективности сгорания топлива в печах / А. Л. Бергауз, Э. И. Розенфельд. – Л., 1984.
4. Гамей, А. И. Освоение технологии обжига известняка во вращающихся печах / [А. И. Гамей и др.] // ОАО «Черметинформация». Бюл. НТИ «Черная металлургия». – 2002. – №6. – С. 3–5.
5. Меркер, Э. Э. Повышение эффективности сжигания топлива во вращающихся печах обжига извести / Э. Э. Меркер, Т. В. Агаркова, В. В. Губин // Бюллетень НТИ «Черная металлургия». – 1995. – №5. – С. 28–30.
6. Меркер, Э. Э. Совершенствование методики контроля параметров режима сжигания топлива во вращающихся печах / Э. Э. Меркер, Д. А. Харламов, А. А. Ансимов // ОАО «Черметинформация». Бюл. НТИ «Черная металлургия». – 2011. – №7. – С. 78–81.
7. Нехлебаев, Ю. П. Экономия топлива при производстве извести / Ю. П. Нехлебаев. – М., 1987.
8. Трубаев, П. А. Методы компьютерного моделирования горения и теплообмена во вращающихся печах / П. А. Трубаев, В. А. Кузнецов, П. В. Беседин. – Белгород, 2008.

УДК 629.7.054.07

О. В. Богданова, А. В. Богданов

*Научный руководитель: доктор технических наук, доцент И. О. Жаринов
Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет
информационных технологий, механики и оптики*

ВЫБОР ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫХ ИНТЕРФЕЙСОВ КАРТОГРАФИЧЕСКИХ СИСТЕМ НА ПЛАТФОРМЕ ИМА В УСЛОВИЯХ ОГРАНИЧЕНИЙ, НАЛАГАЕМЫХ БОРТОВОЙ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМОЙ

В статье приводится сравнение классической и перспективной схемы построения бортовых картографических систем, производится анализ основных факторов, влияющих на выбор принципов реализации таких систем. Предложена схема организации картографической системы на основе ИМА архитектуры с операционной системой реального времени (ОС РВ), соответствующей требованиям стандарта ARINC653, с использованием преимуществ каналов видео интерфейсов по стандарту ARINC818-2.

Картографическая система, ИМА, ARINC818-2, ARINC653, APEX канал.

The paper compares the classical and promising architecture of cartographic systems and gives an analysis of the main factors influencing the choice of the principles of the implementation of these systems. The authors proposed the organization scheme of promising cartographic system based on IMA architecture with video interface based on ARINC818-2 standard and described the advantages of these systems when working together with real time operating system (RT OS) based on ARINC653.

Cartographic system, IMA, ARINC818-2, ARINC653, APEX channel.

Введение.

Для современных перспективных авиационных систем в настоящее время используются вычислительные системы на базе ИМА (интегрированная модульная авионика). В таких системах в соответствии с функциональной нагрузкой выделяются: модуль хранения и выборки цифровой базы данных, модули вычислительные (обработки информации), модули ввода-вывода и модули непосредственной растеризации (графоконтроллеры). В соответствии с

данной структурой перед разработчиком встает проблема разделения задачи картографии между этими устройствами, и, соответственно, решения следующего ряда подзадач, связанных с определением структуры БД (базы данных), определения и реализации функций предобработки (которые можно возложить на процессор БД) выбранной из БД информации, организации передачи информации по межмодульной сети. Следует учитывать, что процессор БД обслуживает нескольких абонентов. Некоторая

сложность заключается в определении необходимого и достаточного набора элементарных объектов, передаваемых в графконтроллер (ГК) с целью обеспечения компактности кода и минимизации аппаратных требований.

Классическая картографическая система состоит из устройства связи с навигационной системой (НС), модуля базы данных (БД), вычислительного модуля (МВ), модуля графического контроллера (МГ). Модули объединены параллельной магистральной шиной. По данной схеме построены большинство существующих бортовых картографических систем, таких как: ТАММАСДМС (Tactical Aircraft Moving Map Capability Digital Map Computer, Harris), DMS (Digital Map System, SAAB), БСКИ130 (Бортовая система картографической информации, ОКБ «Электроавтоматика») и др.

Для встраиваемых бортовых картографических систем узким местом становится интерфейс между процессором и контроллером, производящим отрисовку. Эта проблема существует во всех графических системах, но для систем с повышенными требованиями к надежности и стойкости особенно актуальна. При этом зачастую процессор может отрисовать все изображение, но оно так и останется в его внутренней памяти из-за слабой внешней шины. Графический контроллер тоже сильно ограничен в своих возможностях. Это приводит к необходимости создания некоего конвейера вычислений, призванного облегчить (оптимизировать) задачу ГК.

Основная часть.

Система на основе ИМА. Архитектура ИМА позволяет построить такой конвейер [1], [3]: подобные по функции (БД, МВ, МГ, но более унифицированные) модули объединяются в общую систему посредством сетевого интерфейса на основе коммутатора со схемой соединения «звезда». Такая структура позволяет масштабировать некоторые функции за счет введения дополнительных модулей, являющихся звеньями этого конвейера.

Первый процессор (вычислительный модуль МВ1) производит обработку базы данных картографических объектов (выборку, поворот, масштабирование, фильтрацию и прореживание). На БД налагаются ограничения как в объеме и в быстродействии, так и в структуре, в ней невозможно хранить информацию в виде «чистых» примитивов, вроде принятых в графической библиотеке OpenGL. На сегодняшний день структура цифровых карт для авиационного применения представляет собой совокупность записей для областей, разделенных на блоки стандартного размера. Объекты, которые описывают цифровые карты местности (ЦКМ), также разделяются на слои.

Второй процессор (МВ2) производит преобразование команд OpenGL для графконтроллера. Соответственно на этот процессор ложится обязанность преобразования данных из БД в формат, применимый для быстрой растеризации и занимающий меньший объем при передаче.

Графконтроллер производит вывод результирующей картографической информации на экран. Учитывая то, что графический контур (второй процессор и графконтроллер) обычно являются для разработчика картографической системы предопределенными, вся нагрузка по реализации поставленной задачи ложится на первый процессор и блок БД. В результате задача сводится к выявлению принципов оптимизации детализации БД, ее структуры. Следует учитывать, что МГ является унифицированным модулем, применяемым для всех видеосистем комплекса, соответственно разработчики других систем отображения информации тоже выдвигают требования к программному интерфейсу с ним. Как результат, выбран интерфейс в виде ограниченного набора функций OpenGL [7] – OpenGL SC.

Отдельно необходимо оговаривать интерфейс функций растеризации определенного набора графических примитивов и графического контроллера, используемого в МГ. Это может быть:

- сложный DMA механизм для систем с мощным вычислительным ядром и слабым графическим контроллером;
- набор регистров для систем с мощным графическим контроллером (в этом случае на ГК могут передаваться все те же параметры, что и на уровне интерфейса выборки параметров из БД, все остальное ГК делает сам);
- комбинация этих подходов, наиболее часто встречающаяся во встраиваемых системах, когда по целому ряду причин ограничены производительности ЦП и ГК.

Определение этого механизма необходимо для понимания возможности размещения дополнительных пользовательских функций в модуле МГ. При наличии такой возможности задачи, стоящие перед создателем картографической системы, значительно упрощаются.

Таким образом, при построении картографических систем разработчик сталкивается со следующими определяющими ограничениями, связанными с архитектурными и технологическими особенностями системы [4], [6]:

- объем БД и быстродействие ее процессора(ов);
- характеристики вычислительных модулей (быстродействие, объем памяти);
- пропускная способность сети;
- быстродействие МГ;
- требования, накладываемые на программы операционной системой (ОС);
- требования по обеспечению сертифицируемости.

Последние два ограничения приводят к тому, что быстродействия процессоров и каналов связи уменьшаются на 20–50 %. Ограничено быстродействие МГ: он способен разрисовать экран не более 2–4 раз за кадр (ограничение быстродействия памяти), в то время как для классического подхода к реализации трехмерной графики этот показатель должен быть как минимум на порядок выше [2].

Таким образом, задачу бортовой картографии в большой степени можно охарактеризовать как задачу декомпозиции глобальной функции отображения геоинформационного поля на ряд подфункций (выполняемых на различных, условно независимых узлах) и дальнейшую оптимизацию суперпозиции данных функций.

После проведения такой декомпозиции может выясниться, что вычислительной мощности в предполагаемой структуре будет недостаточно. В этом случае архитектура ИМА позволяет достаточно легко расширить структуру картографической системы (рис. 1).

Использование стандарта ARINC818-2. Введение в систему нескольких графических контроллеров оказывается возможным при введении в качестве видеоинтерфейса каналов по стандарту ARINC818-2 (ARINC818 Supplement 2). Этот стандарт позволяет производить передачу по каналу (а следовательно, и расчет) части изображения, с последующим объединением с информацией с другого канала. Объединение может осуществляться как на самом индикаторе, так и на коммутаторе ARINC818, который присутствует в составе большинства видеосистем, построенных на этом стандарте. Использование этого стандарта также становится необходимым при высоких видеоразрешениях, когда пропускной способности одного канала становится недостаточно (выше 1920x1080 для канала со скоростью 1,0625 Гбит/с).

Основные отличия ARINC818-2 от первого варианта протокола:

- стандартизованы способы компрессии и кодирования видеопотока;
- введена возможность переключения (Switching) между видеопотоками в рамках одного канала (например, возможно передать строку видео на один дисплей и сразу за ней строку на другой);
- возможность последовательной передачи цветов (например, кадр зеленого, кадр синего и кадр красного);
- совмещение каналов (Channel Bonding) – передача по одному каналу данных для нескольких приемников;
- определены способы вычисления контрольных сумм (CRC);

– определена возможность частичной передачи изображения (partialimaging), позволяющая передавать часть изображения с более высокой частотой обновления по сравнению с основным изображением.

Для картографических применений нам наиболее интересна возможность “partial imaging”, именуемая еще “Region of Interest” или «тайлом» (от англ. tile – плитка).

В статьях, посвященных этому стандарту [8]–[10], применение данной возможности рассматривается на примере военных летательных аппаратов: выделенный участок (цель) считается регионом повышенного интереса и передается с повышенным качеством, в то время как качество остального изображения на время можно снизить. Это особенно актуально при переходе к концепции единого информационного поля (ЕИП), которая рассматривается мировыми производителями авионики как путь развития бортовых индикационных систем. В этом случае суммарная разрешающая способность системы индикации может достигать десятков и даже сотен мегапикселей.

В нашем случае регионом интереса оператора является зона, непосредственно прилегающая к маршруту полета [5]. Рассмотрим реализацию режима на примере 2D карты. Выделим тайлы примерно одной площади вдоль маршрута полета. При этом основной экран считаем самым большим тайлом и рассчитываем с меньшим качеством (детализацией, в нашем случае без цвета, рис. 2).

Распределим задачи по расчету этих фрагментов между компонентами предложенной нами системы. «Фрагм. i» – выполняемая программа по обеспечению отрисовки фрагмента *i* (рис. 3).

С точки зрения операционной системы, функции формирования фрагментов могут реализовываться на базе отдельных APEX каналов. Таким образом, на модуле МГ2, формирующем фрагменты 1 и 2, будет реализовано не менее двух APEX каналов, параллельно рисующих свои фрагменты и использующих один канал ARINC818-2 в режиме совмещения каналов – по каналу одновременно передаются два микрокадра (фрагмента).

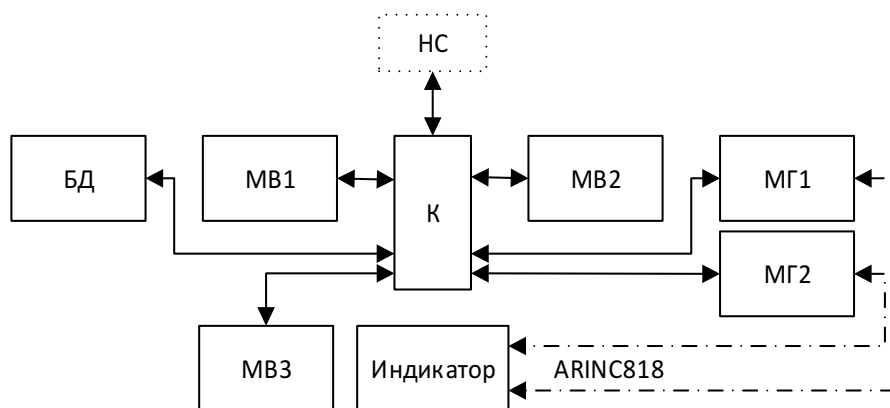


Рис. 1. Структура картографической системы на базе ИМА

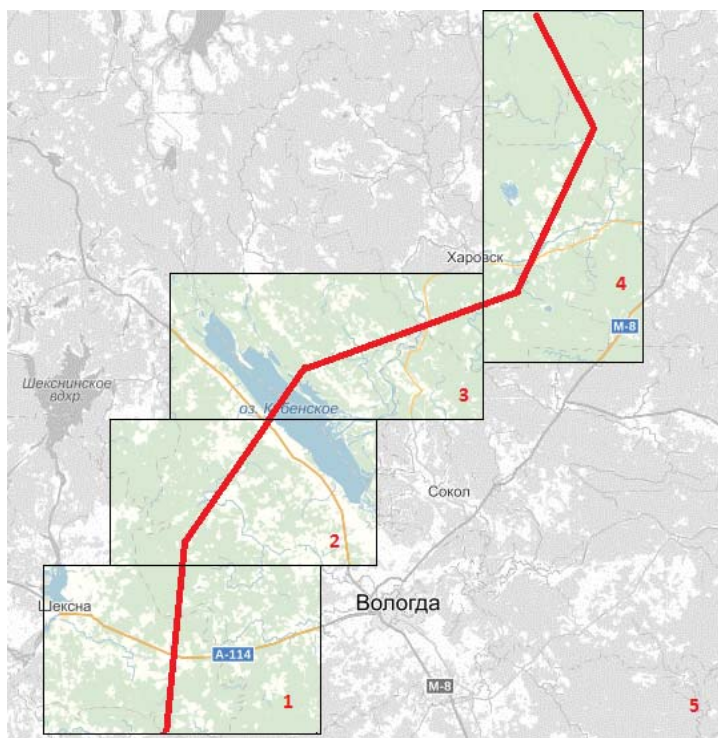


Рис. 2. Пример выделения зоны интереса на картографическом изображении

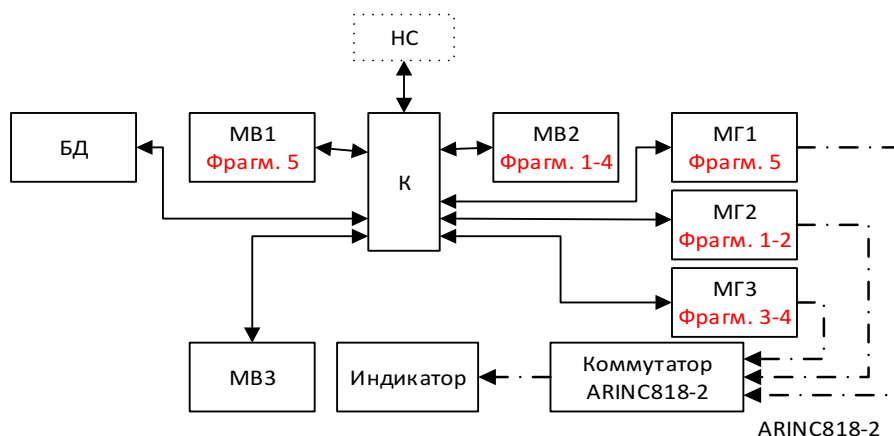


Рис. 3. Распределение подзадач синтеза картографической информации между компонентами системы

Внесение АРЕХ каналов дает некоторое снижение быстродействия за счет накладных расходов операционной системы (ОС) на их обслуживание, но наделяет систему рядом неоспоримых преимуществ:

- соответствие стандарту ARINC653 – одно из основных требований, предъявляемых к современным авиационным ОС (АРЕХ каналы – одно из необходимых требований к таким ОС);
- реконфигурируемость – позволяет перераспределять задачи между модулями в случае отказов или добавления новых задач;
- портируемость – позволяет реализовывать функцию картографии на базе любой ИМА системы, с минимальной производительностью модуля не

меньшей, чем требуется для реализации одного фрагмента.

Объединение нескольких каналов в рамках одного модуля возможно как в случае модернизации системы, так и при деградации системы вследствие отказов. В этом случае использования регионов интереса становится еще более актуальным, так как система уже не может в полном объеме выполнять свои функции и второстепенные области отображения становится возможным обновлять с меньшей частотой.

Рассмотрим вариант реализации подобного подхода на основе усредненных характеристик существующих на данный момент бортовых графических

модулей при построении простой системы с одним МГ. Среднее время доступа к ОЗУ, в котором происходит рисование, около 10 нс (обычно это самый медленный участок тракта рисования). Соответственно, за один кадр (при кадровой частоте 25 Гц) возможно произвести 4000000 обращений, что при разрешении 1280x1024 дает покрытие K_n (количество прорисовок одной и той же точки) не более 3, а при использовании α -канала или Z-буфера, соответственно, не более 1,5. Для качественной прорисовки двумерной карты K_n должен быть не менее 4. Для примера на рис. 2, фрагмент 5 прорисовывается с коэффициентом $K_n < 2$ (всего не более $1280 \times 1024 \times 2 = 2621440$ точек). Остается 1378560 точек, что при $K_n = 4$ дает эффективную зону прорисовки не более 344640 точек, или 0,26 от всего экрана. В результате фрагменты 1–4 («зона интереса») занимают четверть экрана, что вполне удовлетворяет требованиям наглядности карты. В рамках одного МГ фрагменты прорисовываются последовательно (5-1-2-3-4), после чего объединяются в единое изображение в индикаторе на базе возможностей, предоставляемых протоколом ARINC-818-2. Без применения описываемого подхода реализация картографической системы на МГ с ограниченным быстродействием и заявленным выходным разрешением была бы невозможна. При классическом подходе в таком случае снижают разрешение или частоту обновления информации.

Выводы.

Использование систем на базе ИМА и с использованием перспективных программно-аппаратных интерфейсов для реализации картографических систем позволяет решить ряд проблем, возникающих по причине ограниченности ресурсов бортовых вычислительных систем за счет гибкости предлагаемой системы и достаточно широкой номенклатуры предлагаемых для построения системы модулей.

Литература

1. Богданов, А. В. Платформа интегрированной модульной авионики: Патент на полезную модель №108868 U1 RU, МПК G06F 9/00, №2011121962/08 / А. В. Богданов, Г. А. Васильев, П. С. Виноградов, К. А. Егоров,

А. Н. Зайченко, И. В. Ковернинский, В. И. Петухов, А. Н. Романов, Е. В. Смирнов, Б. В. Уткин, Е. А. Федосов, А. В. Шукалов. – Заявл. 01.06.2011. Опубл. 27.09.2011.

2. Богданов, А. В. Принцип построения бортовых цифровых картографических систем авионики с трехмерным режимом индикации геоинформационных данных / А. В. Богданов, О. В. Богданова, П. С. Виноградов // Сборник докладов XX Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Современные техника и технологии». – Томск, 2014. – Т. 1. – С. 73–74.

3. Книга, Е. В. Базовые структуры модулей и вычислительных систем интегрированной модульной авионики / Е. В. Книга, И. О. Жаринов, М. О. Костишин // Сборник трудов XVIII Всероссийской научно-практической конференции «Научное творчество молодежи. Математика. Информатика» (г. Анжеро-Судженск, 24–25 апреля 2014 г.). – Томск, 2014. – Ч. 1. – С. 137–144.

4. Костишин, М. О. Оценка частоты обновления информации в видеопотоке индикации бортовых геоинформационных данных авионики / [М. О. Костишин и др.] // Вестник Череповецкого государственного университета. – 2014. – №4. – С. 9–15.

5. Малышкин, К. В. Ситуационная адаптация пространственных данных для решения бортовых геоинформационных задач / К. В. Малышкин // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Технические науки. – 2011. – № 4 (20). – С. 66–75.

6. Парамонов, П. П. Реализация структуры данных, используемых при формировании индикационного кадра в бортовых системах картографической информации / [П. П. Парамонов и др.] // Научно-технический вестник информационных технологий, механики и оптики. – 2013. – №2. – С. 165–167.

7. Сухомлинов, Д. В. Современные методы реализации геоинформационных задач на борту летательных аппаратов / Д. В. Сухомлинов, А. П. Патрикеев, К. В. Малышкин // Наука и транспорт. Гражданская авиация. – 2012. – №1. – С. 16–17.

8. Grunwald, P. Overview of ARINC 818 Supplement 2 / P. Grunwald // Avionics Magazine, 2014. – 7 April.

9. Keller, T. ARINC 818 adds capabilities for high-speed sensors and systems / T. Keller, P. Grunwald // Infrared Technology and Applications XL Conference. – 2014. – 26 June.

10. Keller, T. What's New in ARINC 818 Supplement 2 / T. Keller // 32nd Digital Avionics Systems Conference. – 2013. – 6–10 October.

УДК 667. 6

И. А. Варфоломеев, Е. В. Еришов, Л. Н. Виноградова, А. А. Кириловский, В. М. Осколков
Череповецкий государственный университет

РАЗРАБОТКА МОДУЛЯ НЕЙРО-НЕЧЕТКОГО ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ЦВЕТОВОГО ОТКЛОНЕНИЯ ПОЛИМЕРНОГО ПОКРЫТИЯ ОЦИНКОВАННОЙ ПОЛОСЫ НА БАЗЕ РЕШЕНИЙ КОМПАНИИ OMRON

В статье на основе факторного анализа определены технологические параметры, влияющие на коэффициент цветового отклонения полимерного покрытия. Представлена децентрализованная структура нейро-нечеткого модуля прогнозирования цветового различия. Предложен способ интеграции разработанного модуля в систему управления производством на базе решений компании «Omron».

Предварительно окрашенный прокат, цветовое отклонение, факторный анализ, нейро-нечеткая модель, "Omron", система технического зрения "ХРЕСТИА".

The process parameters that affect the rate of the color difference of the polymer coating were determined on the basis of factor analysis. The paper presents the decentralized structure of neuro-fuzzy prediction module of color difference. Also the article describes the suggested method for the integration of the developed module into production control system on the base of Omron solutions.

Pre-painted strip, color difference, factor analysis, neuro-fuzzy model, Omron, vision system «ХРЕСТИА».

Введение.

Одним из видов продукции, производимой металлургическими предприятиями, является горячеоцинкованный предварительно окрашенный прокат. Данный сорт имеет высокую добавленную стоимость, что обеспечивает значительную прибыльность линий полимерных покрытий металла. Согласно прогнозам ключевых производителей окрашенного проката, к 2021 г. стоит ожидать увеличения спроса примерно в 2 раза по сравнению с показателями 2014 г. [3]. Строительство является основным драйвером роста потребления данного вида продукции. В первую очередь, это связано с реализацией ряда федеральных целевых программ, таких как: «Жилище», «Развитие регионов», «Развитие транспортной инфраструктуры», а также сооружением ряда спортивных объектов. Из-за высокой востребованности окрашенного оцинкованного проката на внутреннем рынке и за рубежом металлургические компании интенсивно наращивают производственные мощности своих предприятий.

Основным инструментом конкурентной борьбы в текущих условиях рынка является увеличение клиентоориентированности за счет повышения качества продукции или снижения ее стоимости. Снижение себестоимости производимой продукции может быть осуществлено за счет исключения технологических операций и требований, не приносящих ценности конечному потребителю. Например, требования, которые предъявляет клиент, использующий окрашенный прокат при производстве автомобильного кузова, и требования, предъявляемые к прокату для строительства забора дачного участка, будут различаться в ряде показателей лакокрасочного материала (ЛКМ). Это означает, что во втором случае потребитель переплачивает за качество, которое для него не является необходимым. При выполнении этого заказа можно использовать меньшее количество краски, снизить температуру сушки покрытия с целью уменьшения расхода газа и отказаться от дополнительных испытаний конечной продукции.

Для того чтобы гибко управлять показателями качества готовой продукции в соответствии с требованиями клиента, необходимо понимать, какие технологические параметры и в какой степени влияют на них. Для ответа на этот вопрос используется методология QFD (Quality Function Deployment), которая акцентирует внимание на важнейших характеристиках продукции с точки зрения потребителя и преобразует их в технологические параметры производства. Задача определения «функции качества» зачастую осложняется отсутствием описания и физиче-

ских закономерностей процессов, влияющих на показатели качества.

В настоящее время при производстве проката с полимерным покрытием внутри одного рулона и между партиями металла зачастую возникает цветовое отклонение (ΔE) произведенной стали с покрытием от установленного эталона. Технологический персонал не может с достаточной точностью сказать, какие процессы и технологические параметры и в какой степени влияют на коэффициент цветового отклонения полимерного покрытия.

Проблема устранения цветового различия решалась для различных объектов и сфер применения [4], [6], [7], однако полученные результаты не могут быть адаптированы для рассматриваемой предметной области в связи со специфичностью технологического процесса производства предварительно окрашенного проката. По этой причине построение модели, позволяющей осуществлять прогнозирование цветового отклонения полимерного покрытия оцинкованной полосы для заданных значений технологических параметров, представляется актуальной научно-технической задачей.

Основная часть.

Описание технологии нанесения полимерного покрытия. Технология "Coil Coating", или валковый метод нанесения покрытия, является наиболее часто используемым способом окраски оцинкованной полосы, при котором нанесение ЛКМ происходит в непрерывных поточных линиях. В этом процессе металлические полосы рулонного проката подвергаются специальной обработке и последующему нанесению покрытия с помощью валковых машин.

Процесс окраски оцинкованной полосы по технологии "Coil Coating" состоит из следующих этапов: обработка поверхности полосы хроматирующим раствором, нанесение грунтовочного слоя, сушка грунтовочного слоя, нанесение эмали (отделочного слоя) окрасочными валами, сушка отделочного слоя, смотка полосы в рулоны. Нанесение покрытий осуществляется с помощью грунтовочного и отделочного котуров, которые состоят из наносящего вала, заборного вала и ванны с краской. Цвет ЛКМ определяется согласно каталогу цветовых гамм RAL.

Сушка полимерных покрытий осуществляется в специальных печах – это печи грунтовочного слоя и печи отделочного слоя. Такие печи имеют одинаковую конструкцию, и процесс сушки в них проходит идентично. Печи включают в себя 7 зон, каждая из которых оснащена отдельной горелкой и системой регулирования. Единственным различием между ни-

ми является температурный режим, который необходим для сушки слоев.

Факторный анализ цветового отклонения. Для понимания причины возникновения цветового различия при производстве предварительно окрашенного проката необходимо рассмотрение его природы. Геометрический смысл цветового отклонения заключается в том, что оно описывает разницу между двумя цветовыми воздействиями, определяемую как Евклидово расстояние между точками, описывающими эти цвета в пространстве CIELAB с системой координат L^* , a^* , b^* . Данное пространство разработано Международной комиссией по свету с целью упрощения обмена информацией о цвете. Оно образуется в результате представления основных цветов (белого, красного, черного, синего, желтого, зеленого) в системе координат, представленной на рис. 1 [8], [10].

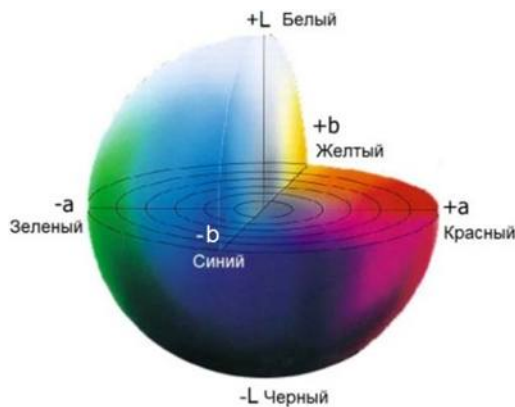


Рис. 1. Цветовое пространство CIELab

Значение координаты L характеризует цветовое различие в светлую (белую) и темную (черную) сторону относительно стандарта. Положительное значение координаты a говорит о том, что цвет образца более красный, чем стандарт, отрицательное – более зеленый. Координата « b » показывает отклонение по желтой и синей составляющим цвета.

Полное цветовое различие рассчитывается по формуле:

$$\Delta E = \sqrt{\Delta L^2 + \Delta a^2 + \Delta b^2} = \sqrt{(L - L_0)^2 + (a - a_0)^2 + (b - b_0)^2}, \quad (1)$$

где L, a, b – координаты образца, L_0, a_0, b_0 – координаты стандарта [1].

В качестве цвета-стандарта при расчете цветового отклонения полимерного покрытия выступает цвет из таблицы RAL, который заказывает потребитель. Измерение цветовых координат полимерного покрытия образца выполняется с помощью спектрофотометра во время лабораторных испытаний готовой продукции. Для дальнейших исследований использовался прокат, у которого заданный цвет равен RAL 3005 (темно-красный).

Для определения перечня параметров, влияющих на коэффициент цветового различия, была собрана

ретроспективная информация о работе агрегата за последний год. Для каждого произведенного рулона эта выборка содержала все технологические параметры, хранящиеся в АСУТП, параметры ЛКМ и фактические значения цветового отклонения (всего 53 параметра). Дальнейшая обработка полученного набора данных осуществлялась в пакете SPSS Statistics.

На первом этапе была построена матрица корреляций между всеми возможными парами переменных размерностью 53×53 . Целесообразность выполнения факторного анализа была оценена с помощью критерия сферичности Бартлетта и критерия адекватности выборки Кайзера-Мейера-Олкина [11], [13]. На основе метода главных компонент было выделено 3 фактора, которые на 92 % определяют дисперсию параметра цветового отклонения.

Первый фактор включает в себя температуры первых четырех зон печи отделочного слоя ($T_{31}, T_{32}, T_{33}, T_{34}$), определяющие режим сушки покрытия. Состав переменных, включенных в этот фактор, объясняется тем, что именно в первых четырех зонах печи формируется верхняя пленка полимерного покрытия, определяющая конечный цвет. В оставшихся зонах происходит затвердевание нижнего слоя покрытия. Второй фактор определяется такими параметрами полосы, как толщина (h) и скорость прохождения через технологические участки (V). Третий фактор характеризует покрытие и включает такие параметры, как его толщина ($h_{\text{покр}}$) и удельный вес твердых частиц в ЛКМ (w).

Разработка интеллектуального модуля прогнозирования цветового отклонения полимерного покрытия. Сложность формализации физических процессов, влияющих на цветовое отклонение, определила выбор интеллектуальных систем для реализации модуля прогнозирования. Модели этого типа реализуют концепцию «черного ящика». В этих условиях хорошей практикой является внесение максимально возможной структурной ясности в модель с целью снижения возможных скрытых ошибок. Прогнозирование полного цветового отклонения потенциально могло привести к появлению кумулятивной ошибки по каждому из его составляющих ($\Delta L, \Delta a, \Delta b$). По этой причине вместо полного цветового отклонения прогнозирование осуществлялось для трех его составляющих. После этого по формуле 1 на основе прогнозных значений $\Delta L, \Delta a, \Delta b$ выполнялся расчет значения ΔE .

Наличие в модели прогнозирования трех выходных переменных ($\Delta L, \Delta a, \Delta b$) и восьми входных переменных ($T_{31}, T_{32}, T_{33}, T_{34}, h, V, w, h_{\text{покр}}$), полученных в результате факторного анализа, делает модель многосвязной. В общем случае многосвязный объект в момент времени t содержит n входов $x_i(t), i = 1 \dots n$, и m выходов $y_j(t), j = 1 \dots m$, причем каждый вход в разной степени действует на каждый выход [2]. Эффективным способом решения проблемы многосвязности интеллектуальной модели является метод децентрализации [9]. При децентрализации общая задача декомпозируется на подзадачи меньшей размерности.

Для модели прогнозирования цветового отклонения полимерного покрытия необходимо декомпозировать (децентрализовать) многосвязную модель на три подмодели (рис. 2).

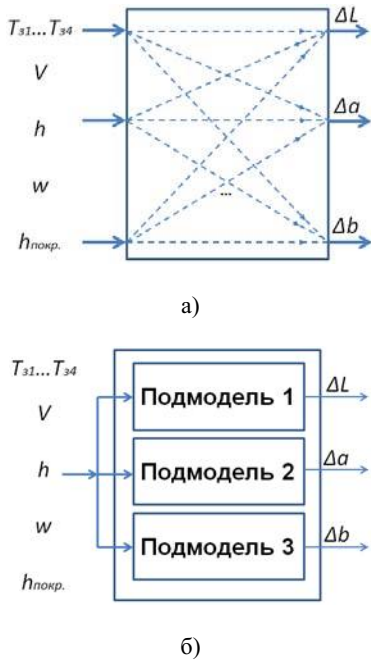


Рис. 2. Структура модели прогнозирования: а – многосвязной модели прогнозирования; б – децентрализованной модели прогнозирования

Каждая из полученных подмоделей осуществляет расчет одной составляющей цветового отклонения. При этом на вход каждой подмодели подаются все параметры входного вектора.

При реализации каждой из подмоделей с целью внесения большей структурной ясности было решено использовать нейро-нечеткие модели. Такое моделирование называется полуфизическим, или методом «серого ящика» [2]. Данные модели обладают рядом преимуществ за счет того, что при их реализации известная часть системы описывается на основе физических закономерностей («белый ящик»), а неизвестная – методом «черного ящика».

Нечеткость модели прогнозирования подразумевает разделение интервала возможных значений каждого входного и выходного параметра на лингвистические переменные, значениями которой являются слова или предложения естественного или искусственного языка. Например, отклонение составляющей цветового различия (Δa) может меняться в диапазоне от 0 до 1. Тогда данный интервал может быть разбит на следующие лингвистические переменные: «небольшое отклонение» (0–0,4), «среднее отклонение» (0,3–0,7), «большое отклонение» (0,6–1). Например, значение отклонения, равное 0,6, принадлежит двум лингвистическим множествам, но значения совместности с ними будут различны. Такое разбиение интервала допустимых значений характерно для человеческого мышления, ориентированного на категории. Количество лингвистических переменных

(кластеров) зависит от решаемой задачи и требуемой точности.

При осуществлении вычислений с помощью нечеткой модели на первом этапе происходит процедура преобразования входного вектора в лингвистические значения. Данный процесс получил название фазификации. После этого производится нечеткий вывод, который осуществляется на основе формализованных экспертных знаний. Далее происходит дефазификация, т. е. перевод лингвистического значения, полученного в результате нечеткого вывода, в «четкое значение» [5].

Нечеткая модель осуществляет вывод результатов на основе правил, записанных с помощью лингвистических переменных, которые составлены на основе экспертных знаний. Правило в лингвистической форме имеет следующий вид:

если (x_1 это A_1 И x_2 это A_2 И...И x_n это A_n),
то (y_1 это B_1 И...И y_m это B_m).

Правило состоит из двух частей: условия (*если*) и вывода правила (*то*). В условии: x_i – входной параметр (например, толщина покрытия); A_i – лингвистическое значение входного параметра (например, «очень тонкое»); y_i – выходной параметр; B_i – лингвистическое значение выходной параметра; n и m – количество входных и выходных переменных соответственно. В отсутствие эксперта или невозможности формализации правил для их построения можно использовать обучающие данные.

Для построения корректных нечетких правил на основе ретроспективной информации о цветовом отклонении использовалась многослойная искусственная нейронная сеть (рис. 3), которая на основе обучающих данных определяет связи между условиями правил и их выводами. Для обучения нейрон-нечеткой сети использовался алгоритм обратного распространения ошибки, а обучающими данными выступала выборка, полученная в результате факторного анализа.

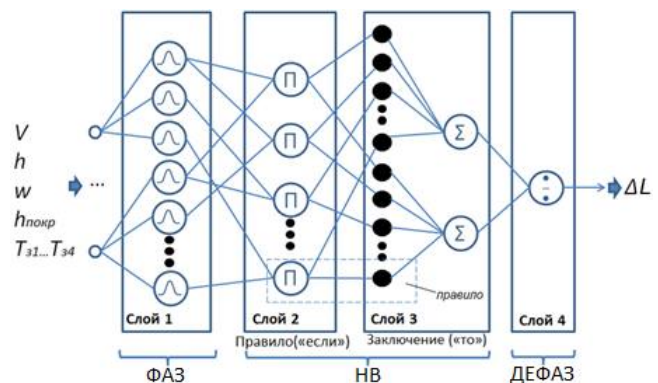


Рис. 3. Схема реализации нейро-нечеткой модели прогнозирования составляющей цветового отклонения

Элементы «П» осуществляют умножение входных сигналов, блоки «Σ» – суммируют их, а элемент « $\frac{\square}{\square}$ » делит полученные значения. Черные точки обо-

значают весовые коэффициенты связей. Элементы слоя 1 выполняют процедуру фаззификации (ФАЗ). Они реализуют функцию Гаусса, параметры которой определяются при обучении. В слой 1 поступают значения входного вектора, а на его выходе для них рассчитываются значения функции принадлежности. Слои 2 и 3 реализуют собой базу знаний и нечеткий вывод (НВ). На выходе слоя 2 формируется результат вывода. Количество элементов в этом слое равно количеству правил. Слой 4 осуществляет дефаззификацию (ДЕФАЗ). Весовые коэффициенты связей, которые являются центрами нечетких множеств, также модифицируются при обучении. На выходе слоя 4 формируется «четкое» (дефаззифицированное) выходное значение модели прогнозирования [5]. В полученной структуре, в отличие от нейронных сетей, все его элементы и весовые коэффициенты имеют физическую интерпретацию.

Программное обеспечение «Адаптивная нейро-нечеткая модель управления техническими объектами» (свидетельство о регистрации электронного ресурса № 18991 от 07.03.2013), разработанное Варфоломеевым И. А., Ершовым Е. В., Богачевым Д. В. и Виноградовой Л. Н., было дополнено описанным функционалом и адаптировано для решения задачи прогнозирования цветового отклонения полимерного покрытия. В результате обучения на основе подготовленной выборки была получена база знаний. Адекватность правил, поддающихся анализу на основе известных физических закономерностей, была подтверждена технологическим персоналом. Например, при увеличении значений температур печных зон при неизменных значениях остальных входных параметров увеличивается величина Δb . Это правило было объяснено тем, что при завышении температур печных зон происходит пересушивание покрытия, в результате чего у него появляется желтый оттенок.

По результатам работы программы (рис. 4) производился расчет величины ΔE и сопоставление расчетного значения с фактическим. По итогам эксперимента средняя ошибка прогнозирования полного цветового отклонения составила 4,7 %. При внедрении системы в производство предполагается, что средняя ошибка прогнозирования не превысит 6 %.

Интеграция модуля прогнозирования в систему управления производством. Для интеграции описанного модуля прогнозирования цветового отклонения окрашенной оцинкованной полосы с существующей SCADA-системой и системой управления технологическим процессом предлагается использовать решения фирмы "Omron": программируемый логический контроллер (ПЛК) C200H и систему технического зрения "ХРЕСТИА". Выбор системы "ХРЕСТИА" обусловлен открытостью, легкостью программирования и возможностью определения истинного цвета в диапазоне до 16 миллионов цветов [12]. Использование ПЛК C200H продиктовано тем фактом, что его модуль FZ001 осуществляет полную поддержку нечетких алгоритмов управления [14].

ПЛК Omron C200H включает в себя только модуль нечеткого управления FZ001 без поддержки искусственных нейронных сетей. По этой причине для формирования базы знаний будут использованы правила, полученные в результате обучения нейро-нечеткой модели. В этом случае перенос и отладка базы правил, определение функций принадлежности и задание метода дефаззификации осуществляется с помощью программного пакета FSS.

Система технического зрения "ХРЕСТИА" позволит выполнять сбор фактической информации о цветовом отклонении полимерного покрытия, которая в дальнейшем будет использована для переобучения нейро-нечеткой модели и формирования более точной базы правил. Кроме того, данный программно-аппаратный модуль может быть использован для

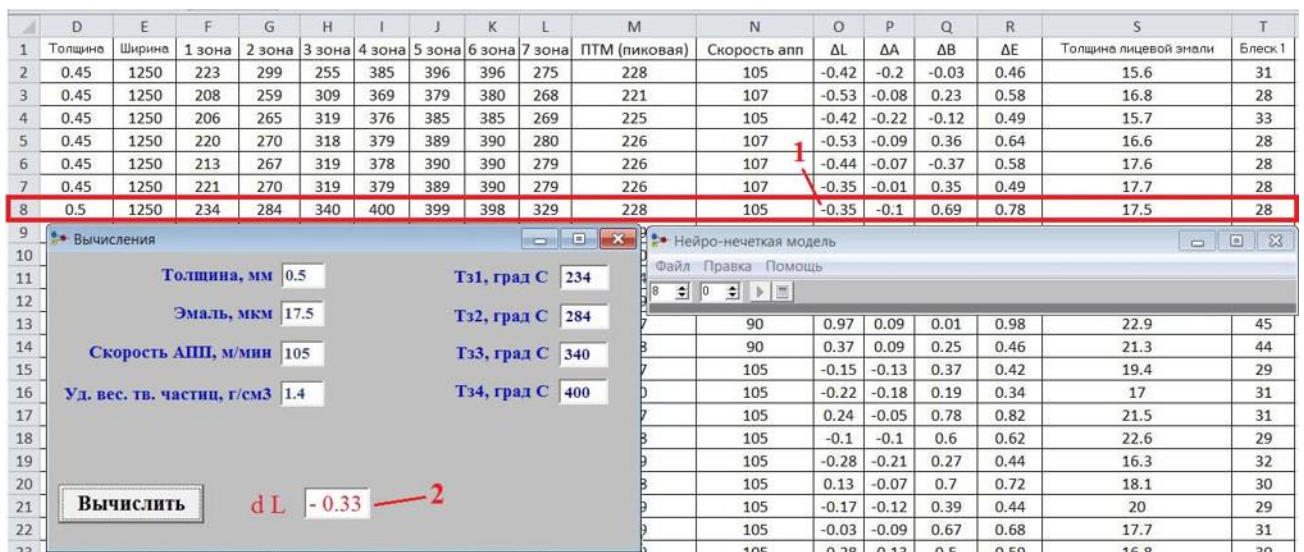


Рис. 4. Пример вычисления ΔL по фактическим значениям параметров (1 – фактическое значение $\Delta L = -0,35$; 2 – расчетное значение $\Delta L = -0,33$)

контроля показателей качества готовой полосы в реальном времени. Это позволит реализовать технологию встроенного контроля, которая, согласно концепции бережливого производства, избавит от ряда потерь. Отказ от испытаний окрашенной полосы в отделе технического контроля решает задачу устранения ключевых потерь, связанных с излишней обработкой, не приносящей ценности продукту, хранением смотанных рулонов, ожидающих результатов испытаний, и ненужной транспортировкой отобранных образцов. Устранение ряда потерь позволит снизить время выполнения заказа, что в результате приведет к увеличению оборачиваемости запасов и, следовательно, росту прибыли.

Результаты и перспективы развития.

Использование описанной модели делает возможным прогнозирование полного цветового отклонения полимерного покрытия с точностью 4,7 %. Это позволяет более гибко реагировать на требования клиента, повысить качество продукции, снизить себестоимость и сроки производства.

Полученные результаты являются новыми для данной предметной области. Перспективным видится интеграция разработанной модели в программный комплекс интеллектуального управления процессом полимеризации оцинкованного металлического листа (свидетельство о регистрации программы для ЭВМ № 2013618097 от 29.08.2013, авторы: И. А. Варфоломеев, Е. В. Ершов, Д. В. Богачев, Л. Н. Виноградова). Данный программный продукт позволяет подобрать температурный режим сушки покрытия, обеспечивающий требуемый коэффициент адгезии при минимальном расходе газа, необходимо для нагрева печи. Полученная модель прогнозирования будет выступать дополнительным ограничением, обеспечивающим тот факт, что подобранный температурный режим будет удовлетворять требованиям клиента в части цветового отклонения.

1. *Владимиров, Ю. В.* Покрытие полимерными материалами стальных листов / Ю. В. Владимиров, В. Н. Файнштейн. – М., 1967.
2. *Кудинов, И. Ю.* Интеллектуальные технологии моделирования и управления многосвязными объектами / И. Ю. Кудинов // Информационные технологии. – 2011. – №3. – С. 1–32.
3. *Молчанова, А. А.* Оцинкованный и окрашенный прокат: тенденции производства и потребления / А. А. Молчанова // Снабжение и контракты. – 2013. – № 4. – С. 4–7.
4. *Низина, Т. А.* Экспериментально-теоретические основы прогнозирования и повышения долговечности защитно-декоративных покрытий: дис. ... д-ра техн. наук / Т. А. Низина. – Саранск, 2007.
5. *Рутковская, Д.* Нейронные сети, генетические алгоритмы и нечеткие системы / Д. Рутковская, М. Пилиньский, Л. Рутковский. – М., 2006.
6. *Сорокин, Д. А.* Градация цветового различия и идентификация фарфора методами многомерного шкалирования: дис. ... канд. техн. наук / Д. А. Сорокин. – М., 2009.
7. Стандартизация многокрасочной печати. – URL: http://www.publish.ru/articles/201212_20012953 (дата доступа 03. 01. 2015)
8. Таблица цветов RAL из Классической коллекции. – URL: http://ral.ru/classic_colours (дата доступа 03. 01. 2015)
9. *Федосов, Б. Т.* Многомерные объекты. Описание, анализ и управление / Б. Т. Федосов. – URL: http://model.exponenta.ru/bt/bt_171_MultyDim_Obj_Contr.htm#L005 (дата доступа 03. 01. 2015)
10. CIELab – измерение цвета на различных материалах. – URL: http://www.publish.ru/articles/200403_4050359 (дата доступа 03. 01. 2015)
11. *Field, A.* Discovering Statistics using IBM SPSS Statistics / A. Field. – SAGE, 2013.
12. Omron Xpectia Vision System Brochure. – URL: <http://www.manualslib.com/manual/347160/Omron-Xpectia-Vision-System.html> (дата доступа 03. 01. 2015)
13. *Stanley, A Mulaik.* Foundations of Factor Analysis / Stanley A Mulaik // CRC Press. – 2009.
14. *Whiston, Br.* Fuzzy Logic Control and the Omron FB-30AT Fuzzy Logic Board / Br. Whiston // Electrical and Electronic Engineering. – University of Auckland, 1993.

УДК 519.67 : 620.9

*Т. А. Гаврилов, Г. Н. Колесников, Е. А. Тихонов
Петрозаводский государственный университет*

ПОВЫШЕНИЕ ТЕПЛОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ЗДАНИЯ ПУТЕМ ОПТИМИЗАЦИИ ЗАЩИТЫ ФУНДАМЕНТА ОТ ПРОМЕРЗАНИЯ

Работа выполнена в рамках реализации комплекса мероприятий Программы стратегического развития ПетрГУ на 2012–2016 гг. (подпроект: «Совершенствование строительных материалов на основе использования местных ресурсов и отходов переработки древесины»)

Цель работы – улучшение теплоэнергетических и технико-экономических характеристик здания за счет оптимизации защиты фундамента от промерзания по критерию минимума объема утеплителя. В качестве инструмента исследования рассмотрено применение методики факторного эксперимента. В ходе экспериментов рассматривались модельные задачи. При решении этих задач для теплоэнергетических расчетов использовалась программа “ANSYS”. По результатам расчетов были построены регрессионные зависимости. Рассмотрен пример решения задачи двухкритериальной оптимизации теплоизоляции фундамента.

Фундамент, промерзание, температура, теплоизолирующий материал, регрессионные зависимости, “ANSYS”.

Improving the building heat-and-power engineering, technical and economic characteristics by optimizing protection foundation from freezing by criterion a minimum amount of insulation was the aim of the article. Application of the method of factorial experiment was considered as a research tool. Model problems were discussed as experiments. The “ANSYS” program was used to solve problems for heat-and-power engineering calculations. Regression relationships were constructed based on the results of the calculations. The example of solving the problem of two-criterion optimization of the foundation heat-insulation was considered in the paper.

Building foundation, freezing, temperature, heat-insulating material, regression equations, “ANSYS”.

Введение.

Современные требования ресурсосбережения и энергоэффективности определяют актуальность исследований по совершенствованию защиты от промерзания фундаментов зданий и сооружений [4], [6], [7]. К числу недостаточно изученных прикладных задач относится рассматриваемая далее условная оптимизация теплоизоляции фундамента по критерию минимума объема утеплителя при условии, что минимальная температура в любой точке внутренней поверхности фундамента должна быть положительна.

Основная часть.

На рис. 1 указана температура в девяти точках внутренней поверхности фундамента здания с подвалом. В угловой точке температура равна $-0,7\text{ }^{\circ}\text{C}$, имеет место промерзание фундамента. По этой причине необходима оптимизация теплоизоляции фундамента по критерию минимума объема теплоизолирующего материала при условии, что минимальная температура в любой точке внутренней поверхности фундамента исключает появление конденсата и промерзание. Далее рассмотрена защита фундамента только от промерзания за счет утепления его внешней поверхности (рис. 1).



Рис. 1. Схема фундамента: температура в девяти точках до оптимизации теплоизоляции (размеры указаны в миллиметрах)

Цель – минимизация расхода теплоизолирующего материала для фундамента при условии, что температура в любой точке внутренней поверхности фун-

дамента не меньше заданного положительного значения.

Исходные данные:

- размеры здания в плане: $12 \times 6\text{ м}$;
- температура окружающего воздуха: $-28\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- скорость ветра: 0 м/с ;
- температура грунта на глубине $2,2\text{ м}$: $+4\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- мощность источника тепла: 30 Вт/м^2 .

Теплопроводность материалов, $\text{Вт/(м}\cdot\text{К)}$:

- материал стен подвала (бетон): $1,63$;
- утеплитель фундамента и отмостки (вспененный полиуретан): $0,03$;
- грунт: $0,67$.

Варьируемые факторы (рис. 1):

- X_1 и X_2 – соответственно, ширина и толщина утеплителя под отмосткой;
- X_3 и X_4 – соответственно, ширина и толщина утеплителя на фундаменте.

В рассматриваемой модельной задаче размеры прямоугольного в плане фундамента по периметру равны: ширина $A = 6\text{ м}$, длина $B = 12\text{ м}$. Тогда с учетом обозначений по рис. 1 объем утеплителя V будет равен:

$$V = 2 \cdot (A+B+2 \cdot X_1) \cdot X_1 \cdot X_2 + 2 \cdot (A+B+2 \cdot X_4) \cdot X_3 \cdot X_4.$$

Требуется найти такие X_1, \dots, X_4 , чтобы минимальная температура t_{\min} на внутренней поверхности стен подвального помещения была неотрицательной. При этом объем утеплителя должен быть минимальным.

Записать аналитическое выражение для t_{\min} не удастся, поэтому для определения температуры были использован метод конечных элементов, а в качестве инструмента исследования – программа “ANSYS” [http://ansys.com/]. В рассматриваемом случае имеет место задача двухкритериальной оптимизации. Для численного решения задачи строились регрессионные зависимости t_{\min} от варьируемых параметров X_1, \dots, X_4 . Эти зависимости были построены с применением методов планирования эксперимента [3], [5].

Задача была решена при ограничениях (рис. 1):

- $500 \leq X_i \leq 1500, i = 1, 2$;
- $50 \leq X_i \leq 150, i = 3, 4$.

Кроме t_{\min} численно определялась также максимальная температура t_{\max} на внутренней поверхности подвального помещения. Значение t_{\max} необходимо для того, чтобы оценить неравномерность распределения температуры по внутренней поверхности стен подвального помещения.

Задача решалась в трехмерной постановке с использованием указанной выше программы “ANSYS”. Для построения регрессионных зависимостей в качестве инструмента инженерного анализа был использован табличный процессор Microsoft Excel, надстройка «Анализ данных».

Исходные данные (матрица планирования эксперимента) и результаты вычислений приведены в табл. 1.

Таблица 1

Матрица эксперимента и результатов вычислений

Номер эксперимента	X ₁ (мм)	X ₂ (мм)	X ₃ (мм)	X ₄ (мм)	V (м ³)	t _{max} (°C)	t _{min} (°C)
1	1500	50	500	50	4,05	4,75	0,11
2	500	150	500	50	3,75	4,00	-0,66
3	500	50	1500	50	3,66	4,29	-0,32
4	1500	150	1500	50	12,60	8,42	2,63
5	1500	50	500	150	5,89	6,07	0,62
6	500	150	500	150	5,59	4,69	-0,55
7	500	50	1500	150	9,18	9,70	1,82
8	1500	150	1500	150	17,68	9,46	4,10
9	1000	100	1000	100	7,64	6,03	0,96
10	1000	150	500	150	8,74	8,38	1,63
11	500	100	500	50	2,80	7,27	-0,32
12	1500	100	1500	150	12,69	11,16	4,13
13	500	150	500	100	4,67	4,94	-0,67
14	500	100	1500	150	10,13	7,52	3,15
15	1000	150	1500	50	8,71	7,70	2,81
16	1500	50	1500	100	8,61	7,67	3,62
17	1500	50	1000	150	8,64	8,92	3,17
18	1000	50	1500	50	4,71	6,66	0,85

Была определена регрессионная зависимость объема утеплителя:

$$V = 0,0037024 \cdot X_1 + 0,0425364 \cdot X_2 + 0,0048145 \cdot X_3 + 0,0362164 \cdot X_4 - 8,9969856. \quad (1)$$

Адекватность модели (1) определим коэффициентом множественной корреляции R [3]. В данном случае R = 0,962. Чем ближе R к единице, тем выше качество модели.

Аналогично определена регрессионная зависимость t_{min} от тех же входных параметров X₁, ..., X₄:

$$t_{min} = 0,0017617 \cdot X_1 + 0,0079000 \cdot X_2 + 0,0023117 \cdot X_3 + 0,0131585 \cdot X_4 - 4,8397471, \quad (2)$$

R = 0,93446.

Затем определялся минимум функции (1) при указанных в табл. 2 значениях t_{min}.

В той же табл. 2 приведены оптимизированные значения параметров X₁, ..., X₄.

Используя соотношение (2) для оптимизации теплоизоляции фундамента по критерию минимума объема утеплителя V → min при условии t_{min} → max, получим: t_{min} = 4,4 °C; V = 15,43 м³; X₁ = X₃ = 1500 мм; X₂ = X₄ = 150 мм.

Результаты оптимизации по критерию V → min при ограничении на t_{min}

t _{min} (°C)	V (м ³)	X ₁ (мм)	X ₂ (мм)	X ₃ (мм)	X ₄ (мм)
0	2,84	500	50	1257	50
1,0	4,94	749	50	1500	50
2,0	7,04	1317	50	1500	50
3,0	9,58	1500	50	1500	101
4,0	13,28	1500	96	1500	150
4,4	15,43	1500	150	1500	150
5,0	Решение не найдено				

Найденное t_{min} = 4,4 °C отличается от значения, вычисленного в эксперименте № 8 (табл. 1), равного 4,1 °C, на ~ 7 %, что объясняется погрешностями численного решения и приближенным характером регрессионной модели (2). Погрешности численного решения зависят от характеристик сетки конечных элементов.

Практический интерес представляют оценки влияния X₁, ..., X₄ на V и t_{min}. Для таких оценок воспользуемся коэффициентами эластичности [3]:

$$E_j = a_j \cdot x_j / y_j, \quad (3)$$

где a_j – коэффициент регрессии фактора x_j; x_j и y_j – средние значения переменных X_j и Y_j соответственно. Коэффициент эластичности E_j показывает, на сколько процентов изменяется зависимая переменная при изменении фактора на один процент. Находим: E_j, j = 1, ..., 4 для зависимости (1), соответственно, 0,227; 0,102; 0,314; 0,174. Аналогично, для зависимости (2) получим: 1,171; 0,525; 1,622; 0,899. Таким образом, наибольшее влияние как на V, так и на t_{min}, оказывает фактор X₃. При этом наименьшее влияние оказывает фактор X₂. Эти данные согласуются с данными табл. 2, а именно: с изменением t_{min} переменная X₃ достигает своего предельного значения прежде, чем X₂.

На внутренней поверхности стены температура распределяется неравномерно. Величина разности Δt = t_{max} – t_{min} может служить критерием оптимальности теплоизоляции фундамента. Действительно, чем меньше Δt, тем более равномерным будет распределение толщины утеплителя. Наиболее подвержены промерзанию области в окрестности угловых точек (рис. 1). Поэтому толщину теплоизоляции в углах необходимо увеличить.

Выводы.

Данная рекомендация известна из правил защиты фундаментов от промерзания [6]. Однако в этих правилах рекомендуется увеличивать ширину слоя горизонтальных плит утеплителя в углах фундамента. Результаты работы указывают на целесообразность оптимизации распределения утеплителя по вертикальной поверхности фундамента, оптимизированного по критериям минимума объема утеплителя и максимума минимальной температуры на внутренней поверхности подвального помещения. В качест-

ве утеплителя внутренней поверхности того же помещения могут рассматриваться древесно-цементные материалы [1], [2].

Литература

1. *Андреев, А. А.* Древесно-цементный композит с добавкой стеатита как конструкционный и демпфирующий материал / А. А. Андреев, Г. Н. Колесников, А. А. Чалкин // Ученые записки Петрозаводского государственного университета. Сер.: Естественные и технические науки. – 2014. – № 6. – С. 75–78.

2. *Андреев, А. А.* О рациональном соотношении количества опилок и стружки в древесно-цементном композите / А. А. Андреев, Г. Н. Колесников // Ученые записки Петрозаводского государственного университета. Сер.: Естественные и технические науки. – 2014. – №4 (141). – С. 85–87.

3. *Вуколов, Э. А.* Основы статистического анализа. Практикум по статистическим методам и исследованию

операций с использованием пакетов STATISTICA и EXCEL / Э. А. Вуколов. – М., 2008.

4. *Мельников, А. В.* Влияние теплоизоляции фундаментов на изменение температурного режима сезонно промерзающего основания в районе глубокого сезонного промерзания / А. В. Мельников // Вестник гражданских инженеров. – 2012. – № 6 (35). – С. 77–83.

5. *Черняев, Л. А.* Применение информационных технологий в планировании и обработке результатов факторных экспериментов / Л. А. Черняев, Т. А. Гаврилов // Научно-образовательная информационная среда XXI века: Материалы VIII Международной научно-практической конференции. – Петрозаводск, 2014. – С. 202–204.

6. American Society of Civil Engineers, SEI/ASCE 32-01, Design and Construction of Frost-Protected Shallow Foundations. – 2001. – URL: <http://www.PUBS.ASCE.org>.

7. *Sun, Shu Xia* Finite Element Computation Method for Heat Transfer / [Shu Xia Sun et al.] // Advanced Materials Research. – 156 (2011): 766-770. – URL: <http://www.scientific.net/AMR.156-157.766>.

УДК 620.93

О. Б. Колибаба, А. И. Сокольский, Р. Н. Габитов
Ивановский государственный энергетический университет

ИССЛЕДОВАНИЕ СУШКИ СЛОЯ ТВЕРДЫХ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ В ПРОЦЕССЕ ТЕРМИЧЕСКОЙ ПЕРЕРАБОТКИ

Исследуется процесс конвективной сушки слоя твердых бытовых отходов в экспериментальной установке шахтного типа. На основе исследований получены критериальные уравнения тепло- и массообмена для нахождения критериев Нуссельта и Шервуда. Предложенные уравнения позволяют определить коэффициенты теплоотдачи и массоотдачи в слое твердых бытовых отходов. Полученные решения используются в расчетах при проектировании реакторов для термической переработки многокомпонентного органического сырья, в частности для определения конструктивных параметров зоны сушки.

Твердые бытовые отходы, термическая переработка, конвективная сушка, критериальные уравнения, тепло- и массообмен, влажность, скорость сушки, кривые сушки.

The authors studied the convective drying bed of solid waste in an experimental setup of shaft-type. Based on the research the authors got the criteria equations of heat and mass transfer for finding the Nusselt and Sherwood. The proposed equations enable us to determine the coefficients of heat and mass transfer in the layer of solid waste.

The resulting solutions are used in calculating the design of reactors for thermal processing of multicomponent organic waste, including MSW, and the determination of the design parameters, drying zone, in particular. Further research is necessary to extend the range of the speed of the drying agent to intensify the drying process.

Solid municipal waste, thermal processing, convective drying, dimensionless equations, heat and mass transfer, humidity, drying rate, drying curves.

Введение.

К твердым бытовым отходам (ТБО) относят отходы, образующиеся у населения, в торговых предприятиях, учреждениях, муниципальных службах. ТБО представляют собой гетерогенную смесь сложного морфологического состава, включающую бумагу, текстиль, пластмассы, пищевые и растительные компоненты, камни, кости, кожу, резину, дерево, черные и цветные металлы, стекломой.

Любые ТБО состоят из органической и неорганической составляющих и воды. Вода обуславливает такое важное свойство ТБО как влажность. Наибольший интерес, с точки зрения утилизации ТБО, представляет органическая составляющая, которая

является нетрадиционным энергоносителем, и удельный вес которой в составе ТБО доходит до 85 %.

Широко распространенными технологиями утилизации отходов являются термические методы, к которым относятся пиролиз и газификация. Термическая переработка сырья позволяет получить не только горючий газ, но и решить экологическую проблему, связанную с загрязнением городов и рекультивацией земельных угодий.

Основная часть.

Процесс термической переработки ТБО чаще всего осуществляется в печах шахтного типа (термиче-

ских реакторах) [2]. Твердые бытовые отходы загружаются в верхнюю часть реактора и последовательно проходят зоны сушки, пиролиза и газификации.

В зоне сушки осуществляется нагрев и сушка слоя ТБО за счет теплообмена с потоком газа из нижерасположенной зоны пиролиза, а выделившаяся в процессе влага совместно с легкими летучими соединениями поступает на газификацию твердого углеродистого остатка (ТУО).

В зоне пиролиза горючие составляющие ТБО пиролизуются, образуя пиролизный газ, жидкий продукт (жизку), состоящий из полиароматических углеводородов и ТУО. Твердый углеродный остаток, постепенно опускаясь в нижнюю часть реактора, поступает в зону газификации. Туда же направляется газообразный окислитель (паровоздушная смесь). Образующийся в результате газификации ТУО топливный газ в смеси с пиролизным газом является качественным горючим, пригодным для использования.

Для достижения требуемой полноты обезвреживания отходов необходимо расчетно-экспериментальное определение температуры и продолжительности процесса. При этом большую роль играет влажность ТБО, которая может оказаться достаточно высокой. Так, для среднего состава ТБО при учете органической и неорганической части первоначальная влажность материала должна быть не более 5%. В установках термической переработки ТБО, где используется предварительная подготовка по выделению из ТБО негорючей части, первоначальная влажность сырья может достигать 40% [1], [8].

Твердые бытовые отходы можно отнести к кусковым материалам, которые при наличии внутренней влаги требуют повышенных затрат энергии на процесс сушки. Для выбора рационального режима работы реактора необходимо определить температурное поле слоя ТБО, время сушки сырья и затраты энергии на процесс. Знание этих параметров позволяет рассчитать скорость загрузки сырья, высоту зоны сушки термической реактора и, следовательно, правильно его сконструировать.

При расчете процесса конвективной сушки решается сопряженная задача тепло- и массообмена, для которой характерно следующее:

– сушильный агент отдает теплоту высушиваемому материалу и воспринимает испарившуюся влагу;

– высушиваемый материал воспринимает теплоту сушильного агента и отдает ему влагу. Сушильный агент используется и как транспортирующее средство.

В теории сушки используется метод анализа внешнего теплообмена [6], основанный на совместном рассмотрении уравнений движения и неразрывности вязкого несжимаемого потока:

$$\frac{\partial \vec{v}}{\partial \tau} + \vec{v} \cdot \text{grad} \vec{v} = \vec{g} - \frac{1}{\rho} \text{grad} P + \nu \nabla^2 \vec{v}, \quad (1)$$

$$\frac{\partial \rho}{\partial \tau} + \text{div} \rho \vec{v} = 0 \quad (2)$$

конвективно-диффузионного переноса влаги в движущемся сушильном агенте:

$$\frac{\partial C}{\partial \tau} + \vec{v} \cdot \text{grad} C = D \nabla^2 C \quad (3)$$

и уравнения, описывающего поле температуры в потоке теплоносителя:

$$\frac{\partial t}{\partial \tau} + \vec{v} \cdot \text{grad} t = a \nabla^2 t, \quad (4)$$

где v – скорость сушильного агента, м/с; g – ускорение свободного падения, м/с²; ρ – плотность сушильного агента, кг/м³; P – давление, Па; ν – коэффициент кинематической вязкости, м²/с; C – концентрация влаги, м³/м³; D – коэффициент молекулярной диффузии, м²/с; t – температура, °С; a – коэффициент температуропроводности теплоносителя, м²/с².

В приведенной системе уравнений взаимное влияние процессов переноса импульса, массы и теплоты учитывается зависимостью кинетических коэффициентов от потенциалов переноса. Уравнения справедливы не только для ламинарного движения потока, но также и для турбулентного течения, если локальные значения функций P, t, C понимать как усредненные по времени, а коэффициенты переноса ν, D, a – как состоящие каждое из двух слагаемых: молекулярного и турбулентного коэффициентов переноса импульса, массы и теплоты. Сложность анализа процессов теплообмена в турбулентных потоках заключается в зависимости турбулентных слагаемых коэффициентов переноса от турбулентного состояния потока и от расстояния до твердой поверхности, с которой контактирует поток [7]. Теория пограничного слоя позволяет существенно упростить общую систему приведенных уравнений, однако и в этом случае теоретически удастся решить лишь несколько наиболее простых задач для изотермических условий гидродинамического обтекания тел малой кривизны.

В связи с этим, трудности анализа внешнего теплообмена теоретическими методами приводят к необходимости применения теории подобия с использованием экспериментальных данных.

При одновременном протекании процессов тепло- и массообмена для определения коэффициента теплообмена используют соотношение, предложенное А. В. Нестеренко [4]:

$$\text{Nu} = A \text{Pr}^{0,33} \text{Re}^n \text{Gu}^m, \quad (5)$$

где $\text{Pr} = \frac{\nu}{a}$ – критерий Прандтля, $\text{Re} = \frac{wd}{\nu}$ – критерий Рейнольдса, $\text{Gu} = \frac{T_C - T_M}{T_C}$ – критерий Гухмана,

T^C, T^M – температура соответственно среды и адiabатного испарения жидкости, К.

Это соотношение выведено для плоской пластины при конвективном подводе тепла. За определяю-

ший размер плиты принят ее размер в направлении потока газов, для шара и цилиндра – их длина в направлении потока.

Наиболее применимым можно считать универсальное критериальное уравнение для коэффициента теплообмена влажных тел, полученное П. Д. Лебедевым [3], которое позволяет рассчитывать коэффициенты теплообмена для любого момента времени всего процесса сушки для всех влажных материалов. Уравнение имеет вид:

$$Nu = A Re^n \left(\frac{T^C}{T^M} \right)^m \left(\frac{\omega}{\omega_K} \right)^K, \quad (6)$$

где ω – интегральная текущая влажность материала в период падающей скорости сушки; ω_K – интегральная критическая влажность материала.

Значения величины A и показателя степени K параметрического критерия $\left(\frac{\omega}{\omega_K} \right)$ обусловлены формой связи влаги с материалом и разницей между геометрической и истинной поверхностями испарения.

Структура зависимости (6) легла в основу обработки многочисленных экспериментальных данных по конвективной сушке различных материалов (торфа, гипса и др.) [4]. Однако ее применение для слоя кускового многокомпонентного материала требует корректировки. Такая необходимость обусловлена влиянием на тепломассообмен соотношения между эквивалентным диаметром куска и толщиной прогреваемого слоя.

Целью данного исследования является получение критериальных уравнений тепло- и массообмена в слое твердых бытовых отходов при его сушке.

Нами были проведены экспериментальные исследования процесса конвективной сушки влажного слоя ТБО в четырех температурных режимах при скоростях газового потока: 0,1, 0,5, 1, 1,5, 2 м/с. Первый режим сушки осуществлялся при постоянной температуре сушильного агента, равной 107 °С. Второй, третий и четвертый – при температурах: 127, 147, 167 °С.

На рис. 1 приведена схема экспериментальной установки для исследования процессов тепломассообмена между слоем ТБО и сушильным агентом (воздухом). Экспериментальная установка состояла из участка трубы (1) с металлической сеткой для удержания слоя ТБО (рабочая зона) и электрического калорифера (2) для нагрева сушильного агента (воздуха). Подача воздуха осуществлялась вентилятором (4), расположенным перед калорифером. Скорость потока воздуха и его температура регулировались при помощи блока управления (3) с экраном для вывода информации. Температура и влажность воздуха фиксировалась с помощью датчиков RHP-2S11 (5) с выводом показаний на экран блока управления. Скорость потока воздуха измерялась анемометром Testo 416(6). В процессе эксперимента температура образца измерялась 5 термопарами ТХА. Преобразо-

ватель ОВЕН МВА8 передавал сигнал на ПК. Сушка образца продолжалась до установления его постоянной массы.

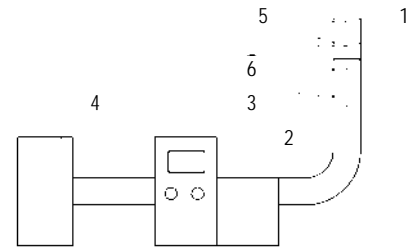


Рис. 1. Схема экспериментальной установки для исследования процессов сушки ТБО

До начала опыта образцы твердых бытовых отходов среднего морфологического состава (см. таблицу) помещались в водяную ванну на 20 ч. С помощью центрифуги из образцов удалялась избыточная влага. Затем образец ТБО помещался в рабочую зону установки. Для определения влажности из образца ТБО извлекалась навеска. Ее взвешивали на лабораторных электронных весах (ВЛ Э134) 4-го класса точности, помещали в сушильный шкаф, нагретый до температуры 107 °С, и выдерживали до достижения постоянной массы.

Таблица

Морфологический состав ТБО для разных климатических зон, % по массе

Компонент, %	Климатическая зона		
	средняя	южная	северная
Металл	3,5...5,5	2,5...4,5	3,5...5,5
Бумага	32...35	22...30	26...35
Древесина	1...2	1...2	2...5
Текстиль	3...5	3...5	4...6
Пластмасса	3...4	3...6	3...4
Резина, кожа	0,5...1	1	2...3
Пищевые отходы	35...45	40...49	32...39
Стекло	2...3	2...3	4...6
Керамика, камни	0,5...1	1	1...3
Кости	1...2	1...2	1...2
Прочее	1...2	3...4	1...2

В зависимости от времени пребывания сырья в рабочей зоне установки определялось изменение массы материала. Затем проводился расчет влажности сырья и скорости изменения содержания влаги.

На рис. 2 приведены кривые скорости сушки, полученные в процессе нагрева слоя ТБО сушильным агентом постоянной температуры. Зависимости получены в виде сплайн-функций в диапазонах влажности:

- 65÷50 % – параболой с погрешностью 2 %;
- 50÷15 % – прямой линией с погрешностью 7 %;
- 15÷0 % – параболой с погрешностью 5 %;

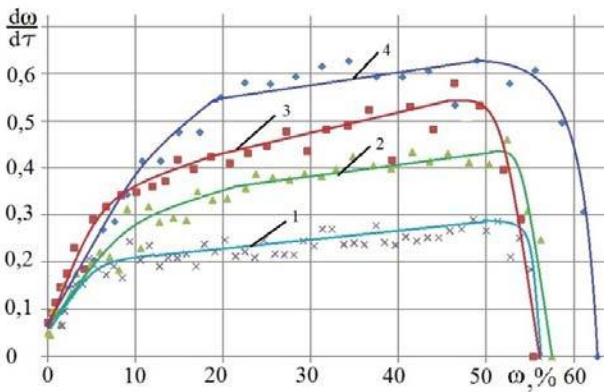


Рис. 2. Кривые скорости сушки слоя ТБО в температурных режимах: 1 – 107 °С, 2 – 127 °С, 3 – 147 °С, 4 – 167 °С. Скорость воздуха 0,1 м/с

Анализируя полученные кривые скорости сушки, можно заметить, что в первом периоде скорость сушки отклоняется от постоянных значений. Это объясняется тем, что в отличие от классического монодисперсного слоя, где удаляется равное количество влаги в первом периоде, мы имеем дело с полидисперсным слоем, компоненты которого состоят из разных материалов. Во втором периоде характер кривых обусловлен формой связи влаги с материалом и соответствует капиллярно-пористым коллоидным телам.

Опытные данные обрабатывались в виде критериальной зависимости:

$$Nu = A \left(\frac{d}{H} \right)^k Re^n E^m, \quad (7)$$

где H – высота слоя, м; d – определяющий размер; E – симплекс, учитывающий изменение влажности материала (ТБО), т. е. влияние массообмена на теплообмен.

$$E = \frac{1 - \omega}{\omega}, \quad (8)$$

где ω – интегральная относительная влажность материала.

Расчет массообмена можно свести к расчету теплообмена, используя соотношение [4]:

$$Nu = Sh \cdot K_c, \quad (9)$$

где Sh – критерий Шервуда; K_c – поправочный коэффициент для диффузионного потока.

$$K_c = \frac{1}{1 - p^{cp}}, \quad (10)$$

где p^{cp} – среднелогарифмическое давление паров в пограничном слое, взятое по справочным данным [5].

После обработки экспериментальных данных были получены уравнения для определения критериев Нуссельта и Шервуда.

Для ламинарного режима рекомендуются зависимости:

$$Nu = 1,24 \left(\frac{d}{H} \right)^{0,3} Re^{0,33} E^{0,084}, \quad (11)$$

$$Sh = 0,911 \left(\frac{d}{H} \right)^{-0,2} Re^{0,33} E^{0,084}. \quad (12)$$

Для турбулентного режима критериальные уравнения имеют вид:

$$Nu = 0,107 \left(\frac{d}{H} \right)^{0,38} Re^{0,82} E^{0,12}, \quad (13)$$

$$Sh = 0,066 \left(\frac{d}{H} \right)^{-0,49} Re^{0,82} E^{0,12}. \quad (14)$$

За определяющий размер в случае теплообмена принят эквивалентный диаметр куска, а в случае массообмена – длина поверхности испарения. За определяющую температуру принята средняя температура сушильного агента.

Используя уравнения (11)–(14), рассчитываем коэффициенты тепло- и массоотдачи соответственно по формулам:

$$\alpha = \frac{Nu \cdot d}{\lambda}, \quad (15)$$

$$\beta = \frac{Sh \cdot d}{D}, \quad (16)$$

где λ – коэффициент теплопроводности сушильного агента, Вт/м·К.

На рис. 3 представлены средние значения коэффициентов теплоотдачи в процессе сушки слоя ТБО. Графики показывают, что с уменьшением относительной влажности материала величины коэффициента теплоотдачи снижаются.

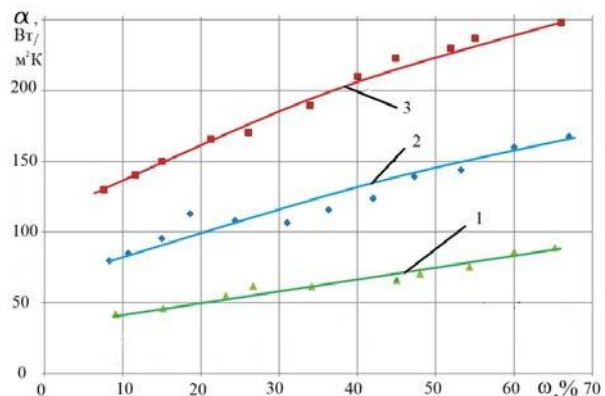


Рис. 3. Зависимости изменения коэффициента теплоотдачи от относительной влажности в процессе сушки при постоянной температуре 107 °С и скоростях воздуха: 1 – 1 м/с, 2 – 1,5 м/с, 3 – 2 м/с

Выводы.

1. На основе экспериментальных исследований процесса конвективной сушки слоя органосодержащего сырья получены критериальные уравнения для нахождения критериев Нуссельта и Шервуда.

2. Уравнения позволяют вычислить коэффициенты теплоотдачи и массотдачи в процессе сушки сложного многокомпонентного пористого слоя с учетом изменения влажности материала.

Литература

1. *Горинов, О. И.* О влиянии влажности твердых бытовых отходов, содержащих древесину, на температурный режим термической переработки / [О. И. Горинов и др.] // Известия ВУЗов. Лесной журнал. – 2012. – №3. – С. 35 – 36.
 2. *Долинин, Д. А.* Патент №2433344 Российская Федерация МПК F23G Установка для термического разложения несортированных твердых бытовых отходов / Д. А. Долин

нин, Р. Н. Габитов, Е. С. Семин, О. В. Самышина, О. Б. Колибаба, О. И. Горинов, В. А. Горбунов. Оpubл. 10.11.2011.

3. *Лебедев, П. Д.* Теплоиспользующие установки промышленных предприятий / П. Д. Лебедев, А. А. Щукин. – М., 1970.

4. *Лыков, М. В.* Сушка в химической промышленности / М. В. Лыков. – М., 1970.

5. *Романков, П. Г.* Примеры и задачи по курсу процессов и аппаратов химической технологии / П. Г. Романков, К. Ф. Павлов, А. А. Носков. – Л., 1987.

6. *Сокольский, А. И.* Термическая обработка дисперсных материалов в аппаратах с вихревыми двухфазными потоками: дис. ... д-ра техн. наук / А. И. Сокольский. – Иваново, 2005.

7. *Фролов, В. Ф.* Моделирование сушки дисперсных материалов / В. Ф. Фролов. – Л., 1987.

8. *Prabir, B.* Biomass gasification and pyrolysis: practical design and theory / B. Prabir // Academic Press, Corporate drive. – Burlington, USA, 2010.

УДК 66-933.6

С. М. Корнилаев
 Череповецкий государственный университет

**АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ТОРКРЕТИРОВАНИЯ ФУТЕРОВКИ
 ЭЛЕКТРОСТАЛЕПЛАВИЛЬНОЙ ПЕЧИ (ДСП)**

В статье представлена автоматизация технологического процесса торкретирования футеровки электросталеплавильной печи (ДСП) с помощью роботизированного торкрет-манипулятора для горячего ремонта. Рассмотрена работа торкрет-робота с заходом стрелы через верх и через рабочее окно с помощью технологических операций печного участка ДСП. Аппаробориванными результатами являются: экономия огнеупорных материалов, увеличение эффективности и безопасности электросталеплавильной печи.

Торкретирование, горячий торкрет-ремонт, футеровка электросталеплавильной печи (ДСП), роботизированный торкрет-манипулятор, торкрет-робот.

The article presents the automation of the shotcrete lining process of the electric arc furnace (EAF) with a robotic shotcrete-manipulator for hot repair. The paper also considers the work of shotcrete robot into an arrow through the top and through the working window with the help of technological operations and furnace area EAF. The proven results are considered to be the saving of refractory material, increasing the efficiency and security of the electric arc furnace.

Guniting work, hot gunning repair, lining of the electric arc furnace (EAF), robotic shotcrete-manipulator, shotcrete-robot.

Введение.

Применение процесса торкретирования в качестве горячего ремонта футеровки сталеплавильных агрегатов с целью снижения себестоимости стали является одним из приоритетных направлений совершенствования сервиса технологии сталеплавильной плавки на отечественных предприятиях. Оно широко используется в электросталеплавильных цехах металлургических предприятий всех стран мира, в бывшем СССР успешно прошло испытания на крупнейших металлургических заводах и комбинатах. Автоматизация горячего торкрет-ремонта нацелена на достижение высоких результатов работы технологии торкретирования: позволяет достичь экономию магнезиальной торкрет- и заправочной масс, увеличить полезное время работы сталеплавильного агрегата, улучшить экологические показате

ли производства, сделать труд технолога-сталеплавильщика безопасным.

За последнее время исследования и разработки в области процесса торкретирования (включая производство оборудования для торкрет-ремонтов) принадлежат российским компаниям ЗАО «НПП им. М. И. Платова», ЗАО МО «Прогресс» и иностранным компаниям "RHI AG" (Австрия), "PigOMET A. S." (Турция), "Minteq" (США) и проч. Их научные разработки направлены на холодные и горячие ремонты с помощью процессов торкретирования и шоткретирования металлургических агрегатов [3]. Нерешенной частью общей проблемы автоматизации этих процессов является комплексное использование роботизированного оборудования в условиях российских металлургических предприятий.

Цель настоящей работы заключается в обосновании автоматизации процесса торкретирования в условиях горячего ремонта футеровки ДСП с комплектованием различных вариантов дополнительного оборудования. Поставленной цели соответствуют следующие задачи: рассмотреть ручной способ торкретирования футеровки электросталеплавильной печи с использованием стационарной торкрет-установки; показать автоматизацию процесса торкретирования с помощью роботизированного торкрет-манипулятора в условиях горячего ремонта футеровки ДСП; обосновать автоматизацию процесса торкретирования с помощью дополнительного комплекта оборудования, осуществляющего другие операции (заправка откосов электропечи, сканирование печного пространства, шоткретирование).

Основная часть.

Под торкретированием в металлургической промышленности понимается процесс горячего или холодного ремонта изношенной кирпичной кладки сталеплавильного агрегата, при котором увлажненная огнеупорная смесь послойно наносится на поверхность под давлением сжатого воздуха при помощи пневмоустановки. Установки для торкретирования электросталеплавильной печи предназначены для проведения общих и направленных (локальных) горячих ремонтов стен, шлакового пояса, зон горелок и эркера. На сегодняшний день широкое распространение получило ручное торкретирование из-за относительной дешевизны оборудования и богатого опыта российских металлургов в горячем ремонте труднодоступных мест футеровки огнеупорной кладки эксплуатируемых сталеплавильных агрегатов. Манипулирование процессом горячего ремонта осуществляется с помощью мускульной силы технологического персонала (1–2 человека) при ручном управлении распределительной насадкой в периоды между плавками. Такое оборудование состоит из следующих основных частей: загрузочного бункера, нагнетающей пневмокамеры, «рукава» (стандартная длина 20 м) транспортировки торкрет-массы, распылительной насадки для впрыскивания огнеупорной смеси в сталеплавильный агрегат. Стандартными габаритами торкрет-установки являются: высота – 4 195 мм, длина – 1 850 мм, ширина – 1 620 мм, вес – 2 200 кг. Обычно, биг-беги по 1 000 кг, 1 250 кг или 1 500 кг опускаются в загрузочный бункер, где установлен рассекающий дна биг-бега и сито для отсеивания фракции свыше 4 мм огнеупорной смеси. Сухая масса попадает в нагнетающую пневматическую камеру, объем которой варьируется от 0,25 до 2,8 м³ в зависимости от желаемого расхода смеси, и под давлением воздуха выталкивается в транспортный «рукав». Для нагнетания воздуха в шлангах подачи сухой смеси используются стационарные компрессорные установки, дающие давление воздуха в сети 4–6 бар. Увлажнение транспортируемой смеси происходит внутри распылительной насадки, в которую поступает вода под давлением от распределительных колонок на объекте. Управление насадкой осуществляет технолог-сталеплавильщик, который визуально контролирует расход, адгезию, отскок торкрет-смеси от

поверхности футеровки, изменяя расстояние от сопла распределительной насадки до места торкретирования. Обычно к торкрет-массе предъявляют следующие основные требования: содержание MgO от 50 до 95 %, максимальный размер зерна – до 3–4 мм, плотность массы при 1000 °С более 2,4 г/см³, содержании воды в готовой огнеупорной смеси 8,5–10 %.

Механизация и автоматизация вспомогательных процессов осуществляется за счет использования манипуляторов и роботов. Манипулятор – это замена руки человека. Робот – это манипулятор, оснащенный системой автоматического управления, органами передвижения и элементами, заменяющими кисть человека [2]. Автоматизацией ручного процесса торкретирования является применение торкрет-манипуляторов для горячего ремонта футеровки сталеплавильных агрегатов, которые позволяют заменить тяжелый ручной труд металлургов по манипулированию распределительной насадкой, на управление роботизированной водоохлаждаемой стрелой с помощью джойстиков беспроводного дистанционного пульта. Такое оборудование состоит из: шкафа управления, пульта дистанционного управления, стационарной нагнетающей пневмоустановки, которая автоматически подает огнеупорную смесь в торкрет-манипулятор под давлением, и непосредственно самого робота-манипулятора с раскладывающейся стрелой, на конце которой расположен распределительный наконечник для распыления материала (см. рис. 1).

Техническое исполнение манипулятора зависит от свободного размера печного участка:

- *стационарный* (манипулятор жестко крепится вблизи сталеплавильного агрегата с возможностью беспрепятственного разворачивания стрелы для горячего ремонта; обычно в электросталеплавильном цехе местом расположения оборудования является одна из свободных сторон от шлаковывпускного окна ДСП);

- *передвижной*: на рельсах, гусеницах, автошасси, электрических и дизельных приводах (для экономии места на рабочей площадке в отличие от стационарных манипуляторов, применяют выдвижные роботы на рельсовом, гусеничном или колесном ходу: оборудование выезжает к фиксированной точке рабочей площадки напротив сталеплавильного агрегата, расправляет телескопическую водоохлаждаемую стрелу, заводя распределительный наконечник в печное пространство, и осуществляет горячий ремонт. Данными операциями управляют с помощью дистанционного пульта, исключая нахождение оператора-сталеплавильщика в опасной зоне теплового излучения. Непосредственное движение торкрет-манипулятора осуществляется электрическим приводом со сменными аккумуляторами или дизельным приводом, предотвращающим взрыв оборудования под действием высоких температур от сталеплавильного агрегата);

- *с заходом стрелы в печное пространство через рабочее окно и с заходом стрелы через верх с отводом сферы печи* (их изготавливают с заходом стрелы через рабочее окно выпуска шлака или через верх печи с отводом ее сферы (см. таблицу).

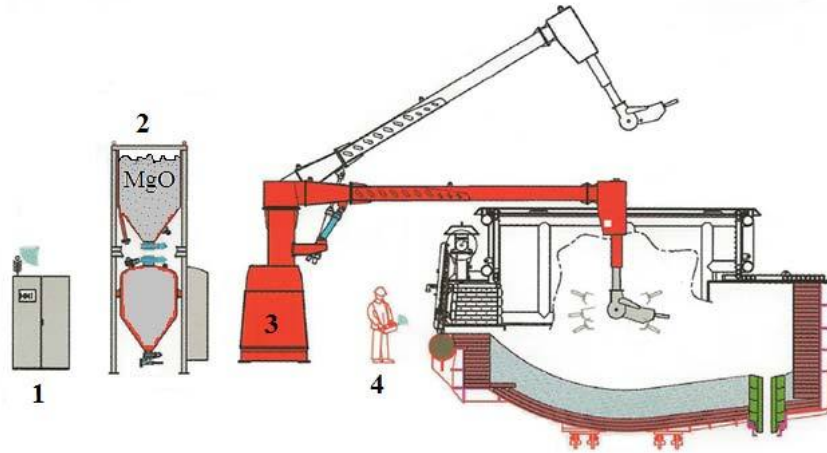


Рис. 1. Стационарный торкрет-манипулятор с заходом стрелы сверху (1 – шкаф управления, 2 – пневмоустановка, 3 – робот-манипулятор, 4 – дистанционный пульт управления)

Таблица

Работа торкрет-манипулятора с заходом стрелы через верх и с заходом стрелы через рабочее окно

Торкрет-робот:	Технологические операции печного участка ДСП при работе торкрет-манипулятора					
	Отвод сферы ДСП	Ввод и центрирование стрелы в печном пространстве	Вывод стрелы из печного пространства	Завалка лома в ДСП	Закрытие сферы	Чистка шлаковывпускного окна
с заходом стрелы через верх	Обязательно	Только после полного отвода сферы ДСП	Простой печи	Только после полной парковки робота	Только после выхода стрелы	Не требуется
с заходом стрелы через рабочее окно	Не требуется	Осуществляется при закрытой сфере ДСП	Осуществляется параллельно отводу сферы, до подхода корзины с ломом	Возможен подход корзины с ломом во время торкретирования	Не требуется	Обязательно, периодически

А также необходимо отметить, что торкрет-робот с заходом стрелы через рабочее окно экономит тепловые потери и время межплавочного простоя ДСП в отличие от его аналога с заходом стрелы сверху. Работа стрелы в печном пространстве может осуществляться в ручном, полуавтоматическом и автоматическом режимах. При этом распределительная насадка вращается по горизонтали на 360° и вертикали +/-70°, обеспечивая доступность подачи огнеупорной смеси ко всем зонам электросталеплавильной печи. Это позволяет проводить точечные ремонты труднодоступных мест износа футеровки, что экономит расход огнеупорной смеси, снижает время на ремонты. Автоматизацию процесса торкретирования целесообразно дополнять операциями по заправке откосов ДСП, сканированию печного пространства, шоткретированию.

Обычно локальный износ футеровки сталеплавильного агрегата определяется технологом-сталеплавильщиком «на глаз» в процессе плавки и из опыта перекладки огнеупорного кирпича при холодных ремонтах. Для автоматизации данного процесса

используют сканер анализа футеровки печного пространства, который сопоставляет исходное состояние печи с текущим, тем самым, выделяя общий и локальные износы кирпичной кладки [5]. Торкрет-манипулятор, используя информацию сканера, в автоматическом режиме самостоятельно расставляет приоритеты мест износа и рассчитывает необходимое количество массы для проведения горячего ремонта.

В полуавтоматическом режиме торкрет-роботу доступна функция переключения на использование сырья из дополнительной пневмоустановки с запасом заправочной смеси, что позволяет в одном горячем ремонте совместить торкретирование стен и заправку откосов ДСП. Это экономит число горячих ремонтов, исключая технологические операции по передвижению сферы, входу и выходу заправочной машины в пространство печи.

В автоматическом режиме торкрет-роботу доступна функция шоткретирования [1], представляющая горячий ремонт кирпичной кладки, при котором огнеупорная паста послойно наносится на поверх-

ность футеровки под давлением сжатого воздуха при помощи пневмоустановки. Материалом для шоткретирования является предварительно подготовленная мелкозернистая смесь (зерно 0–1,5 мм) на основе Al₂O₃ или MgO (+ H₂O), которая подается под высоким давлением в манипулятор и выдавливается на проблемную поверхность футеровки ДСП. Получение сухой пылеобразной огнеупорной массы (влажность менее 1 %) осуществляется в портативных пылеприготовительных мельницах в непосредственной близости от огнеупорного участка (до 50 м), которая затем смешивается с водой (не более 10 %) в рабочем бункере до получения однородной шоткрет-пасты. На рис. 2 показана огнеупорная кладка до и после шоткретирования.

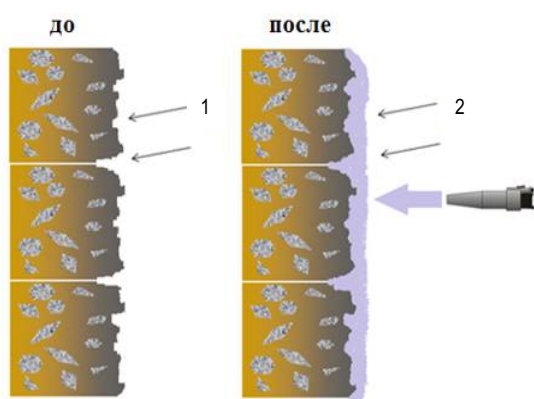


Рис. 2. Нанесение шоткрет-пасты в процессе горячего ремонта футеровки электросталеплавильной печи (1 – открытые поры, стыки кирпичной футеровки; 2 – нанесение мелкозернистого материала (шоткрет-пасты) с созданием изолирующего барьера)

Опасный износ футеровки происходит в стыковых зонах между кирпичами, создавая возможность прохода металла и прогара кожуха печи. Чем меньше дисперсность массы, тем глубже она проникает в открытые поры и стыки кирпича, спекаясь, образует низко пористый слой. Регулярное шоткретирование позволяет предотвратить дальнейшее разъедание огнеупора, создавая изолирующий защитный барьер на длительный срок (15–20 плавов).

Итак, общая схема автоматизации процесса торкретирования огнеупорной футеровки ДСП представлена на рис. 3.

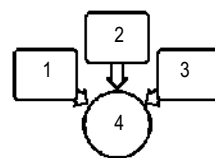


Рис. 3. Полная схема комплектации оборудования для автоматизации процесса торкретирования футеровки ДСП (1 – использование сканера для футеровки печи; 2 – использование дополнительного бункера для заправочной массы, 3 – использование портативной пылеприготовительной мельницы с рабочим бункером для шоткретирования; 4 – автоматизация процесса торкретирования (использование торкрет-робота)

Выводы.

Таким образом, автоматизация процесса торкретирования футеровки электросталеплавильной печи с помощью роботизированного торкрет-манипулятора обеспечивает надежность работы и высокую стойкость кирпичной кладки ДСП, снижение общего времени на ее горячие ремонты, уменьшение удельного расхода масс на тонну стали и безопасную работу технологов-сталеваров [4]. Апробация полученных результатов прошла в Российской Федерации и на Украине в различном техническом исполнении роботов-манипуляторов (с частичной комплектацией) в ЭСПЦ ОАО «ОЭМК» (г. Старый Оскол, пуск в 2006 г.), ОАО «Северский трубный завод» (г. Полевской, пуск в 2008 г.), ООО «Электросталь» (г. Куратово, пуск 2010 г.), ОАО «ОМК-Сталь» (г. Выкса, пуск в 2011 г.), ОАО «НТМК» (г. Нижний Тагил, пуск в 2013 г.). Акты и заключения о испытаниях предоставляются по официальному запросу.

Перспективами дальнейших изысканий по рассматриваемой тематике является автоматизация процесса торкретирования для конвертера, сталеразливочного и промежуточного ковшей.

Литература

1. Азовсталь сделал ставку на новые технологии. – URL: http://www.promvest.info/news/?ELEMENT_ID=19107, свободный.
2. Блинов, А. О. Производственный менеджмент / [А. О. Блинов и др.]. – М., 2014.
3. Корнилаев С. М. Шоткретирование и торкретирование футеровки сталеплавильных агрегатов / С. М. Корнилаев // Science and Education. – 2014. – Vol. 19. – С. 7–10.
4. Применение роботов-манипуляторов в производстве стальной продукции. – URL: <http://news.bau.ua/20110301/primenenie-robotov-manipuljatorov-v-proizvodstve>, свободный.
5. Increased EAF availability with automatic refractory thickness scanner and gunning robot // MILLENNIUM STEEL INDIA. – 2010. – С. 28–30.

С. В. Лукин, А. Н. Кибардин
Череповецкий государственный университет,
А. А. Кочкин
Вологодский государственный университет

ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕПЛООВОГО БАЛАНСА КРИВОЛИНЕЙНОЙ МАШИНЫ НЕПРЕРЫВНОГО ЛИТЬЯ ЗАГОТОВОК

В статье разработан метод исследования теплового баланса криволинейной машины непрерывного литья заготовок (МНЛЗ). Получены зависимости от скорости разливки потоков теплоты, отводимых с охлаждающей водой в кристаллизаторе и роликах, с паровоздушной смесью и неиспарившейся водой в бункере зоны вторичного охлаждения, и со слябом, выходящим из МНЛЗ.

Машина непрерывного литья заготовок, тепловой баланс, кристаллизатор, ролики, паровоздушная смесь.

The method of the heat balance studying in curved continuous casting machine (CCM) is developed in the paper. The dependences on the casting speed of heat flow taken with cooling water in the mould and rolls, with the steam-air mixture and non-evaporated water in the secondary cooling zone bunker, with the slab coming out of CCM, are obtained.

Continuous casting machine, heat balance, mould, rolls, steam-air mixture.

Введение.

В настоящее время наибольшее количество стали разливается на слябовых криволинейных машинах непрерывного литья заготовок (МНЛЗ). Так, на пяти слябовых криволинейных МНЛЗ ЧерМК ОАО «Северсталь» разливается примерно 10 млн т. стали в год; при числе часов в году, равном 8760 ч, средняя производительность 5-ти МНЛЗ составляет примерно 1140 т/ч. Энтальпия жидкой углеродистой стали, подаваемой в кристаллизаторы МНЛЗ, при температуре 1550 °С, отсчитанная от температуры окружающей среды и включающая теплоту затвердевания, составляет $h_{вх} \cong 1336$ кДж/кг [2]. Поток теплоты, поступающий с жидкой сталью в кристаллизаторы МНЛЗ в единицу времени, в среднем равен 1520 ГДж/ч [2]. Частично эта теплота теряется с водой, охлаждающей кристаллизатор и ролики, с паровоздушной смесью, удаляемой из бункера зоны вторичного охлаждения (ЗВО), с неиспарившейся водой, подаваемой из форсунок на поверхность сляба в ЗВО. Часть теплоты выводится из МНЛЗ с затвердевшим слябом, и, в конечном счете, также теряется – на складе, при транспортировке и т. д.

Чтобы разработать эффективные способы использования теплоты, подводимой к МНЛЗ с жидкой сталью, нужно знать отдельные статьи теплового баланса МНЛЗ. В нашей стране исследования теплового баланса МНЛЗ проводились более 30 лет назад [1], когда скорости разливки составляли 0,4÷0,6 м/мин. [1]. По результатам экспериментальных и расчетных данных многих авторов следует, что в пределах МНЛЗ от слитка отводится примерно 55 % теплоты жидкой стали, а остальные 45 % уходят из машины с горячим слитком. На современных МНЛЗ скорости разливки составляют 1,2÷1,4 м/мин. и выше, поэтому тепловой баланс МНЛЗ значительно изменился. Кроме того, на криволинейных слябовых МНЛЗ стало широко применяться водо-воздушное

охлаждение, поэтому существующие методы исследования теплового баланса непригодны, поскольку они не позволяют определять количество теплоты, отводимой с паровоздушной смесью.

Основная часть.

В данной статье разработан экспериментально-расчетный метод исследования теплового баланса криволинейной МНЛЗ с водовоздушными форсунками в зоне вторичного охлаждения при стационарных режимах разливки.

Тепловой поток Q , кВт, подводимый с жидкой сталью с температурой $t_{ж}$, °С, к кристаллизатору МНЛЗ, определяется по выражению:

$$Q = \rho \cdot (v / 60) \cdot F \cdot h_{ж}, \quad (1)$$

где ρ – плотность стали при температуре $t_0 = 0$ °С, кг/м³; $F = A \cdot B$ – площадь сечения охлажденного сляба, м²; A, B – ширина и толщина охлажденного сляба, м; v – скорость вытягивания сляба в МНЛЗ (скорость разливки), м/мин.; $h_{ж} = L + c \cdot t_{ж}$ – энтальпия жидкой стали, кДж/кг, отсчитанная от температуры $t_0 = 0$ °С; L – теплота затвердевания стали, кДж/кг; c – средняя массовая теплоемкость стали, кДж/(кг·К), в интервале температур $t_0 \div t_{ж}$.

Величины $v, t_{ж}, A, B$ регистрируются в АСУ МНЛЗ, поэтому определение величины Q не представляет сложности. Теплота Q распределяется следующим образом:

$$Q = Q_{кр} + Q_{рол} + Q_{ПВС} + Q_{сл} + Q_{пот} + Q_{сляб}, \quad (2)$$

где $Q_{кр}$ – теплота, отводимая водой, охлаждающей изнутри рабочие стенки кристаллизатора МНЛЗ; $Q_{рол}$ – теплота, отводимая водой, охлаждающей изнутри ролики и другое поддерживающее оборудование

МНЛЗ; $Q_{ПВС}$ – теплота, отводимая паровоздушной смесью (ПВС), удаляемой из бункера ЗВО; $Q_{сл}$ – теплота, отводимая неиспарившейся водой, сливающейся с поверхности сляба в ЗВО; $Q_{пот}$ – потери теплоты рассеянием в разливочный цех; $Q_{сляб}$ – физическая теплота сляба на выходе из МНЛЗ. Материальные и тепловые потоки на криволинейной МНЛЗ показаны схематично на рис. 1.

На один ручей МНЛЗ приходится один кристаллизатор, где происходит первичное затвердевание сляба и находится большое количество поддерживающих и тянущих сляб роликов (до 90 пар и более), между которыми в бункере ЗВО расположены водяные или водовоздушные форсунки, подающие распыленную воду на поверхность сляба. Вода, подаваемая из форсунок, частично превращается в пар, который, смешиваясь с воздухом, поступающим в бункер из-за подсосов, образует ПВС. Вода, которая не испарилась, сливается по открытому желобу из бункера.

Из статей теплового баланса в выражении (2) экспериментально проще всего определить величины $Q_{кр}$ и $Q_{рол}$, поскольку вода, охлаждающая кристаллизатор и ролики, циркулирует по замкнутому контурам, отдавая полученную теплоту либо в градирне, либо в промежуточных теплообменниках (при охлаждении химочищенной водой). Величины $Q_{кр}$ и $Q_{рол}$, кВт, определяются так:

$$Q_{кр} = c_v \cdot G_{кр} \cdot \Delta t_{кр}; \quad Q_{рол} = c_v \cdot G_{рол} \cdot \Delta t_{рол}, \quad (3)$$

где c_v – теплоемкость воды, кДж/(кг·К); $G_{кр}$, $G_{рол}$ – суммарные расходы воды, охлаждающей кристаллизатор и ролики, кг/с; $\Delta t_{кр}$, $\Delta t_{рол}$ – средний нагрев воды в кристаллизаторе и в роликах, К. Величины $G_{кр}$, $G_{рол}$, $\Delta t_{кр}$, $\Delta t_{рол}$ регистрируются в АСУ МНЛЗ.

Остальные величины в выражении (2) не определить по данным, регистрируемым в АСУ МНЛЗ. Для этого дополнительно нужно измерить температуру $t_{пв}$, °С, давление $p_{пв}$, Па, и объемный расход $V_{пв}$, м³/с, паровоздушной смеси, удаляемой из бункера ЗВО по специальному паровоздуховоду, среднюю температуру $t_{возд}$ воздуха в цехе, который подсасывается в бункер ЗВО и составляет основную долю в ПВС, а также температуру сливающейся воды $t_{сл}$ на выходе из бункера ЗВО.

Из суммарного расхода $\Sigma G_{вод}$ воды, кг/с, подаваемой на все форсунки в ЗВО, получаются расходы пара $\Sigma G_{п}$, кг/с, и неиспарившейся воды $\Sigma G_{сл}$, кг/с:

$$\Sigma G_{вод} = \Sigma G_{п} + \Sigma G_{сл}. \quad (4)$$

Долю воды, подаваемой из форсунок данной секции и превращающейся в пар, обозначим как $x_{п}$, и назовем коэффициентом выхода пара. Тогда $G_{п} = x_{п} \cdot G_{вод}$, где $G_{вод}$ и $G_{п}$ – расходы воды и пара для данной секции. Суммарный выход пара из всех секций ЗВО (число секций может быть до 10 и более), определяется так:

$$\Sigma G_{п} = \Sigma (x_{п} \cdot G_{вод}) = \bar{x}_{п} \cdot \Sigma G_{вод}, \quad (5)$$

где $\bar{x}_{п}$ – средний коэффициент выхода пара в ЗВО.

При смешении пара с воздухом, поступающим в бункер ЗВО, часть пара превращается в капельки взвешенного конденсата с расходом $G_{к}$. В результате расход ПВС, удаляемой из бункера, складывается из расхода пара $G'_{п} = \Sigma G_{п} - G_{к}$, неизвестного расхода воздуха $G_{возд}$, поступающего в бункер, и расхода конденсата $G_{к}$, частично выпадающего на стенки паровоздуховода.

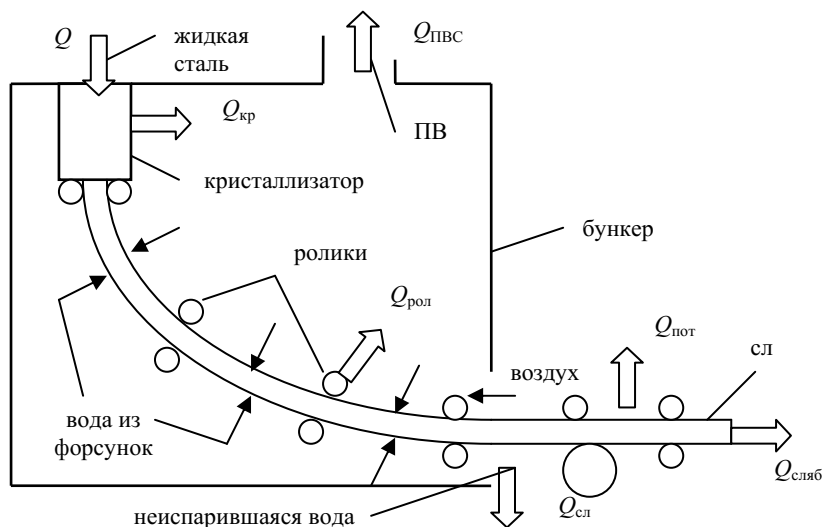


Рис. 1. Схема материальных и тепловых потоков на МНЛЗ

Величина $G_{\text{вод}}$ для каждой секции регистрируется в АСУ МНЛЗ; для определения суммарного расхода пара $\Sigma G_{\text{п}}$ получено выражение:

$$\Sigma G_{\text{п}} = \frac{\rho_{\text{пв}}}{\beta(1+d_{\text{п}})} \cdot V_{\text{пв}}, \quad (6)$$

где $\beta = G_{\text{возд}}/\Sigma G_{\text{п}}$, кг/кг, где $G_{\text{возд}}$ – расход воздуха в ПВС; $\rho_{\text{пв}}$ – плотность ПВС в паровоздуховоде без учета конденсата, кг/м³, и $d_{\text{п}} = G'_{\text{п}}/G_{\text{возд}}$ – паросодержание в ПВС, кг/кг; $V_{\text{пв}}$ – объемный расход ПВС. Величины $\rho_{\text{пв}}$ и $d_{\text{п}}$ однозначно определяются по известным выражениям по температуре $t_{\text{пв}}$ и давлению $p_{\text{пв}}$ ПВС, так как ПВС имеет влажность 100 %. Для расчета величины β получено выражение:

$$\beta = \frac{2676 - 4,19 \cdot t_{\text{пв}}}{t_{\text{пв}} - t_{\text{возд}} + d_{\text{п}} \cdot (2501 - 2,26 \cdot t_{\text{пв}})}. \quad (7)$$

Объемный расход $V_{\text{пв}}$ и давление $p_{\text{пв}}$ определялись с помощью трубок Пито, устанавливаемых в паровоздуховоде, температуры $t_{\text{пв}}$, $t_{\text{возд}}$, $t_{\text{сл}}$ – ртутными термометрами. Погрешность определения величины $\Sigma G_{\text{п}}$ не превышала 3 %.

Тепловой поток, отводимый ПВС, определяется выражением:

$$Q_{\text{ПВС}} = \Sigma G_{\text{п}} \cdot (h'' - h_{\text{вод}}), \quad (8)$$

где $h'' \cong 2676$ – энтальпия сухого насыщенного пара при атмосферном давлении в бункере, кДж/кг; $h_{\text{вод}} = c_{\text{в}} \cdot t_{\text{вод}}$ – энтальпия воды, подаваемой на форсунки; температура воды $t_{\text{вод}}$ регистрируется в АСУ МНЛЗ.

Тепловой поток, отводимый неиспарившейся водой, определяется выражением:

$$Q_{\text{сл}} = \Sigma G_{\text{сл}} \cdot c_{\text{в}} \cdot (t_{\text{сл}} - t_{\text{вод}}), \quad (9)$$

где расход сливающейся воды определяется из (4): $\Sigma G_{\text{сл}} = \Sigma G_{\text{вод}} - \Sigma G_{\text{п}}$.

Потери теплоты рассеянием $Q_{\text{пот}}$ имеют место в основном вне бункера МНЛЗ. Эта величина зависит от конкретного оформления поддерживающих устройств (диаметра роликов, шага между ними и др.). При расчетах величина $Q_{\text{пот}}$ включалась в физическую теплоту сляба $Q_{\text{сляб}}$ (т. е. принималось $Q_{\text{пот}} = 0$).

На основе выражений (1)–(9) исследовался тепловой баланс ЗВО слябовой криволинейной МНЛЗ №3 (5-й ручей) сталеплавильного производства ЧерМК ОАО «Северсталь» при разливке слябов толщиной 250 мм и шириной 1450 мм при разных стационарных скоростях разливки. МНЛЗ №3 имеет две секции с водяным охлаждением (сразу после кристаллизатора) и семь секций с водовоздушным охлаждением.

Измеренный тепловой поток $Q_{\text{кр}}$, кВт кристаллизатора, высотой 900 мм, можно описать полумпирическим выражением:

$$Q_{\text{кр}} = 3315 \cdot \sqrt{v}, \quad (10)$$

где v – скорость разливки, м/мин.; 3315 – эмпирический коэффициент, кВт·(мин./м)^{0,5}.

Тепловой поток, отводимый роликами, слабо зависит от v , и в данном случае изменялся в диапазоне $Q_{\text{рол}} = 7900 \div 8200$ кВт.

Расходы воды на форсунки $G_{\text{вод}}$ выбираются согласно технологическим картам в зависимости от скорости разливки, ширины сляба и марки стали и регистрируется в АСУ. Суммарный расход $\Sigma G_{\text{вод}}$ изменяется приблизительно пропорционально скорости разливки v .

При обработке опытных данных получилось, что для секций с водяным охлаждением коэффициент выхода пара равен $x_{\text{п}} = 0,069 \div 0,076$; для секций с водовоздушным охлаждением – $x_{\text{п}} = 0,361 \div 0,371$. Температура $t_{\text{сл}}$ воды, сливающейся со сляба в секциях с водяным охлаждением, составляет $50 \div 70$ °С; в секциях с водовоздушным охлаждением $t_{\text{сл}}$ равна температуре насыщения (~100 °С).

Как следует из выражения (1), тепловой поток Q , поступающий в МНЛЗ с жидкой сталью, прямо пропорционален скорости разливки v . Введем величины $q_i = Q_i/Q \cdot 100$ – относительные статьи теплового баланса, %, где Q_i – тепловые потоки $Q_{\text{кр}}$, $Q_{\text{рол}}$, $Q_{\text{ПВС}}$, $Q_{\text{сл}}$, $Q_{\text{сляб}}$, $Q_{\text{охл}} = Q - Q_{\text{сляб}}$. Следует отметить, что величины Q , $Q_{\text{сляб}}$, $Q_{\text{охл}}$ прямо пропорциональны площади сечения сляба $A \times B$, а величины $Q_{\text{кр}}$, $Q_{\text{рол}}$, $Q_{\text{ПВС}}$, $Q_{\text{сл}}$ – прямо пропорциональны периметру сляба $2(A+B)$. Так как для слябов $A \gg B$, то все статьи теплового баланса примерно пропорциональны ширине сляба A .

На рис. 2 показаны расчетные зависимости величин q_i от скорости разливки v применительно к рассматриваемой МНЛЗ.

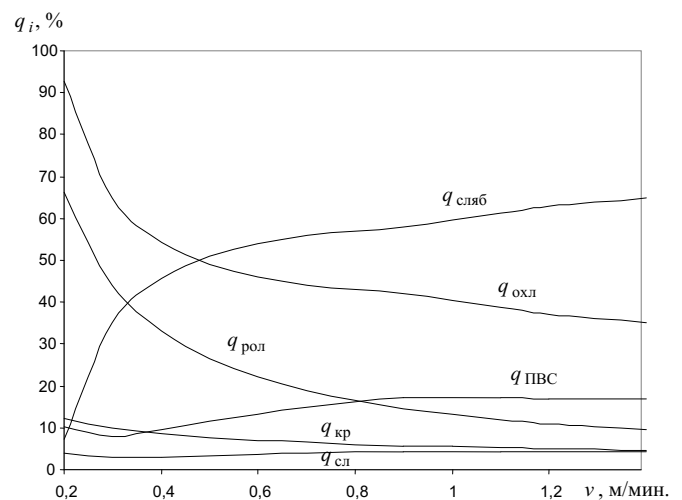


Рис. 2. Зависимости величин q_i от скорости разливки

Из рис. 2 следует, что с увеличением v увеличивается доля теплоты $q_{\text{сляб}}$, отводимой из МНЛЗ со слябом, и уменьшается доля теплоты $q_{\text{охл}}$, отводимой

в системе охлаждения МНЛЗ. При скорости разли-
вки $v \approx 0,5$ м/мин. эти величины примерно равны. На
современных МНЛЗ применяются скорости разли-
вки 1,2÷1,4 м/мин. Так, при средней скорости 1,2 м/мин.
в системе охлаждения отводится около $q_{\text{охл}} \approx 37$ %
теплоты жидкой стали, из них на кристаллизатор
приходится $q_{\text{кр}} \approx 5$ %, на ролики – $q_{\text{рол}} \approx 11$ %, на
ПВС – $q_{\text{ПВС}} \approx 17$ %, на неиспарившуюся воду –
 $q_{\text{сл}} \approx 4$ %; с физической теплотой сляба, включающей
потери тепла рассеянием, отводится $q_{\text{сляб}} \approx 63$ %.

В настоящее время вся теплота жидкой стали те-
ряется: величина $q_{\text{сляб}}$ – при охлаждении разлитых
слябов на складе; величина $q_{\text{охл}}$ – в системе охлажде-
ния МНЛЗ. Физическую теплоту слябов $q_{\text{сляб}}$ наибо-
лее целесообразно использовать в нагревательных
печах прокатного производства, где можно получить
большую экономию природного газа, а часть вели-
чины $q_{\text{охл}}$ можно утилизировать в системе тепло-
снабжения предприятия [3].

УДК 62-83:621.313.3

Выводы.

Разработан метод исследования теплового балан-
са криволинейной слябовой ролико-форсуночной
МНЛЗ с водовоздушным охлаждением. Получены
зависимости отдельных статей теплового баланса от
скорости разлики.

Литература

1. Емельянов, В. А. Тепловая работа машин непрерыв-
ного литья заготовок / В. А. Емельянов. – М., 1988.
2. Кибардин, А. Н. Комплексное использование тепло-
ты жидкой стали, разливаемой на машинах непрерывного
литья заготовок / А. Н. Кибардин, С. В. Лукин // Автомати-
зация и энергосбережение машиностроительного и метал-
лургического производства, технология и надежность ма-
шин, приборов и оборудования: Материалы IX Межд. на-
уч.-техн. конф. – Вологда, 2014. – С. 105–107.
3. Лукин, С. В. Использование теплоты охлаждения
стали, разливаемой на машинах непрерывного литья заго-
товок, в системе теплоснабжения предприятия / С. В. Лу-
кин, Д. В. Поселожный, А. Н. Кибардин // Промышленная
энергетика. – 2013. – №5. – С. 7–9.

А. А. Пугачев

Брянский государственный технический университет

**МИНИМИЗАЦИЯ МОЩНОСТИ ПОТЕРЬ В ЭЛЕКТРОПРИВОДЕ
СО СКАЛЯРНОЙ СИСТЕМОЙ УПРАВЛЕНИЯ АСИНХРОННЫМ ДВИГАТЕЛЕМ**

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ, научный проект № 14-08-31274

Синтезирована система управления асинхронным двигателем, обеспечивающая работу электропривода в режиме мини-
мума мощности потерь. Проведено моделирование в среде MatLab с учетом типовых нелинейностей и потерь в стали стато-
ра асинхронного двигателя. Результаты моделирования показывают, что применение предлагаемой системы управления
приводит к уменьшению потерь до 25 % по сравнению с классическим вариантом системы скалярного управления.

Асинхронный двигатель, система скалярного управления, минимизация мощности потерь, экстремальное управление.

The control system of an induction motor maintaining electric drive operating mode with minimum power losses is synthesized.
The MatLab simulation taking typical non-linearities and stator steel power losses of induction motor into account is carried out. The
simulation results show that the suggested system leads to the power losses reduction up to 25 % relatively to classical scalar control.

Induction motor, scalar control system, power losses minimization, optimization mode.

Введение.

Постановка задачи. Анализ использования элект-
троприводов, выполненных по схеме «полупровод-
никовый преобразователь частоты – асинхронный
двигатель», выявил, что как в традиционных, так и в
современных электроприводах существуют пока еще
недоиспользованные резервы повышения энергетиче-
ской эффективности электромеханического преоб-
разования энергии. Это связано с тем, что по ряду
практических соображений в них реализуются в
большинстве случаев режимы работы двигателей с
постоянством магнитного потока, отсутствует учет
теплового состояния обмоток двигателей и др. [5].
Наиболее полно возможности повышения эффектив-

ности электромеханического преобразования энер-
гии можно обеспечить путем оптимизации режимов
работы двигателей при регулировании потока как в
функции скорости, так и электромагнитного момента
(при этом следует сохранять электромеханические
статические и динамические характеристики элект-
тропривода, необходимые для решения основной
технологической задачи).

Исторически первый способ, основанный на од-
новременном изменении амплитуды U_s и частоты ω_0
напряжения статора и получивший название скаляр-
ного управления, до сих пор является широко рас-
пространенным и находит свое применение в раз-
личных отраслях промышленности и транспорта.

Основная часть.

В системах скалярного управления при одновременном регулировании магнитного потока и частоты его вращения относительно ротора возможно выявление рационального (оптимального) режима управления по минимуму тока статора, минимуму электрической мощности и др., которое необходимо для обеспечения ограничения нагрева двигателя и расширения области допустимых по нагреву моментов нагрузки.

В теории электропривода показано, что одну и ту же механическую мощность, развиваемую асинхронным двигателем, можно реализовать неограниченным количеством соотношений U_s / ω_0 .

За последние полтора-два десятка лет вышло достаточно большое количество разнообразных научных работ, посвященных проблеме минимизации мощности потерь энергии в электроприводе с асинхронным двигателем [2]–[5], [8], [9] и др. Несмотря на то, что в ряде из них получены приемлемые для практической реализации результаты, все еще нет единого общепризнанного подхода для решения проблемы. В этой связи вопрос синтеза скалярных систем управления (как принятых в качестве стандартных систем при производстве современных преобразователей частоты), обеспечивающих минимальное значение того или иного критерия, энергоэффективности является актуальным.

В качестве одного из возможных вариантов реализации системы оптимального управления по критерию энергоэффективности синтезируем так называемую «поисковую» систему. Особенностью такого рода оптимальных систем является то, что она базируется на расчете оптимального значения заданного критерия качества в режиме реального времени. Оптимизируемая переменная дискретно с малым приращением уменьшается или увеличивается до тех пор, пока не наступит оптимальный режим работы. Данный способ является менее быстродействующим, чем аналитический способ расчета, но обладает важным преимуществом: его работа не зависит от изменения параметров объекта управления [7].

Математическая модель асинхронного двигателя. Стандартные математические модели, описывающие динамические процессы в асинхронных машинах, основанные на уравнениях Парка-Горева и записанные в двухфазной системе координат, не учитывают ни явление насыщения главного магнитного потока, ни существующие потери в стали. При разработке современных систем управления, регулирующих выходную координату с поддержанием экстремального значения какого-либо энергетического показателя, необходимо применение моделей, в полной степени учитывающих и отражающих динамику изменения указанных факторов. В противном случае окажутся неработоспособными ни идентификаторы параметров и переменных состояния асинхронной машины [6], [10], ни алгоритмы оптимизации по энергетическим критериям [5].

Одним из вариантов моделирования потерь в стали является включение сопротивления, пропорционального потерям в стали, параллельно взаимоин-

дуктивности. Картина распределения потерь в меди обмоток статора и ротора и стали статора получается наиболее близкой к реальной. Схема замещения одной фазы асинхронного двигателя, соответствующая этому случаю, приведена на рис. 1.

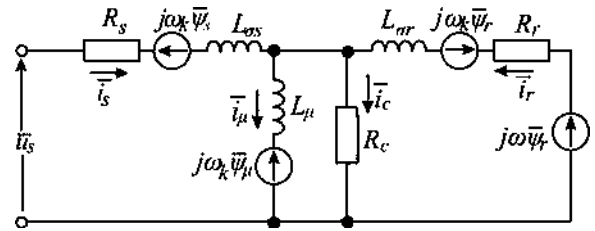


Рис. 1. Эквивалентная схема замещения асинхронного двигателя

На рис. 1 приняты следующие обозначения: R_s , R_r , R_c – сопротивления обмотки статора, ротора (приведенное к обмотке статора) и сопротивление, эквивалентное потерям в стали, соответственно; $L_{\sigma s}$, $L_{\sigma r}$, L_{μ} – индуктивности рассеяния обмотки статора, ротора (приведенная к обмотке статора) и взаимная индуктивность соответственно; ψ_s , ψ_r , ψ_{μ} – потокосцепления обмотки статора, ротора и взаимоиндукции соответственно; ω , ω_k – частота вращения магнитного поля и координатных осей соответственно; u_s , i_s , i_r , i_{μ} , i_c – напряжение и токи в соответствующих ветвях схемы.

Для количественного уточнения процессов возможно включение параллельно резистору R_c индуктивности, отражающей характер изменения вихревых токов. Однако, как показано в работе [10], пренебрежение этой индуктивностью существенных погрешностей в расчет не вносит.

Математическое описание переходных процессов асинхронного двигателя в системе координат, вращающихся с произвольной частотой ω_k , осуществляется на базе уравнений, записанных на основании законов Кирхгофа:

$$\begin{aligned} \bar{u}_s &= R_s \bar{i}_s + L_{\sigma s} \frac{d\bar{i}_s}{dt} + \frac{d\bar{\psi}_{\mu}}{dt} + j\omega_k(\bar{\psi}_s + \bar{\psi}_{\mu}), \\ 0 &= R_r \bar{i}_r + L_{\sigma r} \frac{d\bar{i}_r}{dt} + \frac{d\bar{\psi}_{\mu}}{dt} + j(\omega_k - \omega)(\bar{\psi}_r + \bar{\psi}_{\mu}), \\ R_c \bar{i}_c &= j\omega_k \bar{\psi}_{\mu} + \frac{d\bar{\psi}_{\mu}}{dt}, \\ \bar{i}_c + \bar{i}_{\mu} &= \bar{i}_s + \bar{i}_r. \end{aligned}$$

Данные уравнения необходимо дополнить уравнением электромагнитного момента и механического движения:

$$\begin{aligned} M &= \frac{3p_n}{2L_{\sigma r}} [(L_{\sigma r} i_{ru} + \psi_{\mu u}) \psi_{\mu v} + (L_{\sigma r} i_{rv} + \psi_{\mu v}) \psi_{\mu u}], \\ M - M_c &= J \frac{d\omega}{dt}. \end{aligned}$$

Здесь индексами u, v обозначены проекции различных величин на соответствующие оси, J – момент инерции механической части электропривода, M_c – момент сопротивления.

Явление насыщения по главному магнитному пути учитывается следующей характеристикой:

$$L_{\mu^*} = -0,002I_{\mu^*}^6 + 0,037I_{\mu^*}^5 - 0,261I_{\mu^*}^4 + 0,87I_{\mu^*}^3 - 1,278I_{\mu^*}^2 + 0,214I_{\mu^*} + 1,413, \quad (1)$$

индекс «*» указывает на относительное значение параметра.

Нелинейная зависимость потерь в стали от частоты учитывается зависимостью:

$$R_c = \begin{cases} 88,3135 + 5,646f_s + 0,0534f_s^2, & f_s \leq 50 \text{ Гц}, \\ 1261,3 - 37868/f_s, & f_s > 50 \text{ Гц}. \end{cases} \quad (2)$$

Для получения корректной картины электромеханических и энергетических процессов сопротивление обмотки ротора необходимо определять с учетом эффекта вытеснения тока, так как он оказывает влияние при работе на низких частотах. Выражения для активного и индуктивного сопротивлений имеют вид:

$$R_r = K_R R_{rп} + R_{rл}, \quad X_r = K_X X_{rп} + X_{rл}, \quad (3)$$

где $R_{rп}$ и $X_{rп}$ – сопротивления пазовой части обмотки, $R_{rл}$ и $X_{rл}$ – сопротивления участков короткозамыкающих колец между соседними стержнями, K_R и K_X – коэффициенты, учитывающие изменения активного и индуктивного сопротивлений стержня под влиянием эффекта вытеснения тока:

$$K_R = \xi \frac{\text{sh}2\xi + \sin 2\xi}{\text{ch}2\xi - \cos 2\xi},$$

$$K_X = \frac{3}{2\xi} \cdot \frac{\text{sh}2\xi - \sin 2\xi}{\text{ch}2\xi - \cos 2\xi},$$

где $\xi = 2 \cdot \pi \cdot 10^{-3} \cdot h \cdot \sqrt{\frac{s \cdot f_1 \cdot b}{10 \cdot \rho \cdot b_n}}$ – приведенная высота

стержня, h – высота стержня, ρ – удельное сопротивление материала стержня, b – ширина стержня, b_n – ширина паза.

Для оценки энергетических процессов используются следующие выражения.

Механическая мощность на валу двигателя:

$$P_{\text{мех}} = M \omega.$$

Активная мощность, потребляемая из сети:

$$P_{sa} = \frac{3}{2} (i_{su} u_{su} + i_{sv} u_{sv}).$$

Реактивная мощность, потребляемая из сети:

$$P_{sp} = \frac{3}{2} (i_{sv} u_{su} - i_{su} u_{sv}).$$

Баланс мощностей с учетом потерь в меди статора и ротора, а также в стали статора:

$$P_{sa} = P_{\text{мех}} + \Delta P_{sm} + \Delta P_{rm} + \Delta P_c.$$

Общие потери:

$$\Delta P_{\Sigma} = \frac{3}{2} (R_s i_{su}^2 + R_s i_{sv}^2) + \frac{3}{2} (R_r i_{ru}^2 + R_r i_{rv}^2) + \frac{3}{2} (R_c i_{cu}^2 + R_c i_{cv}^2), \quad (4)$$

где первое слагаемое – потери в меди статорной обмотки, второе – потери в меди роторной обмотки, третье – потери в стали статора.

Расчет основных энергетических характеристик асинхронного двигателя приведем на примере электродвигателя МЗВР 160 МЛА 4 (производство концерна «АВВ»).

Параметры электродвигателя МЗВР 160 МЛА 4: $u_{\text{ном}} = 380 \text{ В}$; $I_{\text{ном}} = 27 \text{ А}$; $P_{\text{ном}} = 11 \text{ кВт}$; $2p = 4$; $n_{\text{ном}} = 1460 \text{ об/мин}$; $f_{s, \text{ном}} = 50 \text{ Гц}$; $X_{\text{ос}} = 0,73 \text{ Ом}$; $R_s = 0,34 \text{ Ом}$; $X_{\mu, \text{ном}} = 31 \text{ Ом}$; $R_c = 504 \text{ Ом}$; $X_{\text{гр, пуск}} = 0,73 \text{ Ом}$; $X_{\text{гр, ном}} = 1,68 \text{ Ом}$; $R_{r, \text{пуск}} = 0,41 \text{ Ом}$, $R_{r, \text{ном}} = 0,29 \text{ Ом}$, где $P_{\text{ном}}$ – номинальная мощность электродвигателя, $2p$ – число полюсов обмотки статора.

Синтез системы управления. Предлагаемую систему управления асинхронным двигателем (рис. 2) можно разделить на две части: классическая система скалярного управления, замкнутая по частоте вращения вала ротора, и система, выполняющая поиск и обеспечивающая работу электропривода в режиме минимальной мощности потерь.

Силовой канал полупроводникового преобразователя частоты ПЧ представлен инерционным звеном первого порядка с коэффициентом передачи $k_{\text{пр}}$ и постоянной времени $T_{\text{пр}}$.

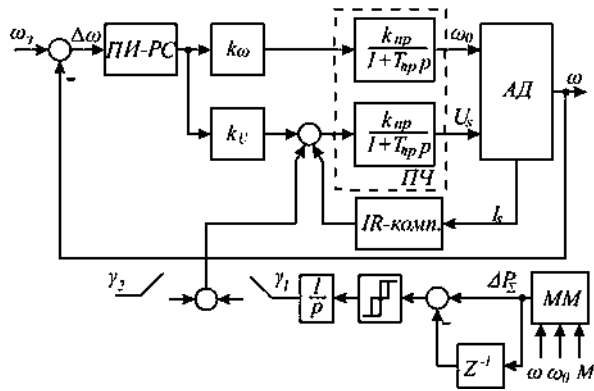
В качестве регулятора частоты вращения вала ротора применяется пропорционально-интегральный регулятор (ПИ-РС), формирующий напряжение управления U_y по следующему закону:

$$U_y(p) = K_n \Delta \omega(p) + \frac{\Delta \omega(p)}{T_u p},$$

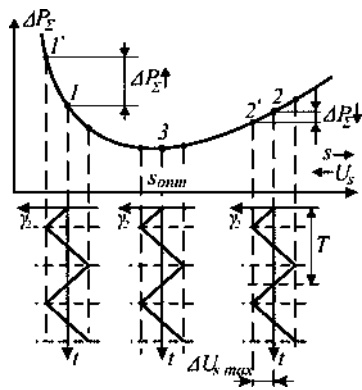
где K_n , T_u – коэффициент передачи и постоянная интегрирования регулятора, p – оператор Лапласа.

При реализации закона управления при постоянстве потокосцепления напряжение статора корректируется путем введения IR -компенсации:

$$U_s = U_{s, \text{ном}} \omega_0 + I_s R_s (1 - \omega_0).$$



а)



б)

Рис. 2. Электропривод с системой скалярного управления асинхронным двигателем: а – структурная схема электропривода, б – принцип поиска режима минимума мощности потерь

Выражение для мощности потерь энергии (4) можно переписать так:

$$\Delta P_{\Sigma} = 3R_s I_s^2 + 3R_r I_r^2 + 3R_c I_c^2 = 3R_s I_s^2 + 3R_r I_r^2 + 3U_{\mu}^2 / R_c.$$

После математических преобразований получим:

$$\Delta P_{\Sigma} = M \omega_0 s \left(1 + \frac{R_s}{R_r} + \frac{R_r}{s^2 R_c} + \frac{\omega^2 L_{\sigma r}^2}{R_r R_c} \right). \quad (5)$$

Очевидно, что мощность потерь в асинхронном двигателе является функцией скольжения. Из последнего выражения несложно найти оптимальное скольжение, соответствующее минимальному значению мощности потерь:

$$s_{\text{опт}} = \frac{R_r}{\sqrt{R_c (R_s + R_r) + \omega_0^2 L_{\sigma r}^2}}.$$

При реализации скалярного управления по кривой U_s / ω_0 слежение за экстремумом мощности потерь целесообразно осуществлять посредством изме-

нения амплитуды напряжения питания обмотки статора:

$$U_{s\Sigma} = U_s + \gamma_1 + \gamma_2,$$

где γ_1 – управляющий сигнал, γ_2 – тестовый сигнал треугольной формы (рис. 2б).

Критический момент асинхронного двигателя:

$$M_k = \frac{3U_s^2 R_r / s}{\omega_0 \left((R_s + R_r / s)^2 + \omega_0^2 (L_{\sigma s} + L_{\sigma r})^2 \right)},$$

отсюда $M_k \sim U_s^2$.

Электромагнитный момент, развиваемый двигателем, можно записать, применив уточненную формулу Клосса:

$$M = \frac{2M_k (1 + s_k R_s / R_r)}{s / s_k + s_k / s + 2s_k R_s / R_r} \approx \frac{2M_k}{s_k / s} \sim \frac{2s}{s_k} U_s^2,$$

отсюда $s \sim \frac{Ms_k}{2U_s^2} \sim \frac{1}{U_s^2}$.

Функциональный блок математической модели потерь MM (рис. 2а) вычисляет мощность потерь асинхронного двигателя, согласно выражению (5).

В связи с использованием в электроприводе модели потерь система управления оказывается зависимой от точности определения параметров схемы замещения. Для исключения этого влияния возможна замена режима минимума мощности потерь на режим минимума тока статора (данные режимы работы достаточно близки друг к другу с точки зрения энергоэффективности [1]). При реализации подобной системы блок MM заменяется обратной связью по току статора, принцип работы всей системы при этом не меняется.

Если тестовый сигнал треугольной формы $\gamma_2(t)$ имеет амплитуду $\Delta U_{s \max} = \Delta \gamma_{2 \max}$ и период T , то позиция текущей рабочей точки (1, 2 или 3 на рис. 2б) относительно экстремального значения функции может быть определена регистрацией изменения мощности потерь вследствие приложения тестового сигнала ($+\Delta U_{s \max} = +\Delta \gamma_{2 \max}$) в течение первого полу-периода ($T/2$).

Алгоритм поиска экстремума приведен ниже:

- если мощность потерь ΔP_{Σ} увеличивается (точка 1), то текущее значение скольжения s меньше своего оптимального значения $s_{\text{опт}}$ при заданных условиях работы электропривода;
- если ΔP_{Σ} уменьшается (точка 2), то $s > s_{\text{опт}}$;
- если $\Delta P_{\Sigma} \approx 0$ (точка 3), то $s = s_{\text{опт}}$.

Для того, чтобы режим работы асинхронного двигателя был максимально приближен к режиму с оптимальным скольжением, т. е. с минимумом мощности потерь, необходимо задать требуемый знак скорости нарастания напряжения $\gamma_1 = \epsilon t$ (ϵ – эмпирическая постоянная) следующим образом:

– если ΔP_{Σ} увеличивается, то управляющее напряжение γ_1 должно уменьшать напряжение статора:

$$\Delta U_s = \gamma_2(t) - \gamma_1(t) = \gamma_2(t) - \varepsilon \cdot t = \gamma(t) :$$

– если ΔP_{Σ} уменьшается, то управляющее напряжение γ_1 должно увеличивать напряжение статора:

$$\Delta U_s = \gamma_2(t) + \gamma_1(t) = \gamma_2(t) + \varepsilon \cdot t = \gamma(t) .$$

Моделирование электропривода. Моделирование электропривода с учетом нелинейностей, описываемых выражениями (1–3), проводилось в среде *MatLab* следующим образом.

На первом интервале времени был осуществлен плавный пуск электропривода до установившейся частоты вращения. Система экстремального управления при этом отключена. После завершения переходных процессов система экстремального управления подключается к классической системе скалярного управления и начинает регистрировать направление изменения мощности потерь в первом полупериоде тестового сигнала. В зависимости от изменения мощности потерь система экстремального управления начинает вырабатывать управляющий сигнал $\gamma_1(t)$, направленный на уменьшение потерь в асинхронном двигателе. Когда изменение мощности потерь становится меньше петли гистерезиса регулятора (рис. 2), тестовый сигнал отключается до тех пор, пока в силу различных причин (изменение момента сопротивления, момента инерции, температуры обмоток и др.), не зависящих от изменения задания ω_s , скольжение не отклонится от своего оптимального значения, что вызовет соответствующее увеличение потерь.

На рис. 3 приведены осциллограммы различных переменных электропривода при работе системы, обеспечивающей настройку на режим минимального энергопотребления

$$(\omega_s = 0,5\omega_0, M = 1,35 M_{ном}).$$

Анализ графиков (рис. 3) показывает работоспособность разработанной системы управления. Так, при пониженной в два раза относительно номинальной частоте вращения и моменте, превышающем номинальный, для обеспечения минимального значения потерь необходимо увеличивать напряжение статора, вследствие чего происходит одновременное уменьшение тока обмотки статора (порядка 10...15 %). Мощность потерь снижается на 25 %. Частота вращения ω после отключения системы экстремального управления возвращается к своему значению до включения системы. Колебания частоты вращения во время работы системы незначительны и не превышают $0,005\omega_s$.

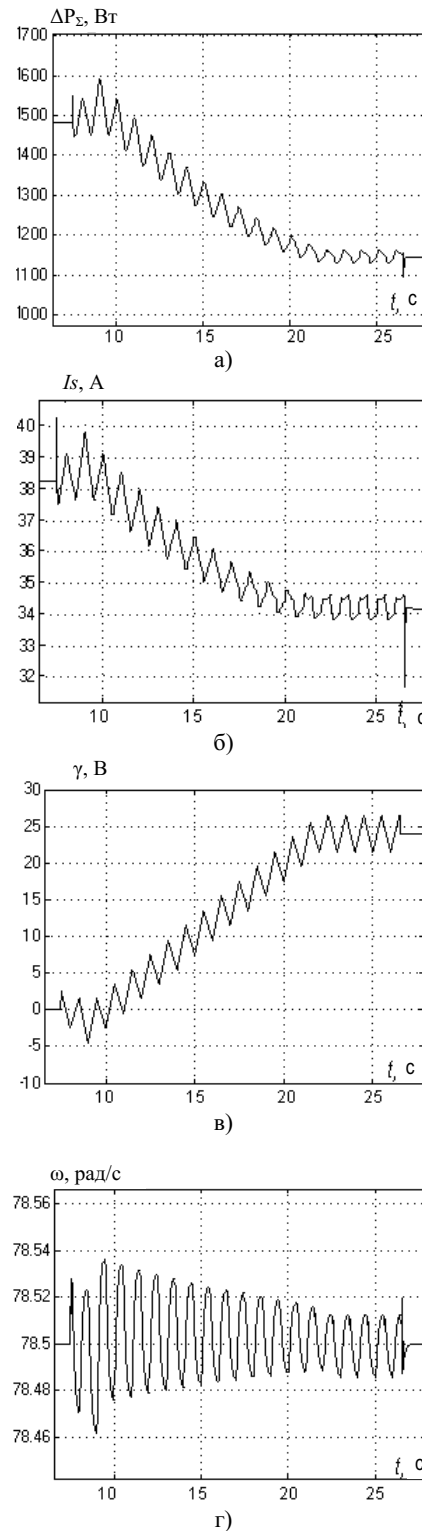


Рис. 3. Графики зависимости переменных электропривода от времени: а – зависимость мощности потерь энергии ΔP_{Σ} от времени t , б – зависимость тока статора I_s от времени t , в – зависимость напряжения системы экстремального управления γ от времени t , г – зависимость частоты вращения ω от времени t

Выводы.

Предлагаемая система управления асинхронным двигателем рассчитана на статические режимы работы. В динамических процессах для электропривода могут ставиться другие задачи, поэтому в этих режимах настройки, оптимизирующие потребление энергии, целесообразно отключать. Система управления дает наибольший эффект при работе на пониженных частотах вращения и/или с пониженными/повышенными моментами сопротивления за счет регулирования в необходимых пределах магнитного потока или соответствующего тока посредством изменения напряжения питания статора. Уменьшение мощности потерь может достигать 25 % первоначальной величины в зависимости от реализуемого момента и частоты вращения.

Литература

1. *Браславский, И. Я.* Энергосберегающий асинхронный электропривод / И. Я. Браславский, З. Ш. Ишматов, В. Н. Поляков. – М., 2004.
2. *Виноградов, А. Б.* Оптимизация тягового асинхронного электропривода с учетом потерь и насыщения стали / [А. Б. Виноградов и др.] // Электроприводы переменного тока: Труды Международной пятнадцатой научно-технической конференции. – Екатеринбург, 2012. – С. 285–288.
3. *Космодамианский, А. С.* Система управления тягового электропривода с контролем температуры теплонагру-

женных элементов / [А. С. Космодамианский и др.] // Электротехника. – 2014. – №8. – С. 38–43.

4. *Космодамианский, А. С.* Сравнительная оценка различных способов скалярного управления тяговым асинхронным двигателем с учетом температуры обмоток / А. С. Космодамианский, В. И. Воробьев, А. А. Пугачев // Фундаментальные и прикладные проблемы техники и технологии. – 2011. – №6 – С. 129–135.

5. *Поляков, В. Н.* Энергоэффективные режимы регулируемых электроприводов: авторефер. дис. ... д-ра техн. наук / В.Н. Поляков. – Екатеринбург, 2009.

6. Учет потерь в стали, насыщения и поверхностного эффекта при моделировании динамических процессов в частотно-регулируемом асинхронном электроприводе / А. Б. Виноградов // Электротехника. – 2005. – №5. – С. 57–61.

7. Adaptive Fuzzy Controller for Efficiency Optimization of Induction Motors / D.A. Sousa [et al] // IEEE Transaction on Industrial Electronics. – 2007. – Vol. 54. – № 4. – P. 2157–2164.

8. An efficiency-optimization controller for induction motor drives / M.E.H. Benbouzid, N.S. Nait Said // IEEE Power Engineering Review. – 1998. – Vol. 18. – Issue 5. – P. 63–64.

9. Loss-minimising control scheme for induction motors / S. Lim, K. Nam // IEE Proc.-Electr. Power Appl. – 2004. – Vol. 151. – №4. – July. – P. 385–397.

10. Vector control using series iron loss model of induction motors and power loss minimization / K. Aissa, K.D. Eddine // World academy of science, engineering, and technology, 52, 2009. – P. 142–148.

УДК 674.047.3

*Н. Н. Сеницын, Н. В. Телин, А. Н. Корнилов,
А. А. Нифонтова, Д. С. Ревякина
Череповецкий государственный университет*

**МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ СУШКИ ШПОНА
ПРИ ВЫСОКОИНТЕНСИВНОМ НАГРЕВЕ**

В статье предложено математическое описание процесса сушки шпона при высокоинтенсивном нагреве, изложен способ тестирования численной модели сушки шпона, с использованием точного решения задачи Стефана. Представлены результаты исследования влияния настроечных параметров численного алгоритма на погрешность результатов моделирования.

Математическая модель сушки шпона, сквозное уравнение теплопроводности, тестирование, задача Стефана, погрешность решения.

The paper presents a mathematical description of the veneer drying process with high-intensity heating. The method of testing a numerical model of veneer drying, using exact solutions of the Stefan problem is described. The authors presented the results of studying the effect of tuning parameters of the numerical algorithm on the error of the simulation results.

Mathematical model of the veneer drying, through-conduction equation, testing, Stefan problem, error solution.

Введение.

Для изучения закономерностей прогрева влажного шпона применяют математические модели. Для технологии процесса сушки важное значение имеет температура материала. При наличии дополнительного подвода теплоты теплопроводностью или излучением температура на его поверхности будет выше температуры мокрого термометра. Если испарение происходит не только на поверхности материала, но

и внутри его (критерий испарения $\varepsilon > 0$), то температура центральных слоев тела меньше, чем на поверхности, т. е. имеет место температурный градиент [1].

При высокоинтенсивном процессе сушки влажного тела возникает давление парогазовой смеси, превышающее давление влажного воздуха в окружающей среде. Наличие градиента давления вызывает молярное движение парогазовой смеси по типу фильтрации [1].

Основная часть.

Для расчета полей влагосодержания и температуры материала в процессе сушки, которыми определяются технологические свойства материала, необходимо иметь решение дифференциальных уравнений массо-теплопереноса при соответствующих граничных условиях.

В процессе сушки изменяются размеры шпона, т. е. происходит усушка. Наименьшая усушка происходит по длине волокна (0,25–0,35 %), наибольшая – в тангенциальном направлении, т. е. по ширине шпона (7–11 %). Усушка по толщине шпона (радиальная усушка) составляет 5–6 %, но она обычно не учитывается. Основным фактором, влияющим на усушку, является температура агента сушки. Если условия равные, усушка одинакова при всех способах сушки [2].

При сушке сначала происходит испарение влаги на поверхности материала, затем возникает фронт испарения, отделяющий сухой и влажный слои. Фронт сушки перемещается от поверхности внутрь материала. Целью моделирования является определение координаты фронта испарения влаги и температуры поля в сухой и влажной частях.

Рассмотрим процесс сушки на примере формы шпона в виде пластины. Для этого приведем математическую модель одномерного симметричного процесса сушки пластины шпона, которая включает в себя сквозное уравнение теплопроводности, общее для влажной и сухой зон пластины [3], [4]:

$$c_{эф} \cdot \rho \cdot \frac{\partial T}{\partial \tau} = \frac{\partial}{\partial x} \left[\lambda \cdot \frac{\partial T}{\partial x} \right], \quad (1)$$

интегрируемое в области: $0 \leq x \leq S, 0 \leq \tau \leq \tau_k$.

Начальное условие:

$$T|_{\tau=0} = T^0; \quad (2)$$

граничное условие:
при $x = 0$

$$-\lambda \frac{dT}{dx} = \alpha (T_{сп} - T); \quad (3)$$

при $x = S$

$$\lambda \frac{dT}{dx} = 0, \quad (4)$$

где ρ – плотность материала; α – коэффициент теплоотдачи; S – половина толщины пластины; $T_{сп}$ – температура среды; T^0 – начальная температура материала; λ – коэффициент теплопроводности.

При этом выделение теплоты фазового перехода в уравнении (1) учитывают с помощью эффективной теплоемкости $c_{эф}$, задаваемой выражением:

$$c_{эф} = \begin{cases} c_1(T), & T > T_{л}; \\ c(T_c) \cdot \psi + c(T_{л}) \cdot (1 - \psi) + \frac{g \cdot L}{\Delta T}, & T_{л} \leq T \leq T_c; \\ c_2(T), & T < T_c. \end{cases}$$

Коэффициент теплопроводности и плотность определяют по формулам:

$$\lambda = \begin{cases} \lambda_1, & T > T_c; \\ \lambda_1 \cdot (1 - \psi) + \lambda_2 \cdot \psi, & T_c \leq T \leq T_{л}; \\ \lambda_2, & T < T_c \end{cases}$$

$$\rho = \begin{cases} \rho_1, & T > T_{л}; \\ \rho_1 \cdot (1 - \psi) + \rho_2 \cdot \psi, & T_c \leq T \leq T_{л} \\ \rho_2, & T > T_{л}, \end{cases}$$

где $T_c = T_{ф} - \Delta T$, $T_c = T_{ф} + \Delta T$ – фиктивные температуры начала и окончания фазового перехода воды; $c(T)$ – теплоемкость материала; c_1 и c_2 – теплоемкость сухого и влажного слоев материала; ρ_1 и ρ_2 – плотность сухого и влажного слоев материала; λ_1 и λ_2 – коэффициенты теплопроводности сухого и влажного слоев материала; g – доля влаги в элементарном объеме материала; S – половина толщины слоя материала; L – удельная теплота фазового перехода влаги; ψ – доля влажного материала.

Величина ψ определяется по формуле:

$$\psi = \begin{cases} 1, & T < T_c; \\ \frac{T_{л} - T}{T_{л} - T_c}, & T_c < T < T_{л} \\ 0, & T > T_{л}. \end{cases}$$

На рис. 1 показана схема расчетной области.

Система уравнений (1)–(4) в общем случае может быть решена только численным методом. При использовании метода конечных разностей значение температур определенных в узлах расчетной области, координаты которых находят по формуле: $x_i = (i - 0,5) \cdot \Delta x$, для дискретных моментов времени $\tau^n = \Delta \tau \cdot n$, где $i = \overline{0, N + 1}$, N – количество узлов внутри расчетной области, 0 и $N + 1$ – номера фиктивных узлов, находящихся за пределами расчетной области на расстоянии $\Delta x/2$; $\Delta x = S/N$ – расстояние между узлами; $n = \overline{0, [\tau_k/\Delta \tau]}$ – моменты времени ($n = 0$ – начальный момент времени); $\Delta \tau$ – расчетный шаг по времени. Для краткости температуры $T(x; \tau^n)$ – обозначают T_i^n .

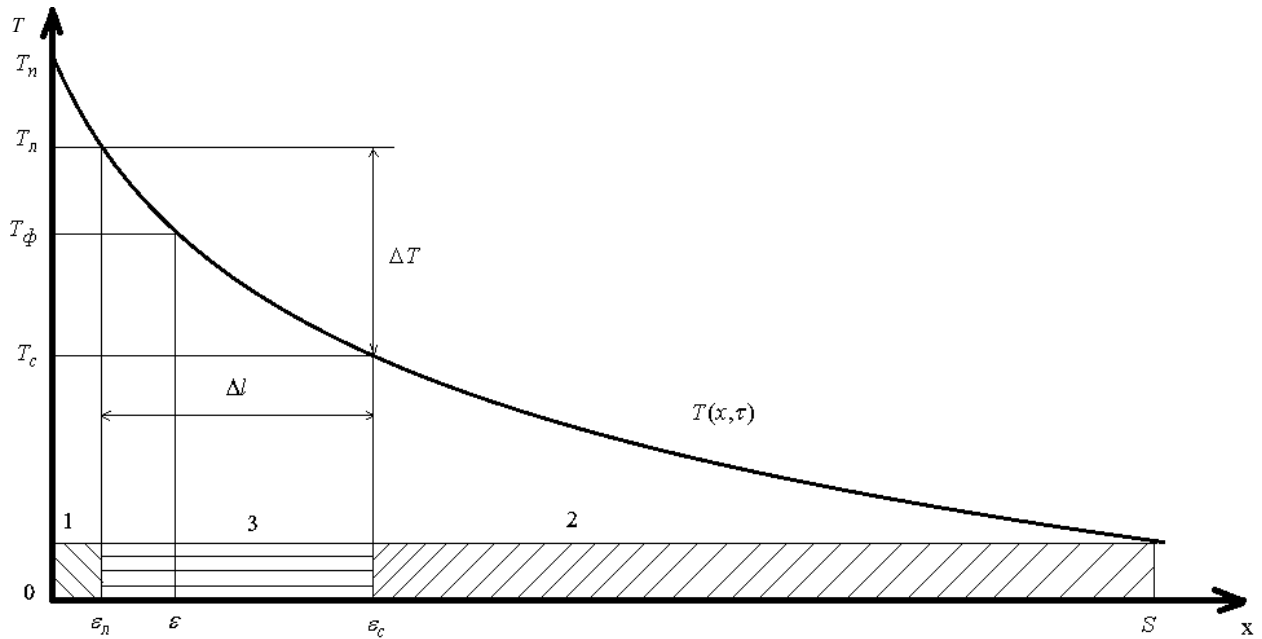


Рис. 1. Схема расчетной области

Расчетная область: 1 – сухая зона; 2 – влажная зона; 3 – двухфазная зона; Δl – ширина двухфазной зоны; ϵ_c , ϵ , ϵ_n – координаты границ начала двухфазной зоны, фазового перехода, окончания двухфазной зоны, соответствующих температур T_c , T_ϕ , T_n и T_n – температура поверхности.

При использовании явной схемы аппроксимации производных по координате температуру в следующий момент времени $n + 1$ в N внутренних узлах определяют по формуле:

$$T_i^{n+1} = T_i^n + \frac{\Delta\tau}{c(T_i^n) \cdot \rho(T_i^n) \cdot \Delta x^2} \times \left[\lambda_{i+\frac{1}{2}} \cdot (T_{i+1}^n - T_i^n) - \lambda_{i-\frac{1}{2}} \cdot (T_i^n - T_{i-1}^n) \right],$$

где $i = \overline{1, N}$, $\lambda_{i+\frac{1}{2}} = \lambda \frac{T_{i+1}^n + T_i^n}{2}$, $\lambda_{i-\frac{1}{2}} = \lambda \frac{T_{i-1}^n + T_i^n}{2}$.

Температуру в начальный момент времени задают по формуле:

$$T_i = T^0 \text{ для } i = \overline{0, N+1};$$

температуру в фиктивных узлах: $i = 0$ и $N + 1$ в момент времени $n + 1$ определяют по формулам [3], [4]:

$$T_0 = \frac{(1-\chi)T_1 + 2\chi T_{cp}}{1+\chi}, \quad \chi = \frac{\alpha \cdot \Delta x}{2\lambda}; \quad T_{N+1} = T_N.$$

Расположение границы перехода воды в пар определяют в поле температуры по температуре фазового перехода влаги в цикле по $i = \overline{2, \dots, N}$ из условия:

$$\text{если } T_{i-1} \geq T_\phi \geq T_i; \text{ то } \epsilon = \Delta x(i - 3/2) + \Delta x \frac{T_{i-1} \cdot T_\phi}{T_{i-1} - T_i}.$$

Численное решение при явной схеме аппроксимации является условно устойчивым. В этом случае расчетный шаг определяется по формуле:

$$\Delta\tau = \Delta x^2 / (k_y \cdot a), \text{ где } k_y \geq 2.$$

Погрешность численного решения будет зависеть от настроенных параметров алгоритма: N , k_y , и ΔT . Необходимо эти параметры выбрать таким образом, чтобы погрешность результатов моделирования не превосходила заданную.

Для выбора этих параметров выполним тестирование численного решения задачи Стефана путем сравнения с точным решением этой задачи [5], которое известно для граничного условия I рода и включает поле температуры:

– в сухой зоне:

$$T_1(x, \tau) = T_n + (T_\phi - T_n) \frac{\operatorname{erf}\left(\frac{x}{2\sqrt{a_1\tau}}\right)}{\operatorname{erf}\left(\frac{\beta}{2\sqrt{a_1}}\right)}; \quad (5)$$

– во влажной зоне:

$$T_2(x, \tau) = T^0 - (T^0 - T_\phi) \frac{\operatorname{erfc}\left(\frac{x}{2\sqrt{a_2\tau}}\right)}{\operatorname{erfc}\left(\frac{\beta}{2\sqrt{a_2}}\right)}; \quad (6)$$

и формулу для расчета коэффициента границы фазового перехода воды:

$$\epsilon = \beta \cdot \sqrt{\tau}, \quad (7)$$

где β – корень трансцендентного уравнения (8):

$$\frac{\lambda_1(T_\phi - T_n)}{\sqrt{a_1} \operatorname{erf}\left(\frac{\beta}{2\sqrt{a_1}}\right)} \cdot \exp\left(-\frac{\beta^2}{4a_1}\right) - \frac{\lambda_2(T^0 - T_\phi)}{\sqrt{a_2} \operatorname{erf}\left(\frac{\beta}{2\sqrt{a_2}}\right)} \cdot \exp\left(-\frac{\beta^2}{4a_2}\right) = \rho_2 g L \beta \frac{\sqrt{\pi}}{2} \quad (8)$$

В формулах (5)–(8) использованы следующие обозначения: $a_i = \lambda_i / (c_i \cdot \rho_i)$ – температуропроводность ($i = 1$ – сухая зона, $i = 2$ – влажная зона); $c_i \cdot \rho_i$ – теплоемкость и плотность;

$$\operatorname{erf}(x) = \frac{2}{\sqrt{\pi}} \int_0^x e^{-\xi^2} d\xi,$$

$$\operatorname{erfc}(x) = 1 - \operatorname{erf}(x) = \frac{2}{\sqrt{\pi}} \int_x^\infty e^{-\xi^2} d\xi.$$

Выполним тестирование для пластины толщиной $5S = 0,0375$ м [3], [4], нагреваемой в симметричных условиях. Исходные данные для моделирования и расчета по формулам (5)–(8) приведены в таблице.

Размер расчетной области и граничные условия для модели выберем с учетом того, что точное решение получено для граничных условий первого рода и расчетной области в виде полупространства, а задача прогрева сформулирована для граничных условий третьего рода и расчетной области конечной толщины. При тестировании исследовали влияние настроечных параметров конечно-разностного решения задачи на результаты и погрешность моделирования. Результат исследования приведен на рис. 2. Как следует из рис. 2 при $N = 80$ и 160 величина ко-

ординаты фазового перехода влаги практически сходится к точному решению.

Исходные данные

Таблица

№ п/п	Величина, размерность	Значение величины	
		В модели	В точном решении
1	Половина толщины, $5S$, м	0,00375	∞
2	Начальная температура, °C	0	0
3	Температура поверхности, °C		200
4	Температура среды, °C	200	
5	Плотность влажной зоны, кг/м ³	943	943
6	Плотность сухой зоны, кг/м ³	943	943
7	Коэффициент теплопроводности влажной зоны, Вт/(м·К)	0,314	0,314
8	Коэффициент теплопроводности сухой зоны, Вт/(м·К)	0,314	0,314
9	Теплоемкость влажной зоны, Дж/(кг·К)	2840	2840
10	Теплоемкость сухой зоны, Дж/(кг·К)	2840	2840
11	Температура фазового перехода воды, °C	100	100
12	Удельная теплота фазового перехода воды, °C	2256800	2256800
13	Коэффициент теплоотдачи, Вт/(м ² ·К)	10^{10}	
14	Конечное время процесса, $\tau_{\text{к}}$, °C	23,65	23,65
15	Фиктивный интервал, ΔT , °C	18	18
16	Доля влаги g , кг/кг сухого материала	0,8	0,8

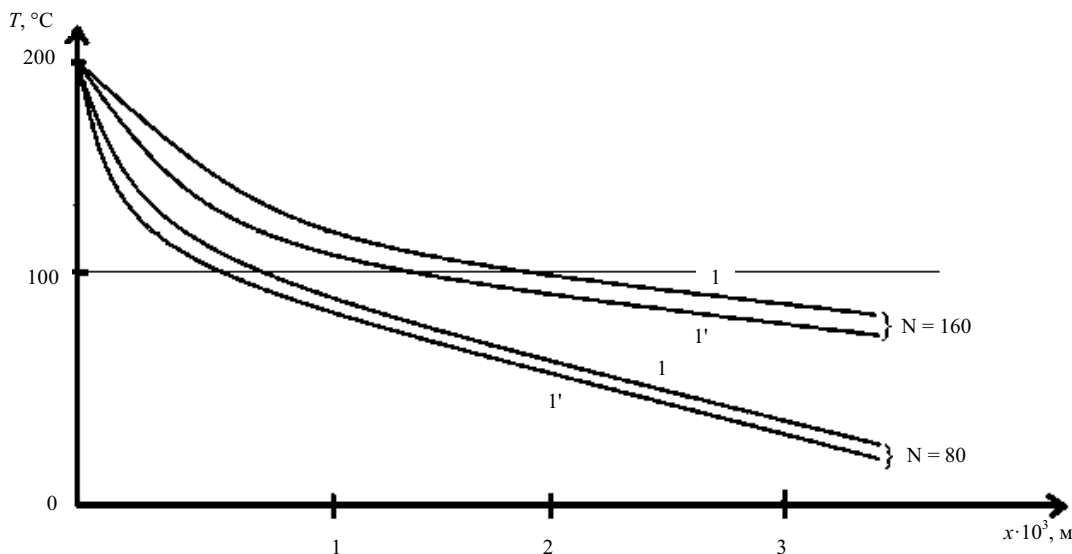


Рис. 2. Распределение температуры по толщине пластины
 1 – решение по модели; 1' – точное решение; модель при $N = 80$, $k_y = 3$, $T_n = 109$ °C, $T_c = 91$ °C, $\Delta T = 18$ °C, $\tau = 23,65$ °C

В данной работе проведено также исследование влияния количества узлов N и параметра k_y на среднеквадратичную погрешность моделирования координаты фазового перехода. Величину среднеквадратичной погрешности определяем по формуле [3], [4]:

$$\bar{\delta} = \frac{1}{\varepsilon} \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (\varepsilon_n - \varepsilon_n^*)^2} \cdot 100 \%,$$

где $n^* = \tau_k / \Delta\tau$, $\bar{\varepsilon}$ – среднеарифметическое значение координаты фазового перехода воды; ε_n – результат моделирования координаты фазового перехода в момент времени n ; ε_n^* – точное решение в момент времени n .

Результаты моделирования приведены на рис. 3. Как видно из рис. 3а, с увеличением N более 320 узлов погрешность асимптотически стремится к нулю. При увеличении k_y погрешность уменьшается. При $k_y = 3$ погрешность начинает увеличиваться. Учитывая, что при $k_y = 3$ погрешность меньше 1,5 %, в дальнейшем исследовании принимаем $k_y = 3$.

Выводы.

Исследование влияния фиктивного интервала ΔT показало, что имеем экстремум интервала «размазывания» теплоемкости в окрестности температуры фазового перехода, при котором численное решение по динамике координаты перехода имеет наименьшее значение среднеквадратичной погрешности.

Следует отметить, что такое большое количество узлов, обеспечивающее погрешность менее 1,5 %, обусловлено «жестким» граничным условием I рода. При использовании граничных условий III рода следует ожидать существенного уменьшения допустимого количества узлов.

Увеличение количества узлов и соответствующее уменьшение шага по времени, согласно условию устойчивости, влияет на уменьшение погрешности более эффективно, чем только уменьшение расчетного шага по времени при увеличении k_y .

В результате тестирования установлено, что для уменьшения средней относительной погрешности до 1,5 % необходимо взять количество узлов сетки не более 80. Следует отметить, что для менее «жесткого» граничного условия, например, III рода, это ог-

раничение может измениться до существенно меньших N .

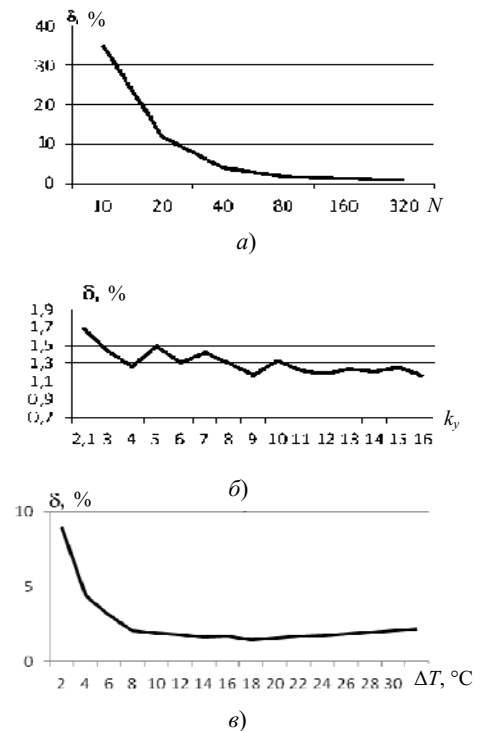


Рис. 3. Зависимость средней квадратичной погрешности $\bar{\delta}$ от количества узлов N , параметра k_y и фиктивного интервала ΔT : а) параметр $\Delta T = 18 \text{ }^\circ\text{C}$, б) параметр $\Delta T = 18 \text{ }^\circ\text{C}$, в) $N = 80, k_y = 3$

Литература

1. Кириллов, А. Н. Технология фанерного производства / А. Н. Кириллов, Е. И. Карасев. – М., 1974.
2. Лыков, А. В. Теория сушки / А. В. Лыков. – М., 1968.
3. Лыков, А. В. Теория теплопроводности / А. В. Лыков. – М., 1967.
4. Синецын, Н. Н. Математическая модель сушки коры деревьев при высокоинтенсивном нагреве / Н. Н. Синецын, З. К. Кабаков, Д. А. Домрачев // Вестник ЧГУ. – 2013. – №2. – Т. 3. – С. 24–28.
5. Синецын, Н. Н. Модель замораживания железорудного концентрата / Н. Н. Синецын, З. К. Кабаков, А. В. Степанова, А. Г. Малинов // Вестник ЧГУ. – 2013. – №2. – Т. 1. – С. 19–22.

УДК 681.515

С. В. Филатов
 Научный руководитель: кандидат технических наук, доцент С. В. Стельмащук
 Комсомольский-на-Амуре государственный технический университет

НАСТРОЙКА НА МОДУЛЬНЫЙ ОПТИМУМ ПО S-ОБРАЗНОЙ КРИВОЙ РАЗГОНА

В работе рассматривается настройка на модульный оптимум одноконтурной системы автоматического регулирования (САР) скорости привода постоянного тока с преобразователем напряжения. Настройка осуществляется не аналитическим способом по известным формулам, а по аппроксимационной модели, полученной графоаналитическим методом на основе данных кривой разгона привода.

Модульный оптимум, привод, кривая разгона, аппроксимационная модель.

This paper considers the tuning control system with single-loop feedback on modular optimum DC drive. Tuning is made on the approximation model produced by the graphoanalytical method based on data of transient response of the drive.

Modular optimum, drive, transient response, approximation model.

Введение.

Постановка проблемы. Настройка на модульный оптимум является широко распространенной типовой настройкой регуляторов электроприводов в промышленности. Однако настроенная система может не соответствовать требуемым показателям качества. Основная причина этому: данные о значениях таких параметров, как малая и большая постоянная времени, являются аналитически вычисленными и не всегда соответствуют практической ситуации, особенно когда некоторые параметры двигателя рассчитываются по приближенным формулам. Решить проблему можно, применив к регуляторам метод настройки, использующий не аналитическую модель объекта, а экспериментальную [2]. Наиболее известными и распространенными такими методами являются методы настройки регуляторов по кривой разгона объекта управления.

Для настройки промышленных регуляторов с заданной структурой используются формульные методы настройки. Сущность их заключается в определении математического описания объекта управления по кривой разгона (аппроксимационная модель) и использовании определенных формул для расчета параметров регулятора. К таким методам относятся: метод Зиглера-Никольса, Чина-Хронеса-Ресвика и другие. Преимуществом таких методов является простота настройки, а недостатком – приближенность настройки. Один из способов повышения точности достигается в применении аппроксимационной модели более высокого порядка или наиболее подходящей структуры.

Основная часть.

В данной работе рассматривается возможность использовать известные формулы для настройки на модульный оптимум регулятора скорости привода постоянного тока, но информацию о большой и малой постоянной времени извлекается из кривой разгона объекта управления.

Для настройки на модульный оптимум объект представляется как два апериодических звена с большой T_0 и малой T_{μ} постоянными времени. В данном случае интересным представляется использовать в качестве аппроксимационной именно такую модель и определять малую и большую постоянную времени по кривой разгона объекта.

Решение проблемы. Методика решения задачи основана на методе идентификации объекта управления, рассмотренного в работе [1], где аппроксимационная модель объекта управления описывается передаточной функцией

$$W_{am}(p) = \frac{1}{(T_1 p + 1)(T_2 p + 1)^n},$$

где $T_1 > T_2, n = 1, 2, 3, \dots$

Целью работы является представление передаточной функции объекта управления с постоянной времени T_1 как большой постоянной времени, а члены с T_2 – как совокупность членов с малыми постоянными времени, где T_2 – среднее значение малых постоянных.

Снимается кривая разгона объекта управления и приводится к единичному коэффициенту усиления $h_0(t)$. Затем измеряются значения времени t_a и t_b , в течение которых приведенная кривая разгона объекта $h_0(t)$ достигает определенных значений $h_0(t_a) = a, h_0(t_b) = b$. В работе [1] значения a и b могут быть различными в пределах $0 < a < b < 1$. В рассматриваемой методике были выбраны значения $a = 0,2$ и $b = 0,7$. В результате метод идентификации заключается в следующем:

1. Определяются моменты уровней: $h_0(t_2) = 0,2$ и $h_0(t_7) = 0,7$ (см. рис. 1а).

2. Рассчитывается относительное время $t_{27} = \frac{t_2}{t_7}$.

3. На графике рис. 1б выбирается кривая при соответствующей степени n .

4. По выбранной кривой определяются относительные постоянные времени T^*_1 и T^*_2 .

5. Вычисляются постоянные времени модели $T_1 = T^*_1 \cdot t_7, T_2 = T^*_2 \cdot t_7$.

Судя по виду передаточной функции модели $W_{am}(p)$, рассматриваются переходные процессы без перерегулирования, которые называются S -образными. Это ограничивает применение рассматриваемого метода для приводов, где электромагнитная постоянная времени T_m намного больше электромагнитной постоянной времени T_s . Привод, соединенный вместе с исполнительным механизмом, всегда удовлетворяет данному условию. Это означает, что рассматриваемую методику желательно не применять на холостом ходу.

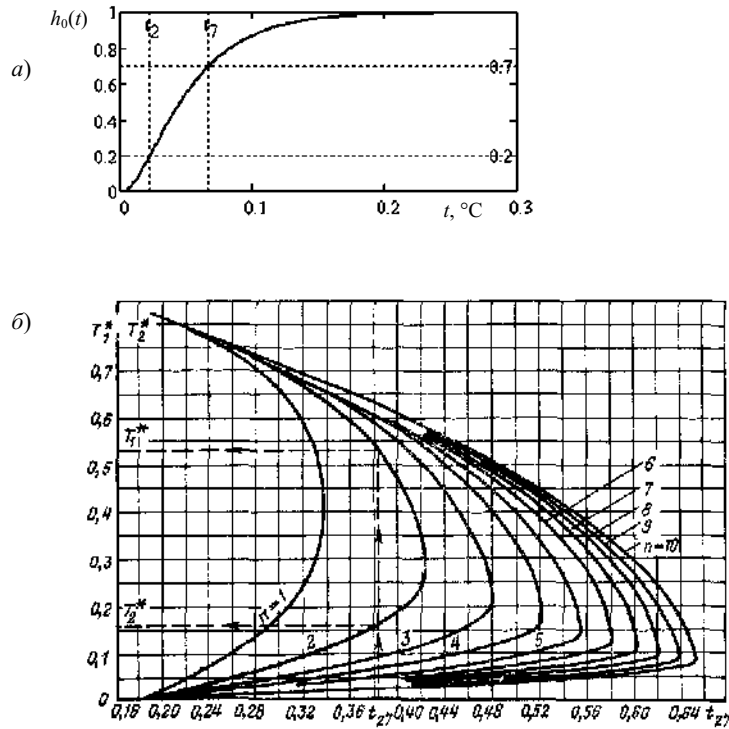


Рис. 1. Метод идентификации объекта управления по кривой разгона: аппроксимация кривой разгона (а) и графики для определения относительных постоянных времени (б)

Методика настройки на модульный оптимум по кривой разгона. Для случая $T_m \gg T_3$ привод постоянного тока можно представить следующим образом:

$$W_o(p) = \frac{1/C}{T_3 T_m p^2 + T_m p + 1} \cdot \frac{k_n}{T_n p + 1} \cdot \frac{k_c}{T_\phi p + 1} \approx \frac{k_n k_c / C}{(T_{дв1} p + 1)(T_{дв2} p + 1)(T_n p + 1)(T_\phi p + 1)} \approx \frac{k_n k_c / C}{(T_{дв1} p + 1)(T_{\mu\Sigma} p + 1)}$$

где при $T_m \gg T_3$ передаточная функция двигателя представляется двумя аperiodическими звеньями с постоянными времени $T_{дв1}$ и $T_{дв2}$:

$$T_{дв1} = \frac{1}{2} \left(T_m + \sqrt{T_m^2 - 4T_m T_3} \right),$$

$$T_{дв2} = \frac{1}{2} \left(T_m - \sqrt{T_m^2 - 4T_m T_3} \right), \quad T_{дв1} > T_{дв2}.$$

$T_{\mu\Sigma} = T_{дв2} + T_n + T_\phi$ – суммарная малая постоянная времени; k_n, T_n – коэффициент усиления и постоянная времени преобразователя напряжения; k_c, T_ϕ –

коэффициент усиления и постоянная фильтра датчика скорости; C – постоянный коэффициент двигателя постоянного тока с независимым возбуждением.

Примем, что в силу малости $T_{\mu\Sigma}$, можно разложить аperiodическое звено на составляющие и привести передаточную функцию объекта $W_o(p)$ к передаточной функции модели $W_{ам}(p)$:

$$\frac{1}{T_{\mu\Sigma} p + 1} \approx \prod \frac{1}{T_2 p + 1} \approx \frac{1}{(T_2 p + 1)^n},$$

где $T_{\mu\Sigma} \approx n T_2$.

Тогда за большую постоянную времени T_1 можно принять постоянную времени двигателя $T_1 \approx T_{дв1}$.

В результате получим формулы для настройки регулятора скорости одноконтурного привода исходя из параметров рассмотренного метода идентификации:

$$W_{pc}(p) = k_{pc} \frac{T_{pc} p + 1}{T_{pc} p}, \quad k_{pc} = \frac{T_1 C}{2k_c k_n T_{\mu\Sigma}},$$

$$T_{pc} = T_1.$$

Структурная схема настраиваемого привода представлена на рис. 2. Для ограничения тока якоря используется узел токоограничения с отсечкой $k_{отс}$ [3].

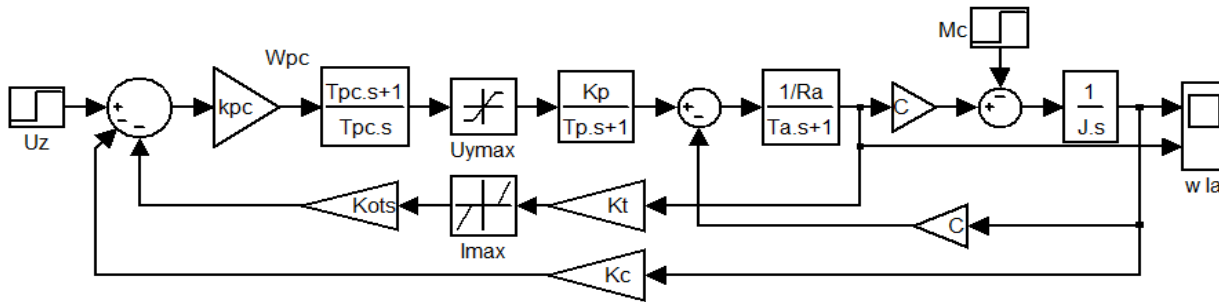


Рис. 2. Структурная схема одноконтурной САР скорости привода постоянного тока, настраиваемого на модульный оптимум по S-образной кривой разгона

Исследование методики настройки по кривой разгона. Исследование заключается в проверке точности идентификации при различных степенях n и в сравнительном анализе переходных процессов тока и скорости якоря привода для одноконтурной системы, настраиваемой по кривой разгона, и аналогичной одноконтурной системы, настроенной стандартным методом. Также осуществлен сравнительный анализ исследуемой системы регулирования с двухконтурной системой, настроенной стандартным методом.

Для исследования использовались параметры двигателя 2ПН180М с моментом инерции привода в три раза больше момента инерции двигателя: $T_m = 0,098$ с, $T_3 = 0,009$ с, $T_n = 0,002$ с, $T_\phi = 0,001$ с. В результате идентификации получены моменты времени $t_2 = 0,032$ с и $t_7 = 0,119$ с. На рис. 1 видно, что при значении $t_{27} = 0,27$ можно рассматривать графики при всех n . В таблице представлены данные при $n = 1, 2, 3$. В скобках указана точность идентификации при сравнении параметров T_1 с $T_{дв1} = 0,088$ с и nT_2 с $T_{\mu\Sigma} = 0,013$ с.

Таблица

Точность идентификации объекта управления

Степень n	Параметры модели	
	T_1 , с	nT_2 , с
1	0,086 (2,4 %)	0,0143 (12,6 %)
2	0,0877 (0,4 %)	0,0143 (12,6 %)
3	0,0883 (0,3 %)	0,0125 (1,6 %)

Видно, что при увеличении степени n точность идентификации выше. Можно сделать очевидный вывод, что модель с передаточной функцией $W_{ам}(p)$ высокого порядка более адекватно описывает объект управления.

Для рассматриваемого привода рассчитаны ПИ-регуляторы, настроенные на модульный оптимум

одноконтурной САР скоростью (см. рис. 2) по стандартному методу (W_{pc}) и по кривой разгона при $n = 1$ и $n = 3$ (W_{pc}^1 и W_{pc}^3).

$$W_{pc}(p) = 3,46 \frac{0,088p + 1}{0,088p}$$

$$W_{pc}^1(p) = 3 \frac{0,086p + 1}{0,086p}$$

$$W_{pc}^3(p) = 3,52 \frac{0,0883p + 1}{0,0883p}$$

На рис. 3а представлены переходные характеристики скорости одноконтурного привода со стандартной настройкой и по кривой разгона при $n = 1$ и $n = 3$. Из графиков видно, что даже при $n = 1$ настройка по кривой разгона мало отличается от аналитической настройки.

При настройке на модульный оптимум двухконтурной системы стандартным методом в контуре тока компенсируется T_3 и малой постоянной времени является величина $T_\mu = T_n + T_\phi$. Это означает, что быстродействие двухконтурной системы регулирования гораздо выше, чем у исследуемой одноконтурной системы. Интерес представляет сравнение качества переходных процессов при учете ограничений на ток якоря и сигнал управления на входе преобразователя.

Для рассматриваемого привода была осуществлена стандартная настройка, где контур тока и контур скорости настроены на модульный оптимум. В результате получены параметры регулятора тока $W_{pt}(p)$ и регулятора скорости $W_{pc}(p)$:

$$W_{pt}(p) = 0,66 \frac{0,009p + 1}{0,009p}, W_{pc}(p) = 60,4$$

На рис. 3 представлены переходные характеристики скорости (б) и тока (в) якоря для сравниваемых систем регулирования с ограничениями.

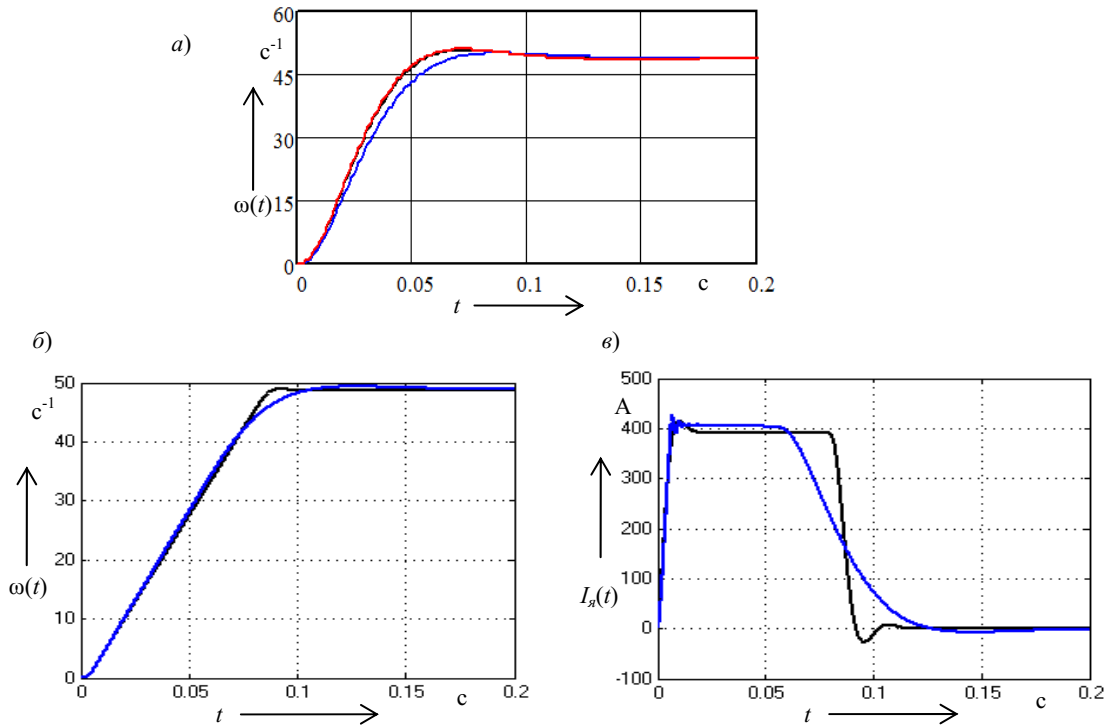


Рис. 3. Сравнение переходных характеристик одноконтурной САР при настройке различными способами (а) и одноконтурной САР с двухконтурной САР (б, в): стандартный метод (—), по кривой разгона при $n = 1$ (—) и при $n = 3$ (—)

Двухконтурная САР сравнивается с одноконтурной САР, настроенной по кривой разгона при $n = 1$. Судя по графикам рис. 3б, настройка по кривой разгона по качеству регулирования и быстродействию не уступает стандартной аналитической настройке.

Выводы.

Дальнейшие исследования по данному направлению показали, что метод идентификации, рассмотренный в [1], также применим для настройки на симметричный оптимум.

Литература

1. Клюев, А. С. Наладка средств автоматизации автоматических систем регулирования / А. С. Клюев. – М., 1989.
2. Комиссарчик, В. Ф. Автоматическое регулирование технологических процессов / В. Ф. Комиссарчик. – Тверь, 2001.
3. Терехов, В. М. Системы управления электроприводов / В. М. Терехов. – М., 2006.

УДК 82-31 (17.82.31)

Т. Н. Воронина

Вологодский государственный университет

ОСОБЕННОСТИ ИЗОБРАЖЕНИЯ ГОРОДА И ДЕРЕВНИ В КИНОПОВЕСТИ В. И. БЕЛОВА «ЦЕЛУЮТСЯ ЗОРИ»

*Работа выполнена при финансовой поддержке РГНФ
(проект № 15-04-00364 «Вологодский текст в русской словесности»)*

В статье исследуется оппозиция «город – деревня» в киноповести. В результате анализа составляющих каждого полюса выявляется, что антитегические отношения между городом и деревней создаются как общим типом описания данных объектов (цельная картина – разрозненные фрагменты), так и качественными характеристиками каждого пространства: характером звучания (связная мелодия – нерасчлененный шум), темпом жизни (неспешность – спешка), степенью освоения территории (понятное, свое – непонятное, чужое), принципами межличностных отношений (ответственность – безразличие).

Деревенская проза, В. И. Белов, хронотоп, оппозиция «город – деревня».

The article studies the opposition “town – village” in the film story. As a result of analyzing the components of each pole it is revealed that antithetical relationships between the town and the village are created as a general type of description of the given objects (whole picture – scattered fragments) and as quality characteristics of each space: character of the sounding (coherent melody – undifferentiated noise), temp of life (slowness – a hurry), degree of familiarization of the territory (clear, familiar – strange, unfamiliar), principles of interpersonal relationships (responsibility – indifference).

Village prose, V. I. Belov, chronotope, opposition “town – village”.

Введение.

В основании эстетического и нравственного идеала В. И. Белова лежит понятие лада, вмещающее в себя ритм, взаимосвязь, соответствие: *«Хорошую жизнь пронизывает лад, настрой, ритм, последовательность в разнообразии. Такой жизни присущи органичная взаимосвязь всех явлений, естественное вытекание одного из другого»* [2, с. 281]. Лад – это и согласие человека с внешним миром и с собой, невозможное без осознания своих корней, чувства родного дома и ощущения себя на своем месте. На другом полюсе в мировоззрении писателя расположен разлад – *«хаос, кавардак, сбой, несурязица, неосновательность, “пошехонство”*» [2, с. 281].

Оппозиция «лад – разлад» в произведениях В. И. Белова соотносится с противопоставлением двух пространств: деревни и города. Город разрушает традиционный крестьянский уклад жизни, ломает нравственные семейные устои, манит яркостью и внешней легкостью бытия, выступает как «разлучник» человека с его настоящим домом. Это пространство всеобщего равнодушия и разобщенности, атомарного бытия. Так, в «Привычном деле» для Ивана Африкановича *«город как нетопленная печь, не греет, не тешит»* [1, с. 97]. Деревня и город для В. И. Белова есть выраженное в пространстве противопоставление мироощущений, в том числе чувства дома и бездомности. Бесприютности городского бы-

тия сопутствует разрушение родственных связей, доверия между людьми – основные приметы разлада. Полюса деревни и города есть авторское преломление оппозиции «свое – чужое», при этом деревня для автора – всегда «свое», исходная точка этической и эстетической оценки бытия. Цель данной работы – выявить способы создания пространственной антитезы «город – деревня» в киноповести «Целуются зори».

Основная часть.

В киноповести «Целуются зори» (1975 г.) традиционное для В. И. Белова противопоставление сельского и урбанистического пространств получает комическое воплощение. История, рассказанная автором, анекдотична: описание трехдневных злоключений трех сельских мужиков в городе. Парень допризывник Лешка, бригадир Николай Иванович и старик Егорович – представители трех поколений деревенских жителей. Каждый из них по-своему представляет будущее путешествие, имеет разные цели в нем, но в итоге никто не достигает желаемого, а в поездке все испытывают схожие ощущения от города и городской жизни. Экспедиция оборачивается для героев цепью обманутых ожиданий и неудач.

Для мушкетеров, как с ласковой иронией и намеком на грядущие приключения именует персонажей автор, визит в город – знаменательное и волнующее

событие, требующее соответствующей подготовки: для него «все трое принарядились, стали серьезнее» [1, с. 375]. Накануне герои спали плохо, им представлялось будущее путешествие. Если для Лешки город – просто веселое место, где можно развлечься (и в этом он оказывается ближе всех к реальности), то для Николая Ивановича – нечто невиданное и чудесное (место, где есть цирк или зверинец), а мечты Егоровича, самого большого фантазера в компании, связаны с благосостоянием семьи (зять на хорошей должности, отдельная квартира), а также с уважением и почетом, которые старику будут оказаны. Все эти представления роднит ожидание радости от встречи с городом, которую каждый герой представляет по-своему.

Во многом благодаря снятому по киноповести одноименному фильму С. Никоненко 1978 года в качестве пункта назначения путешествия персонажей сразу видится Вологда, ее панорамы и отдельные строения легко узнать на кинокадрах картины. Однако в тексте В. И. Белова перед читателем предстает просто город, не имеющий названия и сколько-нибудь подробного описания. Это место показано глазами троицы «мушкетеров», что создает эффект остраннения – преломления привычных картин через призму наивного, удивленного, недоумевающего, но в то же время «чистого», неиспорченного мировидения крестьянина.

Повесть начинается с пространного описания деревенского пейзажа: «Днями в полях млеют на солнце многоцветные травы. Повсюду нестихающий звон кующих кузнечиков, волнистое марево струится на горизонте, и белые, будто сдобные облака выплывают из-за края земли. Они плывут широко и ровно, никуда не торопятся, в бездомном небе весь день плавится солнечный слиток – косматого и яро» [1, с. 370]. Это лишь фрагмент одухотворенной и поэтической картины, с любовью запечатленной автором. Подобных зарисовок в повести пять, все они содержат связанное и цельное описание сельской природы, очерчивают «свое» пространство – дом, в котором все понятно и знакомо, наполнено смыслом, взаимосвязано и подчинено правильному естественному ритму. Здесь нет суеты, излишнего или неуместного шума, – словом, все «ладно».

В противоположность этому в повести отсутствует сколько-нибудь цельное и внятное описание города, хотя именно в нем и происходит основное действие. Облик данного пространства складывается из отдельных разобщенных деталей. Город и деревня противопоставлены уже самим характером изображения: как цельная картина и разрозненные пазлы. Как для героев, так и для повествователя территория города изначально дискретна, составлена из отрывочных бессвязных фрагментов, выглядит чужой, непонятной, а потому бессмысленной.

Лейтмотивом в изображении деревни являются тишина, неспешность, освоенность и осмысленность каждой детали. Здесь все звуки четко дифференцированы, они не сливаются в бессвязную какофонию, а безошибочно опознаются. Вечером в палисадах «долго возятся, устраиваются на ночлег хлопотли-

вые птахи», «спокойно и отрешенно кричит держак», «вздыхают в хлевах подоенные коровы», «ласточка завозится в теплом гнезде над окном», лошади ржут «понятно и ласково», слышатся то «лай собачонок», то «игра на гармонии, похожая на голубиную воркотню» [1, с. 371] и т. д. Все это разнообразие интонаций складывается в особую мелодию, в основе которой лежит гармоничное взаимодействие всех «инструментов».

Урбанистическое пространство лишено гармонии и какой бы то ни было музыкальности. Безусловной доминантой в разрозненных деталях, составляющих образ города, является шум, нерасчлененный и раздражающий. Уже на пристани героев встречаются крики матросов, гудение легковушек, далее рефреном повторяются вариации фразы «город шумел под июньским зноем». Если деревня наполнена разнообразными, непохожими друг на друга и различаемыми звуками, то город может только однообразно «шуметь» днем и «затихать» ночью. Звучание села одухотворено и индивидуализировано, в то время как городские шумы искусственны и обезличены.

Деревня в повести – это тишина, неспешность, веками проверенный понятный ритм жизни, диктуемый традиционным аграрным циклом. У речки стоят «тихие бани, березы», даже сумерки «ласковые, не тревожные». Эхо программных слов автора «И так хорошо дома, на своей земле, **понятной и близкой** любой своей травинкой!» [1, с. 375] звучит и во сне Николая Ивановича, которому видятся «**спокойные, до последнего сучка знакомые срубы домов**» [1, с. 397]. Как для повествователя, так и для героев, сельское пространство подчеркнуто обозначается как «свое», в нем легко ориентироваться, все объекты безошибочно определяются, а перемещения осмысленны и неспешны.

Город, напротив, наводнен спешащими неизвестно куда людьми, в его описании доминирует мотив хаотического перемещения: «**друзья шли по людной улице**», «**везде спешили прохожие**», «**улица наполнилась шипением подошв о затвердевший асфальт, гуляющие нарядные люди шли и шли**» [1, с. 391], везде царит «**жара и толкучка**». Соответственно и улицы могут быть более людными и менее людными, других дифференциальных признаков для героев повести они не имеют. Здания также в большинстве своем сливаются в нерасчлененный массив «**больших стандартных домов**» или «**каких-то непонятных строений**», которые, например, «**громоздились вокруг**» Дома колхозника. Образ города – в первую очередь безлика людная шумная улица, квинтэссенция непонятного и беспокойного пространства, воплощение беспорядочного движения.

Не случайно для троицы «мушкетеров» город становится лабиринтом, по которому они бесконечно петляют, не достигая намеченных целей. Вход в этот лабиринт – пристань, его тупики-ловушки – ресторан и кабинет дантиста, последовательно разделившие спутников. Основные внутренние переходы пролегают через поленицу за воротами (место первой ночевки Николая Ивановича и Егоровича), Дом культуры и дом (точнее, сарай) Акимовны. Именно в

эти точки путники попеременно попадают. Главный тупик города-лабиринта – дом на улице Лассалья, 77. Он появляется в тексте три раза под разными названиями, при этом легко распознается как одно и то же место. В первый раз это один из «*больших стандартных домов*», куда наугад просятся на ночлег Николай Иванович и Егорович. Итог ясен: их не пустили, хотя Егоровича судьба сразу привела к его конечной цели – в дом зятя Станислава, о чем старик тогда не знал. Во второй раз перед нами «*пятиэтажный блочный дом, где был прописан Стас*» [1, с. 399]. Стас приводит сюда Лешку, но в квартире они не попадают, так как жена оказывается дома. В финале это же место оказывается домом зятя Станислава по улице Лассалья, 77, куда так стремился Егорович. На пороге старика встречает не благообразный «уважительный» муж дочери, состоящий на хорошей должности, а полупьяный Стас. Так разрушилось представление Егоровича о благополучном, «ладном» устройстве жизни Веры. Хаотичное блуждание героя по лабиринту, хоть и приводит его к конечной цели, заканчивается разочарованием, крушением иллюзии. Не случайно сам Егорович еще в начале повести образно назвал номер дома, куда стремился, «*два топорика*».

Эманацией пространства являются люди, его населяющие. Троица деревенских мужиков, чьи биографии остаются «за кадром» (за исключением одной детали из прошлого Николая Ивановича – упоминания о военном ранении), – энергичный «*здоровый и говорливый*» Лешка, «*коренастый молчун*» опытный Николай Иванович и любитель прихвастнуть старик Егорович. Они давно знают друг друга, накрепко связаны добрососедскими отношениями. Беспреданно теряясь и разлучаясь в лабиринтах города, путешественники не забывают друг о друге и испытывают чувство ответственности за товарищей. Вспомним комичный поиск «защитника» для Лешки, попавшего в вытрезвитель. Но милосердие и взаимопомощь, нормальные в деревне, в городе выглядят порой смешно и странно. Комичны слова Егоровича, предлагающего наугад попроситься на ночлег: «*А что, Николай Иванович, везде свои люди-то. Ежели у кого ночевать попроситься? Ведь, к примеру, окажись кто у нас в деревне, разве бы не пустили бы мы ночевать? У меня вон этот... студент четыре ночи ночевал, который иконы-то искал. Опять же люди мы не какие-нибудь, в бане мылись недавно... не воры никакие*» [1, с. 394]. Герои словно попадают в зазеркалье, где нормальное ненормально, а сами они в этом перевернутом мире получают шутовские роли.

Персонажи в городе находятся на чужой территории, на которой, по словам В. Н. Евсеева, «исчезает "защитная сила" дома, родной стороны» [3, с. 7]. Николай Иванович и Егорович, в родном селе люди уважаемые и известные, здесь превращаются в классических комедийных простаков, постоянно попадающих в нелепые ситуации. Их поведение в месте, принципы организации которого неизвестны, меняется, и это особо оговаривается автором: «*Егорович, как и Николай Иванович, сразу стал непохож на то-*

го, каким был обычно в деревне» [1, с. 385]. Путешественники превращаются в «пошехонцев» из «Привычного дела»: все делают не так, поступают и выглядят глупо. Герои заранее чувствуют себя виноватыми и, как в «Приговоре» у Ф. Кафки, готовы понести наказание неизвестно за что. Когда Лешку со Стасом забрали в милицию, Егорович с облегчением выдыхает: «*Хоть нас-то отпустили. Могли бы и нас...*» [1, с. 391].

Нормой существования человека в пространстве города является сосредоточенность на себе и равнодушие к происходящему вокруг. Приемщица в камере хранения беззастенчиво болтает с товаркой, ей нет дела до незадачливых клиентов. Продащица из музыкального магазина «*отсутствующими глазами глядела куда-то поверх голов*» [1, с. 387], также смотрела и официантка в ресторане. Стас (зять Станислава) нацелен только на то, чтобы вытянуть у своей случайной компании деньги на выпивку. Если «мушкетеры» в ресторане пьют, «*боясь обидеть человека*», они существуют по правилам деревенского человеческого общежития, то Стасу все равно, с кем пить, его слова вроде «*Я от всей честной души*» [1, с. 390] на самом деле ничего не значат. Егорович, Николай Иванович и Лешка последовательно сталкиваются с равнодушием окружающих: администраторша в гостинице, сержант Демьянчук, не желающий неприятностей из-за обмена фуражками, «дядечка в подтяжках», не пустивший на ночлег. Организаторам слета передовиков также нет дела до его участников, мужчина в черном дорогом костюме интересуется Егоровичем лишь формально, его вопросы ответа не требуют: «*Пообедали? – Уж хуже некуда, лучше не говори. – Так, хорошо. А как вообще самочувствие?*» [1, с. 407]. На таком фоне нелепо и несколько издевательски выглядят бравурные плакаты, развешанные по городу: «*Горячий привет участникам слета передовиков с/х-ва!*» [1, с. 382, 388]. Сокращение в данном случае делает фразу практически бессмысленной. Также формально, для поддержания беседы спрашивает об урожае вежливый дантист, желающий указать свою осведомленность. Безразличие и отсутствие так ожидаемой Егоровичем «уважительности» сквозит и в мелких деталях, таких, как стакан и пустая бутылка, оставленные кем-то на древнем купеческом надгробном памятнике. Степень разлада урбанистического бытия отчетливее выявляется на фоне привычной присказки Егоровича «*добро, ладно, хорошо*»: произносимая в очевидно «неладных» обстоятельствах фраза подчеркивает абсурдность и анекдотизм ситуации.

В финале герои радостно бегут из отторгающего их бесприютного и негостеприимного пространства. Лешка так и не купил «гармонью», Николай Иванович не посетил совещание передовиков, Егорович не продал рыжики и не вставил зубы, а у зятя хоть и побывал, но радости встреча ему не принесла. Общий итог поездки выражен в словах Николая Ивановича: «*Нет, я дак больше не ездок. Ни до сенокосу, ни после сенокосу. Я и эти три ночи по гроб доски помнить буду*» [1, с. 417]. Даже Настасья, четвертый участник поездки, чей путь не был таким запутан-

ным и достиг намеченной цели (помолиться в церкви «на казанскую»), вторит бригадиру: «Ой, унеси водяной, больше не поеду. И служат не так, и поют все не по-прежнему» [1, с. 417].

Выводы.

Таким образом, полюса «деревня – город» в повести выступают как вариация оппозиции «свое – чужое». Противопоставление двух пространств создается как общим характером повествования, так и посредством множества антитез: порядок – хаос, мелодия – шум, понятное – непонятное, дифференцированное – нерасчлененное, ответственность – равнодушие, лад – разлад. Такая поляризация является

одной из констант в творчестве В. И. Белова, для которого позиция «деревенщика» является неизменным художественным принципом.

Литература

1. Белов, В. И. Избранные произведения: в 3 т. / В. И. Белов. – Т. 2: повести, рассказы. – М., 1983.
2. Белов, В. И. Лад: очерки о народной эстетике / В. И. Белов. – М., 1982.
3. Евсеев, В. Н. Творчество Василия Белова как художественная система: автореф. дис. ... канд. филол. наук / В. Н. Евсеев. – М.: Б.и., 1989.

УДК 811.161.1'28

С. А. Ганичева

*Научный руководитель: доктор филологических наук, профессор Е. Н. Ильина
Вологодский государственный университет*

**КОГНИТИВНАЯ ИНТЕРПРЕТАЦИЯ СЕМАНТИКИ И КОНТЕКСТОВ УПОТРЕБЛЕНИЯ
ГЛАГОЛОВ, ОБОЗНАЧАЮЩИХ В РУССКИХ ГОВОРАХ ЗВУКИ,
ИЗДАВАЕМЫЕ ВОЛКОМ, МЕДВЕДЕМ И ЛОСЕМ**

Статья подготовлена при финансовой поддержке Гранта Президента Российской Федерации для молодых кандидатов наук (проект МК 5977.2015.6 «Лингвистические аспекты представления традиционной народной культуры в современных дискурсивных практиках: война смыслов и образ региона»)

Статья посвящена когнитивной интерпретации семантики глаголов, обозначающих в русских говорах звуки, издаваемые волком, медведем и лосем, а также интерпретации высказываний, в той или иной степени иллюстрирующих когнитивный потенциал рассматриваемых слов. Исследование позволяет установить некоторые черты образов волка, медведя и лося в диалектной языковой картине мира. Семантика слов отражает наиболее общие особенности восприятия человеком диких животных. Контексты эксплицируют более конкретные составляющие образов волка, медведя и лося.

Диалектная языковая картина мира; глаголы, обозначающие издаваемые животными звуки; семантика.

The article is devoted to cognitive interpretation of semantics of the verbs meaning the vocalizations of wolf, bear and elk in the Russian dialects, and also interpretation of contexts, illustrating the cognitive potential of the studied words. Research allows establishing some features of perceptions of the animals by villagers. Semantics of the verbs reflect existence of parallels of wild animals and pets, tendency of a person to give human characteristics to the animals, and tendency of the villager to differentiate vocalizations of different types. Contexts reflect more concrete features of the animals, connected with vocalization process.

Dialect linguistic picture of the world, verbs meaning animals' vocalization, semantics.

Введение.

Современная диалектология отражает общий интерес лингвистики начала XXI века к когнитивному осмыслению фактов языка. Существуют два типа исследований диалектной языковой картины мира. Во-первых, это работы, в которых акцент делается на реконструкции того или иного фрагмента языковой картины мира: представлений о пространстве [10], представлений донских казаков о стыде и совести [5] и др. Во-вторых, это исследования, посвященные когнитивной интерпретации определенных элементов языковой системы, в первую очередь, явлений лексики и словообразования: реконструкция народных представлений о макрокосме на основе данных

словообразования [2], рассмотрение в когнитивном аспекте сложных слов [7] и т. д. Для второго направления богатый лексический материал может дать картотека «Лексического атласа русских народных говоров» (ЛЯРНГ). Этот лексический корпус в основном используется для создания лингвистических карт, но вместе с тем его данные могут быть интерпретированы и в когнитивном аспекте.

Объектом нашего исследования служит лексическое множество глаголов, использующихся в говорах для обозначения процесса вокализации медведя, волка и лося. Эти глаголы входят в тематическую группу «Природа» наряду с другими глаголами-зоофонами, исследованными в когнитивном аспекте

[3], [4] и др. при составлении лексических и лексико-словообразовательных карт. Целью нашей статьи является когнитивная интерпретация семантики этих слов, а также интерпретация высказываний, в той или иной степени иллюстрирующих когнитивный потенциал исследуемых глаголов.

Основная часть.

Семантика глаголов звучания, а также высказывания с ними отражают наиболее устойчивые черты образов волка, медведя и лося, которые сложились в сознании носителей русских говоров по соотношению с воспринимаемыми звуками, издаваемыми каждым из этих животных. Образы волка, медведя и лося, реконструируемые на основе контекстуального анализа материалов картотеки ЛАРНГ, отчасти переключаются с их мифологическими образами [6]. Волк традиционно считается нечистым хтоническим животным; медведь, напротив, «чистое» животное, по происхождению нередко связываемое с человеком. Аналогом волка среди домашних животных считается собака, аналогом медведя нередко выступает кошка [6, с. 122–127]. Мифологический образ лося в сравнении с волком и медведем описан значительно меньше: лось нередко является персонажем фольклорных произведений, но, по свидетельству А. В. Гуры, практически не включен в систему мифологических представлений о животных.

Обратимся к семантике глаголов, используемых для обозначения звуков, издаваемых волком, медведем и лосем. Практически все эти слова являются невидоспецифичными: в их семантической структуре отсутствуют семы, обозначающие принадлежность звуков этим животным. По значению данные глаголы делятся на две группы. Первую составляют глаголы широкой семантики: *реветь*, *орать*, *гудеть* (*гудать*), *стонать*, *рычать*, *зубалить* (ср.: *зубалить* ‘выть (о звере)’ [9, вып. 1, с. 334] – о волке; *реветь*, *кричать*, *орать*, *рывать*, *рычать*, *рыкать*, *урчать*, *уркать*, *ворчать* – о медведе; *реветь*, *кричать*, *орать*, *стонать*, *гудеть*, *трубить* (*трубеть*) – о лосе. Вторую группу образуют глаголы, обычно используемые в отношении домашних животных и получившие метафорическое расширение значения (см.: [1]): *скулить*, *лаять* (о волке), *выть*, *воять* – о волке; *мычать* (единично *мучать*) – о лосе; *рэхать*, *рюхать*, *рэхкать*, *хрюкать* – о медведе (ср.: *рэхать* и *рэхать* ‘хрюкать’ [11, вып. 35, с. 78]; *рэхкать* ‘хрюкать’ [11, вып. 35, с. 79]; *рюхать* ‘хрюкать (о свинье, кабане)’ [11, вып. 35, с. 329]).

Семантика глаголов отражает наиболее общие особенности восприятия человеком волка, медведя и лося, и, шире, диких животных в целом.

Во-первых, дикие животные в картине мира сельского жителя занимают значительно меньшее место по сравнению с домашними. Об этом свидетельствует почти полное отсутствие в картотеках видоспецифичных глаголов, подобных тем, которые используются для обозначения крика домашних животных (ср.: *мычать* – о корове и т. п.).

Во-вторых, в народном сознании проводятся параллели между дикими и домашними животными (о

них уже упоминалось ранее): *волк – собака*, *лось – корова (бык)*. Для *медведя* традиционной аналогией является кошка, однако, по данным наших материалов, параллель выстраивается со свиньей. Видимо, эта параллель не имеет символического значения и обусловлена только сходством звуков (урчание медведя и хрюканье свиньи).

В-третьих, для человеческого восприятия животных характерна антропоморфизация, выражающаяся в том, что многие глаголы могут быть использованы применительно как к человеку, так и к животным: *стонать*, *реветь*, *кричать*, *орать*, *выть*, *ворчать* и др.

В-четвертых, человек может разграничивать разные типы вокализаций животного, что отражается в выборе лексемы широкой семантики. Это ярко проявляется в образе *медведя*, голос которого различается в зависимости от ситуации: это может быть ворчание (урчание), а может быть рев. Соответственно, существуют, с одной стороны, глаголы *урчать*, *уркать*, *ворчать*, а с другой стороны, глаголы *реветь*, *рычать*, *рыкать*, *рывать* (также *мерявкать*, *мурявкать*), ср.: *урчать* ‘производить негромкие, низкого тона звуки’ [12, т. 4, с. 514], *урчать*, *уркать* ‘ворчать или бурчать, гудеть, клокотать, издавать глухой звук: ур-ур-ур’ [12, т. 4, с. 1002]; *ворчать* ‘издавать негромкие низкие звуки, выражающие недовольство’ [12, т. 1, с. 214]; др.), *рычать* ‘издавать громкие, низкого тона, угрожающие звуки (о животном)’ [12, т. 3, с. 747], *рыкать* ‘издавать дикий грозный рев, рычание’ [12, т. 3, с. 745], *рывать* ‘издавать громкий, отрывистый, густой и низкий звук (о животных)’ [12, т. 3, с. 748]. Обе группы слов частотны, во многих районах слова из них сосуществуют.

Менее значительно дифференциация отражена в образе *волка*. Здесь может быть выделено три группы лексем: обозначения протяжного, низкого звука (*выть*, *воять*, *вуть* и т. п.; видимо, также *гудеть*, *стонать* и *реветь*); обозначения прерывистого звука, похожего на лай (*лаять*); обозначение протяжного высокого звука (*скулить*). Это деление соответствует голосам волков разного возраста: матерого, переряка (на втором году жизни) и прибылого (на первом году жизни) [8, с. 187–188]. Лексемы разных групп также могут употребляться в одном районе.

В ряду глаголов, обозначающих звуки, издаваемые лосем, семантическая дифференциация практически не отражена.

Контексты, которые иллюстрируют употребление интересующих нас слов в речи, эксплицируют более конкретные и наглядные черты образов волка, медведя и лося. В высказываниях отражены преимущественно те составляющие образов, которые связаны с процессом вокализации (это неслучайно: ключевыми словами являются глаголы звучания).

Как показывают наблюдения, большей частью в контекстах эксплицированы следующие составляющие образов животных:

- 1) место обитания или появления в поле зрения человека (*За деревней, в лесу, всю ночь выли волки*);
- 2) время, когда можно услышать крик животного

(*Весной лоси трубят, лосих зовут*);

3) половая принадлежность животного (*Лоси весной да осенью трубят, да не коровы, а быки*);

4) особенности голоса (*Медведи режут очень громко*);

5) причина или цель вокализации (*Чтобы собраться друг с другом, волки сзываются, воют, значат*);

6) реакция человека на звуки, издаваемые животным, их эмоциональная оценка (*Волк на луну воет, услышишь – страшно станет*);

7) возможность сопоставления со звуками, издаваемыми другими живыми существами или неодушевленными объектами (*Как в трубу, лось трубит*).

Как видим, эти составляющие могут выражаться отдельными словами или сочетаниями слов.

Пространственная составляющая находится на первом плане в образе медведя (26 %; здесь и далее указан процент слов или сочетаний слов, выражающих составляющую, от общего числа единиц, эксплицирующих разные составляющие образа). В то же время иллюстрации, относящиеся к волку и лосю, также часто отражают пространственную локализацию их образов (17 и 15 % соответственно).

Все трое животных в человеческом восприятии связаны с лесом, что выражается следующими словами: *лес* (24; цифра в скобках обозначает количество слов), *чаща* (2), *бурелом* (1), *кусты* (4), *заросли* (1) *малинник* (8), *берлога* (4) – о медведе; *лес* (42), *бор* (1), *угор* (1) – о волке; *лес* (23), *опушка* (1), *болото* (1), *дерево* (1) – о лосе. Другие природные объекты упоминаются значительно реже.

В ряде иллюстраций обозначены элементы человеческого пространства. В восприятии диалектоносителя с человеком наиболее тесно связан волк: *деревня* (13), *поле* (1), *село* (1), *поселок* (1), *огород* (1), *окно* (1), *сторожка* (1), *ферма* (3), *дом* (2), *двор* (1). Это неслучайно: волки могут приближаться к населенным пунктам, совершать набеги на домашний скот. В иллюстрациях, относящихся к лосю и медведю, подобные слова встречаются значительно реже (6 – о медведе, 3 – о лосе): эти животные воспринимаются как более отдаленные от территории обитания человека.

Временная составляющая наибольшее значение имеет для образа волка (40 %). При этом вой волка, как и звуки, издаваемые лосем, в сознании диалектоносителей имеют достаточно четкую временную локализацию. Волк воет зимой (*зима, зимой* 36; *на святках* 1) и ночью (*ночь* 77; *на луну* 26; *вечер* 4; *когда солнце закатается* 1; *темно* 1). Упоминания другого времени года или времени суток редки. В некоторых иллюстрациях отмечается, что вой может раздаваться достаточно долго, даже несколько ночей подряд: *всю ночь* (10), *каждую ночь* (1), *долго* (1), *вторую неделю* (1), *всегда* (1).

Крик лося в сознании человека связан преимущественно с весной (22), временем, когда у животного наступает гон. Незначительное количество раз встретилось также упоминание осени и лета (*осень* 4; *сентябрь* 1; *август* 1; *лето* 1).

В восприятии человеком крика медведя времен-

ные характеристики не играют большой роли (5 %), среди них не могут быть выделены преобладающие: *часто* (1); *осень* (2); *долго* (1); *ночью* (2); *раньше* (2); *весна* (2); *лето* (1).

Половая дифференциация ярко выражена только в образе лося. В 22 высказываниях встречается явное или скрытое противопоставление самца и самки животного: *Обычно лось весной трубит, когда подружку кличет; Лось мычит грубее, чем самка трубит* и т. д.

Причина крика на первом месте находится в иллюстрациях, относящихся к лосю (19 %); в образах волка и медведя эта составляющая также важна (11 и 17 % соответственно).

Голос лося человек связывает преимущественно с периодом гона (31): *В брачную пору особенно трубят сохатые* и т. д. В это время зверь зовет самку (16), кричит перед боем с другим самцом или во время боя (5). Интересно, что вой волка и рев медведя практически не связаны в сознании человека с брачным периодом.

В иллюстрациях, относящихся к волку, чаще всего говорится, что зверь воет, потому что голоден (11) или чувствует холод (5). Голод является также одной из причин рева медведя (6). Существует и несколько других достаточно частых объяснений: зверь злится (7), чувствует близкую опасность или присутствие человека (8; *Медведь увидал меня да эдак зарывает* и т. д.), испытывает боль (6; *Ранили медведя а он заревел* и т. д.).

Кроме того, образы всех трех зверей отражают распространенное представление о том, что животные криком разговаривают друг с другом или созывают стаю (лось – 12; волк – 7; медведь – 5): *А стадо лоси скликают, трубить начинают; Воет – сигнал падают волку или волчице* и т. д. Медведь, живущий преимущественно в одиночку, разговаривает или сам с собой (1), или с медвежатами (4; *медвежат зовёт* и т. п.).

Иные представления о причинах крика животных менее распространены. Ряд из этих причин отражает склонность людей наделять животных человеческими эмоциями (ср. выше: медведь ревет, потому что злится): лось плачет по убитой лосихе (2); волки воют от горя и злобы (1), со скуки (1); медведь урчит от удовольствия (2).

Особенности крика – одна из наиболее значимых составляющих в образах медведя (15 %) и лося (15 %). В образе волка она занимает незначительное место (7 %). Крик всех животных человек воспринимает как громкий, сильный (о медведе – 37; о лосе – 44, о волке – 33). Это подчеркивают и звукоподражательные слова с низкими гласными [y] или [o], которые в нескольких иллюстрациях употреблены для передачи голоса животных: *Медведь ревет хрипло: «у-у-у»!*; *Воет волк: «у-у-у! у-у-у»!*; *Волки воют: «вой-вой-вой»!*; *Лось-то бубнит, он кабы лосиху подзывает, всё «бу-бу-бу».*

Более дифференцированные характеристики встретились преимущественно в контекстах, относящихся к лосю и волку. Вой волка протяжный (4), жалобный и грустный (5), грубый (1), тревожный (1).

Голос лося протяжный (4), отрывистый (1), режущий (1).

Сопоставление с другими живыми существами и неодушевленными предметами достаточно часто встречается в высказываниях о лосе (15 %), и незначительно представлено в остальных контекстах (4 % для волка и 6 % для медведя). В целом, сравнения отражают существование в традиционной культуре параллелей между дикими и домашними животными, а также склонность человека к антропоморфизации животных.

Распространенную параллель «волк – собака» подтверждают соответствующие сравнения (10), а также возможность сопоставления собаки с волком: *Когда сосед пропал, собака как волчица выла*. Голос лося чаще всего уподобляется мычанию коровы или быка (20), однако сравнения коровы или быка с лосем в высказываниях не зафиксировано. Возможно, это объясняется тем, что лось в традиционной культуре занимает менее значительное место, чем медведь и волк, и параллель «лось – корова (бык)» не столь устойчива, как предыдущая.

Сопоставление с неодушевленными предметами распространено только для голоса лося: он сравнивается со звуком трубы (14), а также со звуком, который получается, если дуть в ствол ружья (1). Для волка и медведя подобные сравнения единичны.

Склонность человека антропоморфизировать природу подчеркивается существованием сравнений людей с животными (9 – медведь, 2 – волк, 1 – лось). Реже животные сравниваются с людьми (медведь – 4; волк – 2; лось – 1): *Истошно люди как кричат, так и медведи режут; Похоже как человек, так и лось трубит*.

Реакция человека на голос животного или на увиденное животное представлена в образах волка (11) и медведя (12) и практически не представлена в образе лося. Это не случайно: встреча с лосем для человека не представляет такой опасности, которую влечет за собой встреча с волком или медведем. Голос волка и медведя единодушно оценивается как страшный (18 – о медведе, 46 – о волке): *Медведь как ревел, страсть божья; Волки ночью как завоят – аж мороз по коже*. Вой волка человек чаще слышит издали, поэтому обычная реакция на него – испуг (45): *Волки ночью как завоят – аж мороз по коже*. Рев или рычание медведя, напротив, обычно можно услышать в лесу, когда зверь неподалеку. Заслышав их, человек чаще всего убегает (11): *Как медведь зарюхал, дак я испугалась да бежать*.

Составляющая образов, связанная с особенностями поведения животных, в иллюстрациях представлена редко: ключевые слова высказываний относятся только к одной его стороне – вокализации. Особенности ключевых слов может объясняться также то, что в высказываниях о лосе, волке и медведе практически не отражены приметы, поверья, пословицы и

поговорки, связанные в традиционной культуре с этими животными.

Выводы.

Таким образом, когнитивная интерпретация семантики глаголов, обозначающих звуки, издаваемые волком, медведем и лосем, а также высказываний с ними позволяет установить некоторые черты образов этих зверей в диалектной языковой картине мира. Дикое животное занимает в ней значительно меньшее место по сравнению с домашними. Семантика глаголов отражает существование параллелей образов диких и домашних животных, склонность диалектоносителей к антропоморфизации животного мира, а существование разграничения разных типов вокализаций. Контексты эксплицируют более конкретные составляющие образов животных, связанные с процессом вокализации. Большой частью черты образов зверей отражают не традиционную мифологическую символику, а биологические особенности животных и значение, которое имеют в жизни сельского жителя волк, медведь и лось.

Литература

1. Андреева Е. П. Фонетически мотивированные слова в вологодских говорах (на материале лексики природы) / Е. П. Андреева // Говоры Вологодского края: аспекты изучения. – Вологда, 2008. – С. 46–59.
2. Вендина, Т. И. Русская языковая картина мира сквозь призму словообразования (макрокосм) / Т. И. Вендина. – М., 1998.
3. Ганичева, С. А. Глаголы, называющие крики кукушки, в контексте диалектной языковой картины мира / С. А. Ганичева // Dialog kultur VI. Hradec Králové, 2011. 1 CD-ROM. Загл. с этикетки диска.
4. Ганичева С. А. Диалектная языковая картина мира в соотношении с традиционной картиной мира (на примере образа синицы) / С. А. Ганичева // Слово и текст в культурном сознании эпохи. Ч. 4. – Вологда, 2010. – С. 176–180.
5. Григорьева, Н. А. «Стыд» и «совесть» в диалектной картине мира донских казаков / Н. А. Григорьева // Лексический атлас русских народных говоров: материалы и исследования. 2009. – СПб., 2009. – С. 144–150.
6. Гура А. В. Символика животных в славянской народной традиции / А. В. Гура. – М., 1997.
7. Кирилова, Е. А. Сложное слово как маркер явлений диалектной языковой картины мира (на примере вологодских говоров) / Е. А. Кирилова // Слово и текст в культурном сознании эпохи. Ч. 4. – Вологда, 2010. – С. 199–204.
8. Млекопитающие Советского Союза: морские коровы и хищные. Т. 2. Ч. 1. – М., 1967.
9. Словарь пермских говоров: в 2 т. – Пермь, 2000.
10. Соколова, А. А. Ландшафт в системе традиционных пространственных представлений: географическая интерпретация диалектных образов / А. А. Соколова. – СПб., 2007.
11. Словарь русских народных говоров. Вып. 1–44. – Ленинград; СПб., 1965–2001.
12. Словарь современного русского литературного языка. Т. 1–4. – М., 1985–1988.

АРХЕТИПИЧЕСКИЙ СМЫСЛ И СИМВОЛИЧЕСКАЯ СЕМАНТИКА (К ПРОБЛЕМЕ ИНТЕРПРЕТАЦИИ И РАЗЛИЧЕНИЯ ПОНЯТИЙ)

Статья посвящена проблеме определения границ семасиологических терминов, связанных с именованием устойчивых инвариантных смыслов в художественном тексте. В работе предложено толкование двух терминов – двух типов культурно-мифологической семантики: «архетипический смысл» и «символическое значение», а также делается попытка разрешения проблемы интерпретации и разграничения таких понятий, как «архетип», «концепт» и «символ», непосредственно связанных с указанными семасиологическими терминами.

Архетипический смысл, символическое значение, архетип, символ, концепт, семантика, метафора, термины, семантические связи, художественный текст.

The article deals with the terminological problems of interpretation and delineation of the concepts of mythological (or cultural) semantics in the texts. The paper presents the interpretation of the two terms – two types of cultural semantics: "archetypal meaning" and "symbolic meaning". The author made an attempt to analyze differences of terms "archetype", "concept" and «symbol» associated with these semantic concepts.

Archetypal meaning, symbolic meaning, archetype, symbol, concept, semantics, metaphor, terms, semantic relations, text.

*...душа поэта подобна быстротекущему потоку,
чья журчащая мелодия не смолкает ни на мгновение...*
Л. Тик «Странствия Франца Штернбальда», 1798

Введение.

Поэтический текст, в отличие от повседневной речи, напоминает непрерывный поток смыслов и образов, подобный речному потоку. В нем нет лишних и «случайных» элементов – все взаимосвязано. Но что лежит в основе этой взаимосвязи, помимо замысла автора? Разного рода семантические связи, формирующие *ткань* текста, составляют его структурную и метафизическую основу, поскольку текст сам по себе и есть «ткань» в буквальном переводе с латинского (лат. *textus* – «ткань; сплетение, связь, сочетание»): связность – это основное свойство текста. Однако, под «связностью» подразумевается не столько причинно-следственная, логическая связность, сколько *ассоциативно-образная*.

Основная часть.

Ассоциативные семантические связи строят художественный текст таким образом, что в сознании реципиента всплывают смыслы, прямо не проявленные, но как бы скрытые в глубине, под текстом или намеренно вызываемые самим поэтом с помощью слов-сигналов внутри текста. Семантические связи могут быть не только индивидуально-авторскими, но и общекультурными, т. е. устойчиво повторяющимися в текстах других авторов. Общекультурные смысловые связи бывают представлены по-разному, но имеют одну смысловую основу – инвариант, который объединяет все способы представления одной семантической связи. Семантический инвариант часто кристаллизуется во фразеологических выражениях и устойчивых метафорах. Например, ассоциативно-семантическая связь 'ВОДА – ТИШИНА – ТАЙНА' – это семантический инвариант, который

закреплен в ФЕ «в тихой воде омуты глубоки» и «в тихом омуте черти водятся», но в разных художественных текстах он актуализируется разными способами. Так, в песне О. Пулатовой (Dust Heaven) «Тихая река» (альбом «Невидимки», 2003) эта связь представлена простым сочетанием слов в контексте – «*тихая река*» и «*таится в глубине*» (*Я тихая река – движение и блеск. / Но ты не знаешь, что таится в глубине. / Я – тихая река, я на своей волне, не подходи ко мне...* [15]), в стихотворении вологодского поэта Н. П. Сидоровой «Мои цветы в твоих ладонях...» с – сложной метафорой: «*Так омут сумрачно-бездонный / Зовет обманной тишиной.*» [12] (смысл 'ТАЙНА' остается здесь невербализованным, скрытым), адекватными метафорами «*безмолвное море*» и «*глубокая тайна*» – в элегии В. А. Жуковского «Море» («*Безмолвное море, лазурное море, / Открой мне глубокую тайну твою.*» [6]). Семантическая связь 'ВОДА – СКРЫТОЕ', являющаяся вариантом смысловой связи 'ВОДА – ТАЙНА', вербализуется в песне А. Васильева (Сплин) «Моя любовь» (альбом «Фонарь под глазом», 1997) – в метафоре «*Что на дне своем скрывает мутная река*» (*Ты спроси у флейты из сухого тростника, / Что на дне своем скрывает мутная река* [5]) – и в песне Б. Гребенщикова (Аквариум) «Еще один раз» (альбом «Лошадь Белая», 2008): «*Теперь мне всё равно, / Что спрятано под темной водой. / Едва ли я вернусь сюда ещё один раз*» [7]. При этом во всех рассмотренных случаях часть смыслов в контексте как бы «всплывает на поверхность», а другая часть остается скрытой в глубине и прямо не проявленной; в разных контекстах баланс скрытых и явных смыслов оказывается различным, хотя мы понимаем, что во

всех случаях речь идет примерно об одном: глубина, темная вода символизирует вместилище тайны. Те смыслы, которые напрямую вербализованы в контексте в виде конкретных семантических связей слов, можно назвать *эксплицированными* или *эксплицитными (явными)*, а те, которые скрыты и выявляются с помощью анализа других контекстов (в которых этот же смысл вербализован в конкретном слове) и реконструкции всей семантической цепочки, можно назвать *имплицитными (неявными, скрытыми, глубинными)*. Имплицитные смыслы — это, обобщенно говоря, те смыслы, которых в тексте нет, но мы их «чувствуем». Однако, их не следует отождествлять с символическими смыслами, поскольку символический смысл может быть как эксплицированным (явным), так и неявным (см. далее).

В современной лингвистике, в частности — в области исследования семантики слова в художественном тексте, существуют некоторые терминологические «пробелы»: например, в определении устойчивых образных смыслов и смысловых связей, которые повторяются в произведениях разных авторов, эпох и литературных течений. Эти смыслы не являются «словарными» значениями, трудно назвать их и «индивидуально-авторскими», поскольку они инвариантны и представляют собой семантические универсалии. В работах по семасиологии часто используются термины «культурный компонент в значении слова» (Д. Милль, Р. Ладо), «эмоциональный, коннотативный компонент» (Е. Найда) и другие понятия [1], которые больше подходят для обозначения культурной семантики, соотносимой, в основном, с коннотацией, стереотипом или концептом как стереотипизированным элементом культуры. Для обозначения устойчивых семантических связей можно было бы пользоваться термином «концепт» (Ю. С. Степанов, А. Вежицка, Н. Д. Арутюнова, А. А. Залевская, Р. М. Фрумкина, В. А. Маслова, И. А. Стернин, З. Д. Попова, С. Г. Воркачев и др.), но это понятие является многозначным, его «универсальность» затрудняет понимание, к тому же оно не отражает специфики исследуемого семантического феномена, поскольку не указывает на образность, повторяемость, взаимосвязанность и взаимообусловленность контекстуальных смыслов. Что касается термина «коннотация», то он означает только дополнительные смысловые оттенки в основном значении. И потому все эти понятия трудно признать семантически достаточными и раскрывающими суть наблюдаемого явления. В художественном тексте семантика слов часто соотносится не с концептом, а с такими семиотическими явлениями, как архетип и символ, и этим обусловлена главная цель статьи — интерпретация и разграничение содержания двух терминов и двух типов культурно-мифологической семантики: «архетипический смысл» и «символическое значение», определение границ этих терминов с понятиями культурного смысла, словарного значения и индивидуально-авторского смысла.

В основе термина «архетипический смысл» лежит понятие архетипа, введенное в науку ученым и мыслителем К. Г. Юнгом [14]. Но в чем состоит содер-

жательное различие понятий «архетип» и «концепт»? Можно выделить несколько критериев различения данных терминов. На наш взгляд, существенно важное философское содержательное отличие между этими терминами состоит в том, что концепт — это *мыслительное* образование, он связан со сферой *осознанного абстрактного* мышления. Архетип же проецирует *образ* чувственно воспринимаемого объекта, и потому он соотносится со сферой образного и *конкретно-чувственного, бессознательного*. Как отмечает А. Ю. Большакова, архетип — прежде всего, «первообраз», тогда как в концепте сильна *понятийная* природа [3]. Немаловажным является и критерий сферы применения терминов. Концепт — это универсальный и *междисциплинарный* термин: он используется не только в гуманитарных науках, но и в других отраслях научного знания. Область применения понятия «архетип» значительно уже: архетип — термин *гуманитарных* наук и психологии. Культурный концепт соотносим со сферой *самосознания* носителей конкретной культуры, он вербализован в рамках *конкретного* языка, так как осознается носителями этого языка (например, в русской культуре существует концепт-слово «тоска», в английской — "spleen"), в то время, как архетипический образ имеет безличную «природную» сущность и соотносится со сферой *коллективного бессознательного*, поскольку является частью коллективной культурной памяти и не причастен к конкретной культуре (см., например, архетипические образы Мирового Древа, Мудрого Старца, Океана, Хаоса и др.), поэтому архетипы чаще всего отождествляются именно с *природными образами*, а не с абстрактными понятиями.

Изначально в науке о языке термин «архетип» использовался в сравнительно-историческом языкознании, однако он имел значение, не связанное с юнгианским толкованием, т. е. существенно отличное от понимания его в мифологии и культурологии. Тем не менее, в современной лингвистике уже наметилась тенденция употребления терминов «архетипический» и «архетипичность» в значении, более близком к культурологическому и *семантико-мифологическому* пониманию архетипа. Так, М. Осборн писал об актуализации в политической речи так называемых *архетипических метафор*. Такие метафоры, полагал Осборн, опираются на универсальные архетипы и служат основой для понимания людьми друг друга и в то же время создают основу для психологического воздействия на реципиента [4]. Таким образом, термин «архетипический» в понимании, близком к юнгианскому, проникает в лингвистику, и применительно к описанию образной культурно-мифологической семантики слов и метафор в художественном тексте может использоваться основанное на этом термине понятие «*архетипический смысл*». Этот термин в лингвосемантическом значении использует, например, исследователь И. А. Богданова в своей работе «Функционирование архетипического концепта «вода» в текстах народного и индивидуального творчества» [2]. Синонимом термина «архетипический смысл» может являться понятие «архетипические семантические связи», которое

указывает именно на *системно-сетевую* организацию архетипических смыслов в художественном тексте.

Инвариантные образно-мифологические смыслы, которые образуют устойчивые семантические связи метафорического и символического характера, повторяющиеся в разных художественных текстах (включая и поэзию, и прозу), можно назвать *архетипическими*. Эти смыслы не являются только элитарно-культурными и могут появляться, например, и в текстах массовой и народной культуры, песнях «популярной» музыки. Таким образом, основными составляющими архетипического смысла (АС) являются: мифопоэтичность, образность, инвариантность, устойчивая повторяемость на протяжении длительного времени, метафоричность (АС часто бывает представлен в метафоре), независимость от индивидуально-авторских особенностей и особенностей того литературного течения, к которому автор принадлежит. Все это – критерии определения архетипичности смысловых связей, возникающих в тексте.

Помимо архетипической семантики можно также говорить о культурном смысле (или о «культурном компоненте в значении слова»). Культурный смысл тоже является инвариантным и устойчиво повторяющимся, однако, в отличие от «живого» архетипического смысла, он соотносится не с архетипом, а с концептом и коннотацией. Архетипический (образно-мифологический) смысл в большей степени связан со сферой образного искусства и мифотворчества, и потому он бывает представлен в «живой» поэтической или детской метафоре (т. е. реализованной, образной, развернутой, буквализированной), которая представляет собой либо развертывание «стертой» метафоры, либо самостоятельное соединение двух образов, не имеющее аналогов во фразеологической системе языка. Например, в выражениях «в омут с головой», «молчать, словно воды в рот набрать», «спрятать концы в воду», «молчит, как рыба» представлен культурный, стереотипный смысл, а в песнях В. Высоцкого «С головою бы в омут...» («С головою бы в омут – и сразу б / В воду спрятать концы, и молчок!» [6]) и Ю. Шевчука (ДДТ) «Рыба» («Но рыба, как это ни странно, / Молчит и молчит, словно рыба.» [13]) – образный архетипический, поскольку «стертая» метафора буквализируется в контексте и возникает *живой* образ. Факты «оживления» «мертвых» метафор свидетельствуют о том, что поэт, как ребенок, игнорирует стереотипность, и внимательное отношение к любому слову, как к живому, действительно «оживляет» слова, превращая «мертвые» метафоры в «живые».

Культурный смысл относится к сфере повседневной культуры, он соотносим не столько с областью творчества, сколько с областью *консерватизма и традиции*, – и потому, в отличие от архетипа, он больше связан со *стереотипностью*, его можно назвать еще стереотипно-культурным, поскольку он «консервирует», сохраняет в культурном пространстве определенные семантические связи, представленные в «стертых» метафорах и устойчивых выражениях языка (например, «молчит как рыба»). Под

термином «культура» в данном случае подразумевается давно сотворенное, «обжитое» духовное пространство, проверенное повседневным опытом, это традиция, а не творчество. Культурный смысл, как и концепт культуры, стереотип, – постоянный, стабильный элемент этого «обжитого» семантического пространства, и потому он обладает устойчивостью и определенностью, его границы более четки. Архетип же является образом «зыбкого» творческого бессознательного, и потому не имеет столь отчетливых границ (не случайно *зыби* вод, по Юнгу, символизируют бессознательное). Если концепт может быть представлен в конкретном *слове* (некоторые ученые отождествляют концепт и слово), то смысл архетипа чаще раскрывается в архетипическом сюжете, т. е. в *контексте*.

В чем тогда состоит отличие архетипической семантики от словарного значения и индивидуально-авторского смысла? Важное различие между АС и словарным значением заключается в том, что архетипический смысл в художественном тексте часто соотносится не с конкретным словом, он как бы растворен в контексте и представлен в виде семантических метафорических связей. А словарное значение – это всегда принадлежность конкретного слова. Например, значение слова «река» – «постоянный водный поток значительных размеров с естественным течением по руслу от истока до устья» [11], но в сочетаниях типа «река времени» (или «река забвения» и т. п.), например, в контексте песни О. Пулатовой («Fleur») «Река времен» («Я бросаюсь в реку времён, / Пусть она меня унесёт...» [15]), речь идет не просто о водном объекте: река является *символом* времени, а значит нет двух отдельных, относительно автономных смыслов слов «река» и «время», а есть один архетипический смысл, представленный в семантической связи 'РЕКА – ВРЕМЯ', метафоре «река времени». Таким образом, АС 'РЕКА – ВРЕМЯ' – не соотносится с одним словом, только с *сочетанием слов* в контексте.

Архетипический и индивидуально-авторский смысл объединяет то, что для этих смыслов, в отличие от словарного значения, важно контекстуальное окружение, синтагматика. Но если индивидуально-авторский смысл возникает, согласно замыслу автора или как следствие индивидуально-авторской концепции, отражение психологии автора, то архетипический смысл не зависит от концепции и психологии автора, времени создания текста, особенностей литературного течения и пр. – он безличен и инвариантен. Инвариантность и наиндивидуальность – основное отличие архетипического смысла от индивидуально-авторского. Можно даже сказать, что архетипический смысл не возникает, а *проявляется* (проецируется) в контексте, как идеи-инварианты Платона, существующие в мире идей, лишь проявляются в многообразии материального мира.

И наконец, главное различие – различие между архетипическим и символическим смыслами – напрямую соотносится с границами между архетипом и символом. Символ, так же, как и архетип, в большей степени, чем «концепт», соотносим со сферой

творчества и искусства. Но специфической особенностью символа является его связь с метафизическим, с абстрактной идеей. В структуре символа обязательно присутствуют две составляющие:

1) образ;

2) идея, отвлеченный смысл, на который указывает этот образ.

Например, дерево (архетипический образ) – символ жизни (отвлеченный смысл). Если в архетипе основной является образная часть (как уже было отмечено выше, архетип – в буквальном переводе 'образ', 'прообраз' [9]), то в символе определяющей оказывается метафизическая (идейная): символ в буквальном переводе с латинского – 'знак'. Проще говоря, символ – это соединение образа и идеи, где идея превалирует. Именно поэтому символический смысл (СС) проявляется в семантических связях типа 'образ – идея', а образно-архетипический смысл – в связях типа 'образ – образ', 'образ – цвет', 'образ – звук' и в других сочетаниях конкретно-чувственных смыслов. Например, в рассмотренном выше контексте песни Б. Гребещикова семантическая связь 'ВОДА – ТЁМНОЕ' является образной (архетипической), поскольку в ней содержится цветовая характеристика, а связь 'ВОДА – СКРЫТОЕ' – символической – как репрезентатор еще более отвлеченной идеи 'ВОДА – ТАЙНА': «Теперь мне всё равно, / Что спрятано под темной водой./ Едва ли я вернусь сюда ещё один раз» [7]. Но в широком смысле архетипическим можно назвать и символический смысл, поскольку эти понятия не противоречат друг другу: символический смысл – это, своего рода, *подтип* архетипического смысла, и все составляющие АС принадлежат и СС.

Итак, символический смысл – это смысл, в основе которого лежит метафорическая связь конкретно-чувственного образа и абстрактного значения (идеи), на которое имплицитно или эксплицитно указывает этот образ. Эти абстрактные («метафизические») смыслы ('жизнь', 'смерть', 'магия', 'душа', 'хаос', 'тайна' и т. п.) не имеют прямой соотнесенности с денотатом. На поверхности текста, как правило, обнаруживаются архетипические образные смыслы, а отвлеченно-символические находятся в глубинах подтекстовой семантики, это *глубинные* или *потенциальные* смыслы: они могут быть скрыты, не вербализованы, а значит доказать их существование бывает достаточно сложно, однако в тексте так или иначе содержатся слова-«сигналы» – намеки на присутствие символического значения. В ситуации, когда символический смысл прямо вербализован в контексте, его можно назвать эксплицитным или актуализированным.

Во многих случаях образный смысл, актуализированный в контексте художественного произведения, является стимулятором возникновения идеи, т. е. абстрактного символического смысла. Так, в стихотворении О. Э. Мандельштама "Silentium" («Она еще не родилась...») образная связь 'МОРЕ – ГРУДИ', а также возникающий в тексте женский мифологический образ Афродиты, указывает на другую невербализованную связь 'МОРЕ – ЖЕНСКОЕ НАЧАЛО',

т. е. море является символом женского чувственного начала, девственности, изначальной непорочности мира, хаоса, «детского» внесловесного состояния мира и сознания. Эти смыслы прямо не вербализованы в тексте, они как бы рождаются в сознании читателя под воздействием «стимуляторов» – слов-«сигналов» и метафор, присутствующих в тексте («Афродита», «моря груди», «слово в музыку вернись», «первооснова жизни»): «Спокойно дышат моря груди, / Но, как безумный, светел день. <...> Останься пеной, Афродита, / И, слово в музыку вернись, / И, сердце, сердца устыдись, / С первоосновой жизни слито!» [10]. Здесь символический смысл является имплицитным, а образные смыслы – эксплицитными. В узком значении символическим можно назвать только имплицитный отвлеченный смысл, который обычно реконструируется или моделируется самим исследователем текста. Символический смысл – это всегда смысл более высокой степени отвлеченности, чем тот, который проявлен в контексте, поэтому, в отличие от образных, символические смыслы часто несут в себе основную идейную нагрузку художественного произведения, поскольку связаны не с конкретной образностью, а с отвлеченными идеями, которые позволяют читателю как бы «подняться» над конкретно-чувственным – выйти за пределы «платоновской пещеры» – и увидеть суть. Важно, однако, заметить, что в конкретном тексте смыслы – архетипические и символические – часто выступают в синкретизме: образный смысл может быть неотделим от метафизического.

Выводы.

Таким образом, термин «архетипическая семантика» («архетипический смысл», «архесмысл») может пониматься широко – как устойчивая повторяющаяся связь двух смыслов, и узко – как устойчивая повторяющаяся связь двух смыслов, оба из которых являются конкретно-чувственными или образными, т. е. соотносимыми с чувственным образом денотата (например, 'РЕКА – ЗМЕЯ'). В случае широкого понимания термина «архетипический смысл» символическое значение является частным случаем архетипической семантики, а в узком понимании того же термина – оно рассматривается как самостоятельный тип значения: например, семантические связи 'ВОДА – ЖИЗНЬ', 'ВОДА – ТАЙНА' и т. п. являются архетипическими смыслами в широком понимании этого термина и символическими смыслами – в узком понимании.

Литература

1. Алефиренко, Н. Ф. Лингвокультурология. Ценностно-смысловое пространство языка / Н. Ф. Алефиренко. – М., 2010. – URL: http://www.nnre.ru/kulturologija/lingvo-kulturologija_cennostno_smyslovoe_prostranstvo_jazyka_uchebnoe_posobie/index.php
2. Богданова, И. А. Функционирование архетипического концепта «вода» в текстах народного и индивидуально-творчества: автореф. дис. ... канд. филол. наук / И. А. Богданова. – Пермь, 2006. – URL: <http://www.dissercat.com/content/kontsept-vodasu-v-russkikh-i-tatarskikh-narodnykh-primetakh>

3. *Большакова, А. Ю.* Теория архетипа и концептология / А. Ю. Большакова // Культурологический журнал. – 2012. – № 1(7). – URL: http://www.cr-journal.ru/rus/journals/109.html&j_id=9
4. *Будаев, Э. В.* Метафора в политической коммуникации / Э. В. Будаев, А. П. Чудинов. – М., 2008. – URL: <http://books.google.ru/books?id=DaqjAAAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=ru#v=onepage&q&f=false>
5. *Васильев, А.* (Сплин). Дискография / А. Васильев. – URL: <http://splean.ru/music/album/3/>
6. *Высоцкий: время, наследие, судьба.* – URL: <http://otblesk.com/vysotsky/-s-golov.htm>
7. *Гребенщиков, Б.* (Аквариум). Альбомы / Б. Гребенщиков. – URL: <http://www.aquarium.ru/discography/index.html>
8. *Жуковский, В. А.* Собрание сочинений: в 4 т. / В. А. Жуковский. – М.; Л., 1959–1960. – Т. 1. – URL: <http://www.rvb.ru/19vek/zhuikovskiy/01text/vol1/01versus/195.htm>
9. *Культурология XX век.* Энциклопедия: в 2 т. Т. 1 / гл. ред., сост. и авт. проекта С. Я. Левит. – СПб., 1997. –

URL: <http://yanko.lib.ru/books/encycl/cultXXall1&2volumes.htm#BMA0029>

10. *Мандельштам, О. Э.* Собрание сочинений: в 4 т. Т. 1 / О. Э. Мандельштам. – М., 1993. URL: http://rvb.ru/mandelstam/01text/vol_1/01versus/01versus/1_045.htm
11. *Ожегов, С. И.* Толковый словарь русского языка / С. И. Ожегов, Н. Ю. Шведова. – М., 1992. – URL: http://lib.ru/DIC/OZHEGOW/ozhegow_p_r.txt
12. *Сидорова, Н. П.* Стихи (Поэтесса Наталья Сидорова «Пространство, полное любви...») / Н.П. Сидорова. – URL: <http://poetessa-sidorova.ru/>
13. *Шевчук, Ю.* (ДДТ). Тексты песен / Ю. Шевчук. – URL: <http://navalumusic.ru/text/ddt/ddt02.htm#v08>
14. *Юнг, К. Г.* Психология бессознательного / К. Г. Юнг. – Минск, 1993. – URL: http://philosophy.ru/library/jung/pers_super.html
15. *Flëur* (Войнаровская Е., Пулатова О.). Официальный сайт. Дискография. – URL: <http://www.fleurmusic.com/musik>

УДК 811.161.1

С. Х. Головкина

Вологодский государственный университет

«ПОЭТИЧЕСКИЙ СЛОВАРЬ НИКОЛАЯ КЛЮЕВА»: ОПЫТ ЛЕКСИКОГРАФИЧЕСКОЙ РАБОТЫ

Работа выполнена при финансовой поддержке ГРНФ (проект № 15-04-00364 «Вологодский текст в русской словесности»)

В статье рассматривается специфика поэтического языка Н. Клюева. Отражаются этапы и результаты работы над «Поэтическим словарем Н. Клюева». Описывается структура словарных статей, фиксирующих все конструктивные элементы поэтических фраз, модели образных структур, предполагающие описание нескольких семантических планов: метонимического, метафорического и символического развития значения поэтического слова. Обозначаются перспективы описания лексики ведущих тематических групп слов, зафиксированных в текстах поэта.

Н. Клюев, поэтическая лексикография, частотный словарь, парадигмы образов.

The article deals with the specificity of Nikolay Klyuev's poetic language. The stages and result of the work on the "Poetic Dictionary of N. Klyuev" are described. The article considers the structure of vocabulary entries fixing all the constructive elements of poetic phrases, models of image structures that involve multiple semantic issues: metonymic, metaphorical and symbolic development of a poetic word meaning. Perspectives of describing vocabulary of main thematic groups of words recorded in the poet's texts are underlined.

N. Klyuev, poetic lexicography, frequency dictionary, image paradigms.

Введение.

Поэтический язык Н. А. Клюева представляет собой уникальное явление в русской культуре XX века. С одной стороны, словарь имеет глубокие традиции и подпитывается многими источниками: диалектными, древнерусскими, церковнославянскими, архаичной семантикой библейских образов и символов, языковой стихией фольклора, древнерусской литературы, русской поэзии, классическим художественным языком литературы XIX века и особым образом отточенной речью поэзии Серебряного века. С другой стороны, поражает богатое словотворчество поэта – своей легкостью, естественностью и разнообразием используемых лексико-семантических и словообразовательных моделей. В поэзии Николая Клюева даже самые привычные, общеупотребительные

слова приобретают необычную смысловую глубину.

В течение 1998–2014 гг. авторский коллектив преподавателей кафедры русского языка Вологодского государственного педагогического университета (теперь ВоГУ) работает над созданием «Поэтического словаря Н. А. Клюева». Проект этого словаря был подготовлен доктором филологических наук, профессором Л. Г. Яцкевич. Концепция, принципы, задачи и структура словаря подробно описаны в работах Л. Г. Яцкевич и С. Х. Головкиной [2], [7]. На данный момент опубликованы два выпуска «Поэтического словаря Николая Клюева» [4], [5].

Основная часть.

Главной задачей составителей словаря Н. Клюева является привлечение внимания ценителей и иссле-

дователей творчества поэта к его словесным образам и символам, в которых воплотились ключевые для его мировоззрения культурные концепты [6, с. 10]. Для реализации этой задачи на первом этапе работы был составлен частотный словоуказатель, позволяющий судить о лексическом разнообразии поэзии Николая Клюева. Этот словоуказатель стал большей частью первого выпуска словаря.

К исследованию было привлечено 520 текстов, выбранные из 15 изданий, опубликованных в России с 1912 по 1999 гг. Алфавитный частотный указатель включает 14625 лексем. При формировании словника были выявлены и разведены омонимы, установлена принадлежность каждого слова к той или иной части речи, определена частота употребления каждой лексемы в поэтических текстах Н. Клюева, шифром обозначены источник текста, страница, название произведения и номер строки в тексте. Суммарное количество употреблений лексем равно – 20343. Таким образом, был установлен коэффициент лексического разнообразия Словаря Н. А. Клюева (0,7189...). Словарь позволил объективно установить наиболее частотные лексеммы, среди них: *душа* (203), *сердце* (178), *белый* (154), *песня* (145), *красный* (130), *изба* (130), *лесной* (126), *земля* (123), *крыло* (122), *заря* (116), *сон* (115), *солнце* (114), *стих* (112), *кровь* (111), *мать* (99). Кроме того, создан «Алфавитный частотный указатель имен собственных», в составе которого 2266 слов. Среди них наиболее употребительные: *Русь* (93), *Россия* (74), *Бог* (71), *Христос* (45), *Спас* (38). Попытки систематизации имен собственных, зафиксированных в текстах Н. Клюева, привели к работе над «словарем топонимов и этнонимов», который был опубликован в одном из выпусков Клюевского сборника [8].

В первом выпуске «Поэтического словаря» описана его тематическая организация, состоящая из основных тематических парадигм и их частотной характеристики, а также представлена статистическая структура выделенных тематических групп. Каждая тематическая парадигма имеет свои особенности в организации, поскольку обладает различным номинативным и стилистическим потенциалом. В ее структуре выявляются различные виды парадигматических отношений (тематических, функционально-семантических, концептуальных, ассоциативно-образных, культурно-исторических). Все это учитывалось исследователями – составителями Словаря Н. Клюева.

Таким образом, были сформированы пять ведущих тематических парадигм («Мир человека», «Бытие», «Мир природы», «Духовный мир, вера, церковь» «Мир культуры»), каждая из которых включает основные и частные парадигмы. Так, например, ведущая парадигма «Мир человека» включает такие основные, как:

- 1) человек (общие обозначения),
- 2) тело человека,
- 3) возраст,
- 4) органы чувств,
- 5) здоровье – болезнь – исцеление,
- 6) сон,

- 7) сила, мощь – слабость, бессилие,
- 8) внутренний мир человека и его проявления,
- 9) ум, разум, рассудок,
- 10) память – забвение,
- 11) отношения человека (эмоциональные, дружеские, брачные),
- 12) мораль, честь, совесть,
- 13) правда – ложь,
- 14) свобода – неволя,
- 15) судьба, удача,
- 16) красота.

Частные парадигмы позволяют системно отразить лексический состав основных парадигм. Приведем фрагмент из словаря, демонстрирующий принцип формирования основной парадигмы «Отношения человека».

Эмоциональные отношения

Любовь и ее проявления:

любовь 76, *любимый* 21, *полюбить* 9, *любиться* 2, *любящий* 1, *любя* 6, *влюбленный* 15, *влюбленность* 4, *возлюбленный* 7, *разлюбить* 3, *любый* 14, *любовный* 1, *полюбовный* 2, *возлюбить* 1, *любовать* 1, *облюбованный* 1, *полюбиться* 1, *сплюбить* 1; *присуха* 1, *сухота* 1;

целовать(-ти) 6, *целоваться* 2, *целование* 1, *целованный* 1, *целуясь* 1, *зацелованный* 2, *недоцелованный* 1, *нецелованный* 1, *целуя* 2, *поцелованный* 1, *поцеловать* 1, *поцелуйный* 3; *увет* 1; *лобзание* 7, *лобызать* 1, *облобзаться* 1; *обняв* 1, *обыматься* 1, *чмок* 1; *птицы-поцелуи* 1;

ласка 11, *ласковый* 8, *ласкающий* 1, *ласково* 1, *ластить* 1, *ласково-легкий* 1; *голубить* 1, *голубиться* 1, *приголубить* 2, *заголубить* 1;

нежность 3, *задумчиво-нежный* 1, *нежно* 1;

ковыль-любовь 1, *красота-любовь* 1, *любовь-купина* 1, *нежность-пастушок* 1.

Сочувствие, жалость, забота:

милосердный 3, *милость* 2, *милостивый* 2, *милостиво* 1, *смилосердиться* 1, *радеть* 2, *тронуть* 2, *умягчение* 2, *любезно* 1, *сердобольный* 1;

жалко 4, *жалостно* 4, *жаль* 4, *пожалковать* 3, *жалеть* 2, *жалковать* 2, *жалоба* 2, *жалость* 2, *пожалеть* 2, *жалая* 1, *жалобно* 1, *жалостный* 1, *зажалковать* 1, *сожаленье* 1, *сожалая* 1;

забота 4, *рачитель* 1; *печальник* 1, *печальница* 1, *печалуюсь* 1, *попечалиться* 1; *петь-жалковать* 1.

Расположение, приязнь: *милый* 56, *умильный* 4, *умиляться* 1, *дорогой* 14 (16), *бажонный* 1, *жадобный* 3; *ненаглядный* 3, *касатик* 2, *приятство* 2, *приятный* 1, *любезный* 2, *разлюбезный* 1; *лапушка* 4, *разлапушка* 3; *приглануться* 2, *понравиться* 1.

Ненависть, неприязнь: *ненавистный* 6, *нелюбимый* 1, *постылый* 2, *немилый* 1, *ненавидеть* 2, *ненависть* 1; *презренный* 3, *презрев* 1, *презреть* 1; *попретить* 1, *претиться* 1.

Ревность: *ревность* 3, *ревниво* 1, *ревнивый* 1.

Зависть: *зависть* 3, *завистный* 1, *завидный* 1.

Подготовка первого выпуска и разработка следующего этапа лексикографической работы требовала глубокого осмысления «тайн клюевского слова», что отразилось в значительном количестве статей и

монографий, изданных участниками авторского коллектива словаря.

Второй этап лексикографического описания направлен на раскрытие образного, символического потенциала слов, ключевых для понимания поэтического мира Н. А. Клюева. Заголовочный комплекс каждой словарной статьи включает частотную лексему той или иной тематической группы (ТГ), цепочку однокоренных слов с указанием количества их употреблений. Например: КОСТЬ (*кость 30, костлявый 12, костный 2, костяк 4*); КУДРИ (*кудри 25, кудри-вихори 3, кудряшка 1, кудрявич 6, раскудрявич 1, мальчик-кудряшок 1, закудрявиться 1, закудрявленный 1, кудрявиться 1, раскудрявиться 1, кудрявый 17, кудряво-смуглым 1, льянюкудрых 2, песнокудряя 1*).

Словарная статья фиксирует лексико-грамматическую сочетаемость указанных слов и отражает систему семантических отношений слов в поэтических фразах. В зависимости от валентностных возможностей слово может участвовать в конструкциях с согласованием, выражающих атрибутивные отношения, управлением (субъектно-объектные, обстоятельственные и сравнительные отношения), координацией (предикативные отношения). Словарная статья фиксирует также различные возможности употребления заглавного слова в конструкциях с обращением, однородными членами и др. Количество грамматических структур, отражающих те или иные связи и отношения слов в художественном тексте, во многом зависит от характера заголовочного слова (например, его лексико-грамматических значений, словообразовательного потенциала и т. п.). Приведем пример этой части словарной статьи (со словом «кость»).

Лексико-грамматическая сочетаемость

Определительные конструкции с прил., прич., местом.: кость *Адамову...*; кости *безвинные*; кости *бренные*; *Лесные кости*; *из мамонтовой кости*; *Кости мои*; *трухлявые кости*; *черносошную кость*.

Именные конструкции

генитивные констр.: а) *управляющее слово*: *Кости мои от Маргарита*; б) *управляемое слово*: *груз из праха и костей*; *О дебри из костей*; *Крестом из мамонтовой кости*; *Где стены из костей*; *Костей плавилиню*;

конструкции с предл. п.: *управляемое слово*: *С рожком залихватым в кости?*; *пламя терпкое в кости?*!

Глагольные конструкции

с им. п.: *И кости ветвятся, как верба в цвету*; *Вот и хрустнули кости...* ;

с род.: *Смерть моих костей не обглодала*; *Продрогли липы до костей*;

с дат. п. *Лишь месяц по кости ножом Тебе вырезает псалом!*;

с вин.: *Чтоб Бог не забыл черносошную кость*; *Там могилушка бескрестная Безголосьем кости нежит*; *Крылом осеняю трухлявые кости*;

с твор.: *Слава, кто костями лег За матерый братский стог!*; *Поле, усеянное костями*;

с предл.п.: *Бесы гнездятся в костях*; *На костях горит мусикия*.

Эллиптические конструкции

Где стены *из костей* и своды из черепов; Что стало со мной и где я? В аду или в когтях у змея, С рожком залихватым *в кости?*; Не потому ли у Абаза Сосцы – две розы из Шираза И пламя терпкое *в кости?*!

Анализ сочетаемости ключевых слов поэтической системы Николая Клюева помогает в определении направлений их образного развития, которые предполагают описание нескольких семантических планов: метонимического, метафорического и символического.

Вторая часть словарной статьи («Словесные образы и символы») отражает участие слов той или иной тематической группе в создании образосравнений, метафор, олицетворений, случаи метонимического употребления, участия слова в устойчивых сочетаниях, перифразах, гиперболах, в составе имен собственных. Кроме того, приводятся возможные аллюзии, связанные с другими текстами, включающими описываемую лексему.

В качестве примера приведем фрагмент второй части словарной статьи («Словесные образы и символы») со словом «кость».

Метонимические значения: *Внутренний человек*. *Чрево мне выжгла геенна, Бесы гнездятся в костях*; *Что стало со мной и где я? В аду или в когтях у змея, С рожком залихватым в кости?*; Не потому ли у Абаза Сосцы – две розы из Шираза И *пламя терпкое в кости?*!

Метафорические значения: *Кости – субъект сравнения*: **Верба**: *И кости ветвятся, как верба в цвету*. *Кости – объект сравнения*: **Лес**. И град из рудых глухарей, Кряквы, стрелчатых дупелей *Лесные кости кровью мочит!* (11,162). **Урал**. *Для выжлеца не кость Урал!*

Перифраза: *Крестьянство*. *Чтоб Бог не забыл черносошную кость*.

Давно похороненный человек. Я - мраморный ангел на старом погосте, Где схимницы-ели да никлы плакун, Крылом осеняю *трухлявые кости*.

Лежать в могиле. Там могилушка бескрестная *Безголосьем кости нежит*.

Погибише люди. Домик Петра Великого, Бревна в лапу, косяки аршинные, Логовище барса дикого, Где *тлеют кости безвинные*; Поле, *усеянное костями*, Черепами с беззубою зевотой, И над ним, гремящий маховиками, *Безыменный и безликий кто-то*.

Нести смерть. Они рождаются день от дня И пожирают то коня, То девушку, то храм старинный Иль сад с аллеей лунно-длинной. И *оставляют всюду кости*.

Гипербола: Год восемнадцатый на родину-невесту, На брачный горностай, сидонские опалы Низринул ливень язв и сукровиц обвалы, *Чтоб дявол-лесоруб повышербил топор О дебри из костей и о могильный бор, Несчитанный никем, непроходимый*.

Фразеологизмы: *Продрогли* липы до костей, До лык, до сердца лубяного; Великороссия *промокла* Под красным ливнем до костей...

Символические значения: *Смерть*. О, в океане непогожем Притон драконов-кораблей, Чьи паруса из рыжей кожи И груз из праха и костей, – Исчезните!..

Выводы.

Описание метонимического, метафорического и символического планов текста помогает выявить глубинные законы поэтической образности, определить их роль в формировании единого культурного пространства поэзии.

Представленный подход к лексикографическому описанию основан на представлении о сложности толкования значений поэтического слова, оторванного от текста. Пространство текста «не равно механической сумме значений слова [3, с. 97], а «процесс смысловой индукции текста разворачивается нелинейно, по многим направлениям сразу, многократно возвращаясь к уже пройденным этапам, вызывая все новые ретроспективные переосмысления [1, с. 344].

К настоящему времени авторы словаря фиксируют своеобразие лексики тематической парадигмы «Мир человека» (соматизмы). В перспективе работы предполагается подобное описание всех ведущих

парадигм, объединяющих поэтическую лексику Николая Клюева.

Литература

1. *Гаспаров, Б. М.* Язык, память, образ. Лингвистика языкового существования / Б. М. Гаспаров. – М., 1996.
2. *Головкина, С. Х.* Принципы, задачи и структура «Поэтического словаря Николая Клюева» / С. Х. Головкина // *Клюевский сборник*. Вып. 1. – Вологда, 1999. – С. 22–32.
3. *Лотман, Ю. М.* Анализ поэтического текста / Ю. М. Лотман // *Лотман Ю. М. О поэтах и поэзии*. – СПб., 1996.
4. *Поэтический словарь Николая Клюева*. Вып. 1: Частотные словоуказатели / сост. М. В. Богданова, С. Б. Виноградова, С. Х. Головкина, С. Н. Смольников, Л. Г. Яцкевич. – Вологда, 2007.
5. *Поэтический словарь Николая Клюева*. Вып. 2: Соматизмы / сост. С. Б. Виноградова, С. Х. Головкина, С. Н. Смольников, Л. Г. Яцкевич. – Вологда, 2010.
6. *Яцкевич, Л. Г.* Поэтическое слово Николая Клюева / Л. Г. Яцкевич, С. Х. Головкина, С. Б. Виноградова. – Вологда, 2005.
7. *Яцкевич, Л. Г.* Проект поэтического словаря Н. А. Клюева / Л. Г. Яцкевич, С. Х. Головкина // *Клюевский сборник*. Вып. II. – Вологда, 2000. – С. 5–36.
8. *Яцкевич, Л. Г.* Словарь топонимов и этнонимов Н. А. Клюева. Алфавитный частотный словоуказатель / Л. Г. Яцкевич, С. Б. Виноградова, С. Х. Головкина // *Клюевский сборник*. Вып. II. – Вологда, 2000. – С. 37–46.

УДК 811.161.1

С. А. Громыко

Вологодский государственный университет

ТРАДИЦИОННАЯ СЕВЕРНОРУССКАЯ НАРОДНАЯ КУЛЬТУРА В ТУРИСТИЧЕСКОМ ДИСКУРСЕ ПРОЕКТА «ВЕЛИКИЙ УСТЮГ – РОДИНА ДЕДА МОРОЗА»

Статья подготовлена при финансовой поддержке Гранта Президента Российской Федерации для молодых кандидатов наук (соглашение МК 5977.2015.6, тема: «Лингвистические аспекты представления традиционной народной культуры в современных дискурсивных практиках: война смыслов и образ региона»)

В статье рассматриваются приемы и способы формирования представления о севернорусской культуре в туристическом дискурсе проекта «Великий Устюг – родина Деда Мороза» на материале одного из мероприятий. Анализируются диалектные и фольклорные элементы, используемые в сценарии мероприятия. Делается вывод о систематичности и уместности привлекаемого фольклорного и диалектного материала.

Туристический дискурс, массовая культура, диалект, фольклор, вологодские говоры.

This article considers the techniques and methods of formation of the idea of northern Russian culture in the tourist discourse of the project "Veliky Ustyug – the Homeland of Father Fros" on the material of one event. Dialectal and folklore elements used in the event script are analyzed. The conclusion about the regularity and propriety of the attracted folklore and dialect material is drawn.

Tourist discourse, popular culture, dialect, folklore, Vologda dialects.

Введение.

Туристический дискурс сравнительно недавно стал предметом изучения современной лингвистики. В общих чертах под туристическим дискурсом по-

нимается «речь, реализуемая в институциональных ситуациях общения в предметной области туризма» [4, с. 3]. Для него присущи такие черты, как: информативность, оценочность, побудительности и персуа-

живность [4, с. 3]. По этим параметрам туристический дискурс является типичным дискурсом массовой коммуникации и близок, например, к рекламному дискурсу [6, с. 77–84]. Исследование туристического дискурса проекта «Великий Устюг – родина Деда Мороза» интересно именно тем, что за несколько лет он внедрился в массовую культуру современной России, стал узнаваемым и упоминаемым федеральными средствами массовой информации.

Проект «Великий Устюг – родина Деда Мороза» реализуется с ноября 1998 г. За это время он приобрел всероссийскую известность. Согласно официальной статистике туристический поток в Великий Устюг увеличился с трех тысяч человек в 1998 г. до двухсот пяти тысяч в 2009 г. Затем, однако, количество туристов несколько сократилось по экономическим причинам, в результате чего в 2014 г. город посетило сто семьдесят тысяч отдыхающих. О федеральной значимости данного туристического проекта свидетельствует география приезжающих в Великий Устюг: в 2009 г. около половины всех отдыхающих приехали из Москвы и Московской области, 13 % – из Нижнего Новгорода и области, 12 % – из сопредельных регионов (Архангельская, Свердловская области, Республика Коми), 10 % – из Санкт-Петербурга. Большое количество туристов прибыло в город из Казани, Кирова, Калининграда, Волгограда, Ижевска, Перми. Образ сказочного волшебника помог активизировать и внутренний туризм: около 9 % туристов приехали из Вологодской области [1].

В качестве одной из главных задач проекта в долгосрочной целевой программе «Великий Устюг – родина Деда Мороза» на 2011–2014 годы заявлено информационное продвижение всей Вологодской области как туристического центра [3]. Это кажется вполне обоснованным: идентификация Великого Устюга как родины Деда Мороза стало локомотивом развития туризма во всем регионе, тем более что проекту сопутствуют сходные по контексту туристические события в районах области (праздник Лодки, праздник Коня и т. п.). По всей видимости, областные власти в процессе продвижения имиджа региона делают ставку на развитие контекста традиционной народной севернорусской культуры.

Инфраструктура проекта на сегодняшний день сложна (проект обслуживают несколько юридических лиц и индивидуальных предпринимателей: Дом Деда Мороза, Зоопарк Деда Мороза, Почта Деда Мороза и т. д. имеют разных собственников), однако, по оценкам как туристов, так и экспертов, недостаточно развита. Виной тому ярко выраженная сезонность проекта: основной туристический поток приходится на декабрь – январь, а весну, лето и осень объекты практически пустуют. В этих условиях руководители проекта начинают делать ставку не только на экскурсионный, но и на событийный туризм, который призван при помощи тематических мероприятий привлечь туристов в Великий Устюг не только в зимний, но и в другие сезоны. При этом концепция событийного туризма в области опирается на традиционные для Северной Руси, но забытые праздники, отраженные в народном календаре. Базой для этих

мероприятий стал Дом Деда Мороза, сотрудники которого разработали целый комплекс праздников, ориентированных на традиционную культуру, для детей и взрослых: семейный праздник встречи весны «Грачная каша», театрализованная встреча гостей вотчины «Сказки румяного Блинка», праздник русского Лаптя и т. д.

Основная часть.

Авторы сценариев к праздникам и актеры ориентированы именно на те особенности народной культуры, фольклора, языка, которые характерны для севернорусских земель. Сотрудники Дома Деда Мороза, отвечающие за сценарий праздников, обращают внимание на то, что перед ними стоит задача не только создать антураж чего-то сказочного и исконно русского, но и познакомить туристов с традиционной культурой Вологодского края, особенностями речи и фольклором. Сразу же отметим, что поставленная задача довольно сложна, так как глубина такого знакомства с вологодской культурой зависит от готовности аудитории воспринимать такого рода информацию, и ограничена развлекательным характером мероприятий. Иными словами, организаторы праздников должны, ориентируясь на среднестатистического туриста, не просто создать событийный костюмный лубок, но рассказать в контексте мероприятия о культуре Русского Севера. Рассмотрим, каким образом создается представление о севернорусской культуре в дискурсе событийного туризма на примере театрализованного представления «Палитра моды», которое является частью двухдневного фестиваля «На полянах Деда Мороза» (г. Великий Устюг).

Режиссер представления С. Шмидько так характеризует мероприятие: «Театрализованное представление «Палитра моды» построено на основе исторического, литературного, обрядово-фольклорного, местного и справочно-энциклопедического материала. Идея праздника продиктована необходимостью возрождения и сохранения народных традиций моды, а также ее богатством и неповторимостью» [7]. Представление состоит из трех эпизодов. Первый эпизод «Краше наряжайся – на игрище собирайся» построен на материале из истории костюма Русского Севера и на фольклорно-обрядовом материале. Эпизод насыщен русскими традиционными играми, песнями и плясками. Используются приемы активизации зрителя через старорусские игры. Действие разворачивается как деревенское игрище, где шуточный конфликт происходит между деревенскими парнями и девушками. В эпизоде демонстрируются коллекции костюмов в номинации «Традиционный народный костюм». Демонстрация конкурсной коллекции костюма решена через показ приданого из сундука русской невесты.

Во втором эпизоде «Вкус – дело наживное, безвкусница – врожденное» высмеивается безвкусное сочетание русской и «заграничной» моды. Эпизод, составленный на историческом материале, посвящен показу коллекций сказочного, исторического костюма и костюма в номинации «Коллекции из подручно-

го материала». Данные номинации всегда обладают пышностью и красотой, поэтому эпизод решен как ассамблея Петровских времен. Эпизод написан в сатирическом жанре. Главные действующие лица – шуты, высмеивающие отношение бояр и придворных к указам царя Петра I. Происходит шуточное «сбривание» бород и укорачивание кафтанов. Активизация зрителя в эпизоде – сбор налога с мужчин – гостей фестиваля за ношение бороды. «Противники» бриться уплачивают налог задорной пляской. В финале эпизода хореографические коллективы проводят мастер-классы со зрителями, обучая их традиционным движениям танцев периода царской России.

Третий эпизод «Модный приговор», решен по принципу одноименного телевизионного шоу. Актеры, выступающие в роли известных телеведущих, судят «ценителей» моды – современных подростков за их неумелое копирование красок и стилей одежды их кумиров. В эпизоде демонстрируются коллекции костюмов в номинации «Современный стилизованный костюм» [7]. Рассмотрим средства, с помощью которых зритель-турист в соответствии с замыслом авторов должен познакомиться с традиционной севернорусской культурой.

1. Диалектная фонетика.

Актеры во время представления активно используют следующие диалектные особенности, характерные для вологодских говоров:

- сильное оканье [поку'да он посп'эва'жэт];
- эканье [j'эл'э'на л'энос'э'жка на двор'э'];
- [у] неслоговое [д'э'ук'и].

При этом другие диалектные фонетические черты проявляются нерегулярно. Интервокальный [j] сохраняется в большинстве окончаний прилагательных и глаголов, присутствует литературная корреляция согласных по твердости — мягкости, европейский [l], характерный для говоров востока области, не отмечается. В целом при прослушивании записи создается впечатление нарочитости и утрированности диалектного произношения, подчеркивания наиболее известных и узнаваемых его черт.

2. Диалектная лексика.

В текстах, произносимых со сцены, наблюдается большое количество слов, используемых носителями севернорусских говоров. «Словарь Вологодских говоров» подтверждает эти данные. Использование диалектных слов определенных тематических групп связано со спецификой мероприятия. Так, в первой части театрализованного представления «Палитра моды» активно употребляются слова тематической группы «женская одежда». Рассмотрим некоторые из них.

Полно! Пятнадцать годков всем исполнилось! А с возраста этого – невесты мы! На гуляния можно ходить не в исподке, а в сарафане-пестряке!

Ср.: *исподка* ‘нижняя рубашка’: *Она из огня в одной исподке выскочила; Опётъ исподку не надела, не лето ведь, примёрзнешь вот к платью без исподкитю; В исподке спим, раньше сорочкой тельной называли или исподкой* [5, вып. 5, с. 37]; *пестряк* ‘сарафан из дмотканой пестрой ткани, обычно двухцветной, в клеточку или в полоску’: *Вот я вам сей-*

час пестряки мои покажу, они с лямками [5, вып. 7, с. 109].

Реплика, употребленная актером, является некорректной: *исподка* — нижняя одежда женщины, она могла одеваться только под другую одежду, например под сарафан. Из данной фразы же следует, что девушки до пятнадцати лет могли ходить на гуляния в исподке, что является нонсенсом.

В сундучке моем не серебро, не золото, а все добро богато: рубахи-станушки, разны накидушки, кички парчовы, рукава кумачовы, епанички аксамитовы, пояса лонитовы.

Ср.: *накидушка* ‘женская безрукавая кофта’ [5, вып. 6, с. 33].

В текстовой части представления встречаются и слова тематической группы «рукоделие»: *Нужно мне сундук с приданым дополнить: пташку на рушнике довышивать... Суженому будущему такой рушник подарю.*

Ср.: *рушник* ‘вышитое полотенце, которое вешали на икону, зеркало, стену, дарили на свадьбе’: *Рушники раньше сами вышивали и дома ими украшали; Подарила мне свекровь рушник, а уж баской до чего!* [5, вып. 8, с. 100].

В реплике отразились два традиционных культурных стереотипа: во-первых, девушка вышивает рушник, чтобы подарить его своему будущему жениху, во вторых, на рушнике вышивается петух, что имеет сакральное значение.

Особое внимание авторы сценария представления уделяют использованию диалектных слов, обозначающих предметы быта и орудия труда севернорусского крестьянина, а также отдых и досуг: *На Леносейку парни на игрище собираются! Там мы женихов и приглядим! Они – то нам прялицы по осени и смастерят!*

Ср.: *прялица* ‘деревянное приспособление для ручного прядения, состоящее из горизонтальной части, на которую садилась пряжа, и вертикальной части, к которой привязывалась шерсть или кудель’: *За прялицей, бывало, песни поём и прядём; Ходили все на посиделки и прелицы брали* [5, вып. 7, с. 152]; *игрище* устар. ‘гуляние молодежи на улице с песнями, плясками, играми в праздничные дни’: *Каждой праздник игрища собирались, много девок да ребят было; По праздникам-то прежде игрища были; В святки игрища были, плясали, песни пили* [5, вып. 5, с. 3].

3. Упоминание праздников народного календаря.

Ох, девки! Елена-леносейка на дворе! Пора лён сеять!

Праздник Елены-леносейки по народному календарю приходится на 3 июня (21 мая по старому стилю) – день святых Константина и Елены. В этот день поселяне начинали сеять лен. Соответственно, с этим праздником связано большое количество обрядов, направленных на получение большого урожая. Упоминание данного праздника не только ориентирует зрителя на традиционный народный календарь, но и подчеркивает распространенность на территории Русского Севера льноводства.

4. Использование русских народных песен.

Сценарий предусматривает исполнение девушками русской народной песни «Сею, вею, посеваю» со следующими словами:

*Сеем, веем, посеваем!
Вместе с нами! Поспеваем!
Пусть народится леноч,
Ладен, складен да высок!*

Девушки сопровождают этой песней процесс посева льна. Однако в действительности песня «Сею, вею, посеваю» в различных вариантах бытует в русском фольклоре как рождественская колядка, распространенная не только на севернорусской территории, но и на юге Руси и в Сибири [2, с. 124].

Кроме того, в одном эпизоде девушки поют частушки особого типа – «про супостаточку», которые также были распространены практически на всей исконно русской территории:

*Супостатка нынче пляшет
В беленьком платочке!
Перед дрозенькою вьется,
Как змея на кочке!*

К этой же группе средств формирования представления о севернорусской культуре можно отнести и использование в качестве фонового музыкального оформления народного наигрыша «Великославинская гармошка», распространенного именно на территории вологодских земель.

5. Авторские песни, стилизованные под русский фольклор.

Такие песни используются в основном для фонового музыкального оформления некоторых элементов представления: выхода актеров на сцену, конкурсов и т. п. В некоторых случаях персонажи, находящиеся на сцене, также исполняют эту песню. Например, в анализируемом сценарии такой стилизованной композицией является песня автора слов и музыки В. Н. Скунцева «Земляничка-ягодка».

*Земляничка-ягодка, да
Во бору родилася!
Вот я, вот и я, вот и милая моя!*

*Во бору родилася, да
На солнышке вызрела!
Вот я, вот и я, вот и милая моя!*

Интересным представляется тот факт, что данная песня входит в репертуар ансамбля «Казачий круг», который исполняет казачьи народные песни. Неясно, чем обусловлен выбор именно этой песни, которая представляет (пусть и в стилизованном виде) не севернорусскую, а южнорусскую культуру. Этот выбор можно назвать даже странным, так как в тексте пес-

ни отражено яканье, совершенно не характерное для вологодских говоров:

*На солнышке вызрела, да
Русу косу **часала**.
Вот я, вот и я, вот и милая моя!*

Выводы.

Таким образом, формирование у туриста представления о севернорусской культуре через театрализованную постановку в Доме Деда Мороза предусматривает разнообразные средства от диалектной фонетики до фонового музыкального оформления. Однако представление это формируется в целом бессистемно, ситуативно: элементов, напрямую связанных с севернорусской культурой, не так уж много, они утрированы, не взаимодействуют друг с другом и подтверждают уже сложившиеся стереотипы. Диалектная лексика в основном легко распознаваема для носителя литературного языка за счет прозрачной внутренней формы и распространенности в других говорах. Сценарий на ней не концентрируется, не ставит перед зрителем вопросов об интересных словах, их значении и происхождении. Обильно используются общерусские фольклорные элементы, в то время как севернорусский фольклор имеет специфику и мог бы представлять интерес для зрителя. Настораживает наличие в сценарии откровенных ляпов этнографического и культурологического характера. Театрализованное представление «Палитра модь» ориентировано в большей мере на укрепление в массовом сознании уже имеющихся стереотипов о севернорусской культуре как части общерусской традиционной культуры, чем на создание нового представления о специфичности и самодостаточности культуры вологодской земли.

Литература

1. Итоги реализации проекта «Великий Устюг – родина Деда Мороза» за 1998–2009 гг. – URL: http://city-strategy.ru/upload/document/VelUstug_itogi. Дата обращения: 05.05.2015.
2. Календарно-обрядовая поэзия сибиряков. – М., 1981.
3. О долгосрочной целевой программе «Великий Устюг – родина Деда Мороза» на 2011 – 2014 гг. Постановление Правительства Вологодской области. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/460300278>. Дата обращения: 05.05.2015.
4. *Погодаева, С. А.* Языковые средства аргументации во французском туристическом дискурсе: дис. ... канд. филол. Наук / С. А. Погодаева. – Иркутск, 2008.
5. Словарь вологодских говоров. Вып. 1–12. – Вологда, 1983–2007.
6. *Филатова, Н. В.* Жанровое пространство туристического дискурса / Н. В. Филатова // Вестник МГГУ им. М. А. Шолохова. Филологические науки. – 2012. – №2. – С. 77–84.
7. *Шмидько, С. В.* Традиционный праздник в Доме Деда Мороза. Литературный сценарий: Выпускная квалификационная работа / С. В. Шмидько. – СПб., 2015.

Ю. Н. Драчева, Е. Н. Ильина, Т. Г. Комиссарова
Вологодский государственный университет

**ПАРТВОРК «КУКЛЫ В НАРОДНЫХ КОСТЮМАХ»
КАК МАТЕРИАЛ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ДЕТСКОЙ РЕЧИ**

Работа выполнена при финансовой поддержке гранта Президента Российской Федерации для молодых кандидатов наук (проект МК 5977.2015.6 «Лингвистические аспекты представления традиционной народной культуры в современных дискурсивных практиках: война смыслов и образ региона»)

Статья посвящена партворку как одному из новых жанров СМИ и продукту массовой культуры. На примере партворка «Куклы в народных костюмах» рассматриваются воздействующая, когнитивная и дидактическая функции этого типа издания, в частности, возможности использования текстов партворка в системе раннего развития речи ребенка.

Партворк, этнолингвистика, методика развития речи.

The article deals with a partwork as a new media genre and a product of mass culture. On the example of the *Dolls in folk costumes* partwork, incentive, cognitive, and didactic functions of this publication type are examined, as well as the possibility of using the partwork texts in the system of early language development of a child.

Partwork, ethnolinguistics, methods of speech development.

Введение.

Тексты партворков – относительно нового типа массовых изданий, объединяющего журнальные или книжные серии познавательной или развлекательной направленности, – еще недостаточно изучены как компоненты современной системы СМИ [1], тексты, обладающие специфическим прецедентным полем и иллюстративной составляющей [2], а также обладающие дидактическим потенциалом [3]. Вместе с тем, эти тексты, генетически восходящие к серийным книжным изданиям XIX века [4] и начавшие свою историю с энциклопедических периодических изданий итальянского издательского дома «Де Агостини» (*De Agostini*), уже достаточно прочно обосновались на российском медиарынке [6, с. 22] и, вследствие этого, активно используются читателями в познавательных, развлекательных и иных целях. В данной работе на материале одного из наиболее популярных в России партворков – коллекционной серии «Куклы в народных костюмах» – исследуются возможности использования его текстов в дидактических целях, в частности, на занятиях по раннему развитию детской речи.

Основная часть.

Партворк «Куклы в народных костюмах» издательского дома «Де Агостини» включает в себя более восьмидесяти выпусков, состоящих из журнала и фарфоровой куклы в народном костюме [5]. Журнальная серия знакомит читателя с этнической историей России, бытовой и духовной культурой населяющих ее народов через призму национального костюма. Прецедентное поле журнала составляют тексты этнографических очерков XIX–XXI вв., адаптированные тексты научных работ, фрагменты художественных произведений.

Коллекция «Куклы в народных костюмах» рекон-

струирует образ этнической, территориальной и национальной культуры различных регионов России, этнических или конфессиональных групп (например, донского и оренбургского казачества, старообрядцев – «поляков» Томской губернии, немцев Поволжья, евреев Восточной Европы и проч.). Журнальная серия отражает различные этапы в развитии страны, что выразилось в наличии выпусков, посвященных костюмам Киевской и Минской губерний, а также азербайджанскому, армянскому, латышскому, молдавскому, монгольскому, таджикскому, туркменскому, узбекскому, финскому и другим национальным костюмам.

В коллекции «Куклы в народных костюмах» представлены костюмы разных видов: женские и мужские, зимние и летние, праздничные и повседневные, городские и сельские. Но особенность данной серии заключается в том, что, представляя костюм, издатели предлагают и образ всего региона – в нескольких рубриках: крупных тематических информационных блоках с текстовым наполнением («История места», «Преданья старины красивой», «Что здесь носили?», «Разбор костюма», «Во что здесь играли?», «Культура места») и маленьких специализированных рубриках с конспективным изложением отдельных фактов («Лоскутик истории», «Словарь», «Старо предание», «Узелок на память», «Связующая нить», «Разбираем орнамент», «Мастерская», «Для перекуса»). Каждый информационный блок сопровождается иллюстративным материалом (картины, фотографии, гравюры и проч.). «Лингвистический код» территории обычно представлен незначительно: например, в выпуске о Вологодском крае содержится лишь несколько диалектных слов (*плетя* «кружевница», *воротушка* «верхняя часть женской рубахи», *кудель* «приготовленный для пряжи пучок льна» и др.) [5, вып. 14].

В текстах партворка «Куклы в народных костюмах» весьма подробно описана культура детства у различных народов России. Подробно описываются традиции, связанные с рождением ребенка, функции различных участников родильно-крестильных обрядов. Так, в Костромском крае было принято *кувадить* – отгонять от роженицы злых духов, ритуально меняясь с ней местами: «*Отец ребенка <...> выставлял в предбанник корзину с яйцами, символизирующими первооснову жизни, и начинал громко кричать, подражая крикам роженицы. Таким способом он выманивал злых духов из бани. Самого новорожденного прятали от бесовских сил в чулане, а отцу вкладывали в руки куклу-кувадку... В некоторых деревнях и селах Костромской губернии сразу после родов и обряда очищения женщины переодевалась в мужскую одежду и принималась вести домашние дела, а мужчина в это время в течение недели до крещения новорожденного в церкви лежал на кровати с кувадкой*» [5, вып. 22, с. 20–21]. У восточных народов Российской Империи было принято торжественно отмечать рождение младенца («*Резали жертвенного барана и устраивали обильное застолье. На торжество приглашали всех родственников и соседей. Во дворе дома новорожденного устраивались танцы и состязания джау джиб такан...*») и выбирать для него имя: «*Если ребенок первый в семье, то имя ему давали бабушка или дедушка. Как правило, дедушка давал имя внуку, а бабушка – внучке. Второму ребенку имя могли дать другие близкие родственники, друзья или тот, кто первым войдет в комнату во время обряда укладывания в колыбель. Существовала традиция, по которой тот, кто давал младенцу имя, должен был дать и крупный подарок, обычно это были конь для мальчика или дорогие украшения, платки для девочки. При этом самому дарящему также полагался ответный подарок от родителей ребенка*» [5, вып. 3, с. 22].

Тексты партворка подчеркивают внимательное, любовное отношение к детям в семье. Так, например, эвенки верили, что ребенок «*близок к верхнему миру духов, откуда прилетела его душа – птичка*» [5, вып. 47], в марийских семьях «*к рождению внука его дедушка и бабушка сажали новую березку в родовой священной роце позади усадьбы, считалось, что если на одном из деревьев к этому времени появятся новые побеги, ребенок послан Богом*» [5, вып. 53, с. 16]. При этом традиции воспитания мальчиков и девочек у разных народов различались. Например, в туркменских семьях «*появление на свет девочки не являлось радостной вестью; с первых дней жизни дочь считалась временным членом семьи, ее воспитывали для жизни в чужом доме, у будущего мужа*» [5, вып. 23, с. 21], в культуре Карачая девочки с самого раннего возраста следили за своей фигурой («*чтобы иметь тонкую талию, их с 10-летнего возраста утягивали в корсеты – кюбетюб (от кюбе – кольчуга, тюб – низ, то есть подкольчужник), по крою напоминавшие мужские кафтанчики, надевавшиеся под кольчугу*» [5, вып. 3, с. 8]), в традиционной русской культуре особенное внимание уделялось трудолюбию девочки, воспитанию рукодельни-

цы и хорошей хозяйки: «*Крестьянская девочка проводила много времени за домашними делами, с пятишести лет ее уже сажали за прялку, для чего изготовляли детские прялки, а с девяти – учили ткать*» [5, вып. 16].

Особое внимание уделяется в текстах партворка описанию детских игр. Эти игры повторяли ситуации из взрослой жизни: так, в семьях эвенков «*любили игры, где изображались сюжеты из жизни домашних оленей и людей*» [5, вып. 16]; в маленьких горцах воспитывали «*силу, ловкость, бесстрашие*», учили «*бегать, прыгать, лазать по деревьям, каменным оградкам, промасленным канатам из воловьей кожи*», считали, что «*матери выносливого не придется плакать*», а «*конь – крылья мужчины*» [5, вып. 3, с. 16–18]. В играх девочек значительную роль играли куклы – у архангельских крестьян «*куклу рассматривали как эталон рукоделия, по ней судили о мастерстве и вкусе будущей хозяйки, ее включали в приданое; даже молодуха, пришедшая в дом жениха, могла играть с куклой*» [5, вып. 16], на Украине «*когда девушка выходила замуж, в ее приданом были куклы, которые могли передаваться от матери к дочери*» [5, вып. 4, с. 16]. В журналах подробно описываются различные подвижные народные игры, сопровождаемые текстами устного народного творчества: «*На земле или снегу обозначали границ игровой площадки <...> Выбирался «медведь», он вел игру и занимал один из углов игрового поля. Остальные оставались «дома», на противоположной от «медведя» стороне. Свободное пространство называли «бор». <...> Постепенно приближаясь к водящему, дети пели: «У медведя во бору / Грибы, ягоды беру, / Медведь простыл, / На печи застыл!»*. С последней фразой «медведь» разворачивался к детям и быстро бежал к ним навстречу. Дети же бросались врассыпную, пытаясь улизнуть. Смысл игры заключался в том, чтобы ведущий поймал кого-то, кто и занял бы место «медведя»» [5, вып. 1, с. 17]. В процессе организации детских игр активизируются процессы раннего развития детской речи – через песни, сказки, потешки, прибаутки, загадки и т. д.

Система занятий для детей 3–5 лет на основе текстов партворка «Куклы в народных костюмах» разработана преподавателем детской школы искусств «Пируэт» г. Вологды Т. Г. Комиссаровой. Методической основой для организации этих занятий является деятельностная концепция педагогической психологии, сложившаяся в трудах А. Н. Леонтьева, С. Л. Рубинштейна, Л. С. Выгодского, Д. Б. Эльконина, и, в частности, использование методик раннего развития детской речи, описанных в работах Е. А. Флериной, Н. С. Карпинской, В. В. Гербовой, Ф. А. Сохина, О. С. Ушаковой, Е. И. Тихеевой, Г. М. Ляминой и др. [7].

Одно из таких занятий посвящено культуре Вологодского края. Цель этого занятия – формировать у детей образ «малой Родины», развивать умение вслушиваться в слова, понимать их значение и употреблять в речи, развивать внимание, аналитические навыки и творческое воображение. Как интегрируемые области в структуре занятия присутствуют по-

знание, коммуникация, социализация, ритмика и танец. В ходе занятия планируется работа со словами «родина», «Вологда», «земляк», «частушка», знакомство с местными словами «баской», «баять» и устаревшим словом «камзол». Как наглядное пособие используется выпуск №14 партворка «Куклы в народных костюмах», посвященный культуре Вологодского края. Ниже приводится расшифровка записи данного занятия.

- *Что-то у нас очень шумно. А ну, ключики-замочки, запирайтесь роточки!* (Дети у ротиков делают круговые движения, будто закрывая его ключом.) *Вот, совсем другое дело!*

- *К нам на урок сегодня пришла очень интересная гостя. К вам уже приезжали гости из разных стран. Давайте вспомним из каких.* (Ответы детей: «из Болгарии, Украины, Финляндии, Германии, Шотландии».)

- *Посмотрите внимательно на эту куклу и скажите – откуда она, из какой страны она может быть?*

(Ответы детей: «Она на Василису Премудрую похожа».)

- *Это героиня русской народной сказки, значит, она из России, а как вы догадались? Какой у нее костюм, что на ней надето?* (Ответы детей: «Платочек», «Фартучек», «Сарафан».)

- *Россия – это наша Родина. Что для вас означает слово «Родина»?* (Ответы детей: «Родина – это где олимпиада»; «Это страна, в которой мы живем».)

- *Родина – это то место, где мы родились и выросли. Наша большая Родина – это Россия, а малая – это наш город Вологда. Эта кукла к нам не приезжала, она здешняя – вологжанка. А кто такие – вологжане?*

(Ответы детей: «Это те, кто посуду моют»; «Вологжане – это такие люди, которые говорят по-вологжански».)

- *Вологжане – это жители города Вологды. Есть еще одно слово, которым мы можем ее назвать – наша землячка. А что, по-вашему, означает слово «земляк»?* (Ответы детей: «Земляки – это кто по земле ходит».)

- *Ты почти угадала. Земляки – это те, кто не только по одной земле ходят, они родились на одной земле. А чем гордится Вологда, вы знаете?* (Ответы детей: «Вологда гордится своими детьми» (ударение на «я»))

- *Ну, и ими, конечно, тоже, гордится детьми. А еще у нас очень вкусное масло и красивые у нас плетут кружева. Что такое кружево?* (Ответы детей: «Кружево – это большой глаз».)

- *Нет. Смотрите, я вам покажу картинку. Это кружево. А вот кружевница, она кружева плетет* (дети рассматривают репродукцию картины В. А. Тропинина)

- *А теперь давайте познакомимся с куклой. Ее зовут Марья. (Каждый ребенок подходит к кукле, берет за ручку, здоровается и говорит свое имя).*

- *Марье очень интересно узнать чему мы научились на наших уроках. Давайте расскажем ей нашу*

сказочку про язычок. (Дети делают артикуляционную гимнастику). А сейчас расскажем и покажем наши скороговорки. (Дети повторяют скороговорки с элементами логоритмики и пальчиковых игр).

- (Педагог говорит от имени Марьи) *Очень мне понравилось, как вы скороговорки рассказываете. А теперь я хочу вас научить в одну игру играть. А называется она «Походку казать». Как вы думаете, что это означает? Что такое походка?* (Ответы детей: «Это из лесу домой идти»; «Это когда кушать идут»; «Походка – это когда идут в поход, отдыхать».)

- *А что означает слово «казать»?* (Ответы детей: «Это пальцем показывать».)

- *В этой игре нужно показать – как ты ходишь, красиво или не очень. Встаем в кружок. В середину встанет одна из девочек. Повторяем за мной.*

Летал, летал воробей,

Летел, летал молодой (на носочках идем по кругу, руками взмахиваем как крыльями),

Скажи, скажи, воробей,

Скажи, скажи, молодой (сначала правую руку от груди вперед, потом левую, словно обращаясь к кому-то),

Как и Марья ходит,

Ивановна гуляет? (руки в боки, поворачиваем плечиками),

Она эдак, и вот эдак,

Вот еще вот эдак! (на этих словах девочка в центре показывает как она ходит, а все хлопают).

- *А теперь все вместе скажем: «Баско ходит, выстукает, бает, рассыпает!»*

- *Вы знаете, что обозначают слова «баско» и «бают»?* (Ответы детей: «Это когда на бал идут».)

- *Давайте разберемся. Это местные слова. Баско – это значит «хорошо», «красиво». А баять – рассказывать что-то. Например, сказки на ночь.*

(Дети: «Баю-бай, баю-бай»; «Баюшки-баю».)

- *Да, баюкать – рассказывать сказки или петь песню на ночь. Баять и баюкать – это словародственники.*

- *А что такое «частушка»?* (Ответы детей: «Это когда моются»; «Это стишки»; «Частушки поют».)

- *Да, частушки поют. Это небольшая забавная припевка. Повторяем за мной, поем, ручки на пояс, ножками делаем притопы.*

Кудри вьются, кудри вьются,

Завиваются до глаз.

Мы – веселые девчата.

Вологжане любят нас.

Город Вологда красивый,

Красит Вологду вокзал.

Я ни с кем гулять не буду –

Строго милый наказал.

- *Хорошо мы с вами потанцевали, устали наверно? А теперь сядем-ка на лавочку, да послушаем сказочку.*

Долгими зимними вечерами, когда не было на полях работы, парни и девушки собирались на посидел-

ки. Девушки пряли пряжу, пели или байки рассказывали. Вот нам сейчас Марья и расскажет одну такую байку. Она называется «Вытегоры – камзольники». Вытегра – город в нашей области, а вытегоры это – жители этого города.

Проезжал как-то царь Петр Первый, был у нас в старину такой правитель, мимо Вытегры. Остановился там лошадей менять. Походил по окраинам вернулся в избу, стал в дорогу собираться. Только хотел надеть свой камзол, это длинный такой жилет, вдруг выступил вперед Гриша-простец, т.е. простодушный, бесхитростный человек. Его почитали, потому что рубил он правду и злых людей краснеть заставлял. Пал этот Гриша в ноги царю и говорит:

- Надежда-царь-государь! Не прикажи казнить, прикажи слово молвить.

- Говори, – ответил царь. – Дай-ка ты нам, надежда-государь свой камзол, – сказал Гриша.

- А куда ты его денешь? – спросил Петр.

- Себе, надежда-государь, и тем, кто умнее и добрее, на шапки, а шапки мы не только детям, но и правнукам запасем, на память твоей к нам царя-батюшки милости.

Понравилось царь это Гришино слово, и он подал ему свой камзол:

- Вот тебе, Гриша камзол, да смотри, не поминай меня лихом.

Взяли вытегоры себе этот камзол и пошли себе шапки. Завидно стало жителям соседним и стали они говорить, «что вы-де камзол украли», и понеслось это слово в Москву, а из Москвы во все города. И с тех пор стали звать вытегорцев «камзольниками» – вытегоры-де воры, у Петра Первого камзол украли.

- Понравилась сказка? (Дети хором: – Да!)

- А Марья пора с вами прощаться (Кукла машет рукой).

- До свидания!

Как можно убедиться из этой записи, ключевым образом этого занятия становится кукла-воложанка, предлагаемая в качестве объекта коллекционирования в журнальной серии «Куклы в народных костюмах», активно используются тексты народных игр, сказаний и песен, репрезентируемых в текстах партворка, комментируются слова, толкуемые на его страницах («баской», «баять», «камзол» и др.), при-

влекаются визуальные иллюстрации (репродукция картины В. А. Тропинина «Кружевница» и др.), разбираются элементы летнего костюма Вологодской губернии, представленные в журнале.

Выводы.

Организация учебного занятия на основе партворка позволяет преподавателю соединить аудиальное, визуальное и тактильное восприятие информации о родном крае, активизировать познавательную активность в области детского словотворчества (говорят по-воложански, земляк – это когда по земле ходит и др.), актуализировать у воспитанников представление о «словесном коде» Вологодского края. Из всего сказанного можно сделать вывод о том, что тексты партворка как особого типа текста в системе массовой коммуникации обладают высоким дидактическим потенциалом в сфере раннего развития детской речи.

Литература

1. Драчева, Ю. Н. Партворк в системе современных средств массовой информации / Ю. Н. Драчева, Е. Н. Ильина // Вестник Вологодского государственного университета. – 2015. – №5(15). – С. 63–67.

2. Драчева, Ю. Н. Традиции лубка в современном партворке / Ю. Н. Драчева, Е. Н. Ильина // Журналистика и культура: Сб. науч. ст. I Международной науч.-практ. конф. (г. Пенза, декабрь 2014 г.). – Пенза, 2014. – С. 10–14.

3. Драчева, Ю. Н. Партворк «Куклы в народных костюмах»: коммуникативные особенности, лингвистическая основа, дидактический потенциал / Ю. Н. Драчева, Е. Н. Ильина // Вестник Томского государственного педагогического университета. – 2014. – Вып. 10(151). – С. 140–145.

4. История книги: Учебник для вузов / под ред. А. А. Говорова и Т. Г. Куприяновой. – М., 1998.

5. Куклы в народных костюмах. Вып. 1–88. – М., 2012–2015.

6. Российский рынок периодической печати. Состояние, тенденции и перспективы развития: отраслевой доклад / Федеральное агентство по печати и массовым коммуникациям. – URL: <http://www.fapmc.ru/rospechat/activities/reports/2013/print-in-russia.html>. Дата обращения: 15.05.2015.

7. Ушакова, О. С. Развитие речи дошкольников / О. С. Ушакова. – М., 2001.

Ю. Н. Драчева, Е. Н. Ильина
Вологодский государственный университет,
Н. Г. Мельникова
Череповецкий государственный университет

**ОТРАЖЕНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ЗВУЧАЩЕЙ РЕЧИ ВОЛОГЖАН
В СОВРЕМЕННОЙ МАССОВОЙ КОММУНИКАЦИИ**

Статья подготовлена при финансовой поддержке Гранта Президента Российской Федерации для молодых кандидатов наук (проект МК 5977.2015.6 «Лингвистические аспекты представления традиционной народной культуры в современных дискурсивных практиках: война смыслов и образ региона»)

В статье рассматриваются особенности звучащей речи вологжан как культурный феномен, получивший отражение в современной массовой коммуникации и формирующий фонетический образ региона. Фонетические особенности вологодских говоров, в частности оканье, становятся основой для появления культурного бренда, получившего свое воплощение в памятнике букве «О».

Русская диалектология, вологодские говоры, оканье, лингвистика СМИ, памятниковедение.

The article deals with the features of Vologda resident's sounding speech as a cultural phenomenon reflected in the modern mass communication and forming a phonetic image of the region. Phonetic features of Vologda dialects, particularly okanye, become the basis for the emergence of the cultural brand which was embodied in the monument to the letter "O".

Russian dialectology, Vologda dialects, okanye, linguistics of media, monument studies.

Введение.

В системе современной массовой коммуникации большое значение имеют культурные константы, репрезентирующие тот или иной феномен. Однако функционирование культурных констант в рамках массовой коммуникации подразумевает их модификацию, переосмысление, часто усиление одних явлений в ущерб позиционированию других. Неотъемлемой частью описания региона становится обращение к традиционным культурным маркерам: например, говоря о Вологодском крае, мы не можем опустить такие культурно-исторические феномены, как посещение Вологодчины Иваном Грозным и Петром I, устройство до сих пор функционирующих монастырей. Культурными маркерами края являются имена Василия Белова и Николая Рубцова, фрески Дионисия, произведения народных промыслов, а также особенности речи жителей, говорящих на севернорусских диалектах.

Стереотипизация культурных маркеров региона в массовой коммуникации приводит к тому, что возникает возможность искусственного создания комплексного образа территории. Брендирование территории приводит к появлению новых культурных объектов, например, памятника букве «О», для обозначения принадлежности стереотипизированного представления об оканье именно этому региону. Таким образом, необходимо рассмотреть феномен брендирования фонетических особенностей речи вологжан в массовой коммуникации для уточнения отдельных аспектов самоидентификации жителей Вологодской области и для постановки проблемы отражения культурных феноменов Вологодчины в туристическом дискурсе.

Основная часть.

Локальные черты фонетики вологодских говоров давно и весьма подробно описаны в русской диалектологии. Это типичное для северян оканье, т. е. различие гласных <o> и <a> в предударной позиции после твердых согласных [молодой], еканье и ёканье, т. е. совпадение гласных <э>, <o>, <a> в той же позиции после мягких согласных в вариантах [э: в'эсна, сн'эла] или [о: в'осна, сн'ола], особое произношение аффрикат – цоканье [ц'асы] или чоканье [офч'а], наличие полумягкого [л]: [колода] и твердых долгих шипящих [шиш] и [жжж]: [шшука], а также специфические изменения сочетаний звуков в конце слова [кос' 'кость', шоу' 'шёл'] и в других позициях [м'энный 'медный' оман 'обман' и др.]. Конечно, в настоящее время всего спектра указанных диалектных особенностей мы не встретим в живой речи вологжан, однако их можно услышать в беседе с деревенскими жителями. Только оканье все же «не сдает своих позиций» и активно функционирует в разговорной речи. В большей или меньшей степени оно встречается у людей разных профессий, возраста, уровня образования.

Исследованию фонетических особенностей вологодских говоров посвящен широкий круг научной литературы: от очерка тотемского говора Олафа Брока [1], открывшего особый тип произношения в нем гласных средне-верхнего подъёма, до наблюдений Йоуни Ваахтера [2], утверждающего, что яркие локальные черты вологодской фонетической системы теряют свою актуальность в речи современных жителей региона. Оставив в стороне научную дискуссию о динамике вологодской фонетической системы, обратимся к не менее интересной проблеме

репрезентации ее локальных особенностей в массовом сознании и, соответственно, в текстах массовой коммуникации.

Репрезентацию локальных фонетических особенностей вологжан можно обнаружить в устойчивых народных выражениях, характеризующих жителей определенной местности. Как правило, речь идет о наиболее ярких фонетических отличиях. Это оканье («Я за Вологду родную с топором на танк пойду»), произношение аффрикат («Шла овца из Череповца. Овца, на хлебца! Овца как хлопнечка да перевернечка»), специфическая ассимиляция согласных («Менной ключ упал на нно. А достать-то холодно. И обинно, и досанно. Ну да ланно, всё онно»). В гетеростереотипных высказываниях прошлого наибольшей популярностью пользовалось *цоканье* как отличительная черта речи вологодской провинции. Его мы обнаруживаем в «Пословицах русского народа» В. И. Даля («*Хоцу – вскоцу, не хоцу – не вскоцу*» [4, т. 2, с. 26]), в этнографических очерках XIX века и в ряде других источников. Как правило, эти высказывания сопровождаются пояснениями, комментирующими эту фонетическую черту: «Тотьяков <называют> *кочанниками, чулочницами и печенца на спицках* ... Прозвище же *печенца на спицках* осмеивает произношение тотьяков. Это на тотемском рынке и теперь еще продают жареную коровью печень, развешанную на деревянных спицах, и продавцы ее то и дело выкрикивают для подманивания покупателей: «*Печенца на спицках!*» [5], [13].

В текстах современной массовой культуры также можно найти отражение локальных фонетических черт северной деревни. Это, например, пародирование фонетико-интонационного и лексико-семантического наполнения фраз диалектной речи в заставке рубрики «Толковый словарь» радио «Премьер»: «*Даже не тоудыкать, а тоуковать-эть надо!*». Это также обсуждение судьбы локализмов на страницах областных газет. Наконец, это активное обсуждение локальных особенностей речи на сайте [6] с целью изучения и сохранения речевой культуры родного края.

Заметим попутно: упоминаемых в текстах массовой коммуникации фонетических особенностей вологодской речи не так много. Это не случайно: сама специфика массовой культуры определяет избирательное преувеличение, культивирование наиболее ярких признаков предметов и явлений на фоне пренебрежения к деталям, нивелировки других признаков, возможно, менее очевидных, но создающих объемное представление о предмете описания. Таким культивируемым явлением вологодской речи стало *оканье*. Его образ в текстах массовой культуры имеет особую судьбу.

Начать следует с того, что *оканье* как фонетический процесс распространено не только в вологодских говорах – это типичная севернорусская черта. Не случайно поэтому в целях исторической достоверности оканье произношение имитируют актеры-исполнители ролей местных жителей в художественных фильмах, действие которых локализуется на Русском Севере – в Карелии («*А зори здесь тихие*»),

на Белом море («*Россия молодая*»), в вологодской глубинке («*Печки-лавочки*», «*Калина красная*» и др.). Вместе с тем мы можем наблюдать, как происходит **брендирование** оканья как типичной вологодской черты, если прокомментируем дискуссию вокруг памятника букве «О» на Соборной горке возле Вологодского Кремля.

История памятника букве «О» насчитывает всего несколько лет. Памятник был установлен как результат реализации гранта на выполнение проекта студентов Вологодского института бизнеса, который был получен в 2012 г. на конкурсе III ежегодной межрегиональной выставки «Вологда – площадка инноваций». Вариантов создания памятника букве «О» (координатор проекта – О. Соколова) было несколько, и в результате отборочного процесса было решено воплотить в жизнь идею архитектора Д. Позднякова. «Памятник высотой 3 метра (вместе с постаментом) и весом около 300 кг украшен традиционными северными узорами, в т. ч. вологодскими <...> Над созданием памятника почти 2 недели трудились 6 кузнецов: рисовали чертеж совместно с городскими архитекторами, работали с металлом, загибая все по чертежу и, наконец, красили. Один бок буквы было решено сделать медным, другой – золотым» [10].

Собственно феномен памятника уже давно обсуждается культурологами, философами, историками, исследователями архитектуры и городского пространства, социологами, психологами и т. д. Уже само слово *памятник* подсказывает основную цель сооружения любого монумента – «для памяти», «чтобы помнили». Современные памятники увековечивают не только людей и события, но и символы [3], [8]. Идея же памятника – уже в исходном понимании культурного символа – какому-либо символу является, по-видимому, характерной приметой нашей времени. Влиянием ли постмодернизма, художественным ли вкусом эпохи можно объяснить существование и востребованность памятников самовару, огурцу [14]? Многое, безусловно, объясняется растущей коммерциализацией туристического бизнеса и стремлением муниципальных властей привлекать больше средств в эту сферу, однако только этим не объясняется потребность людей в материальном выражении несуществующих и никогда не существовавших в предметном мире объектов: литературных персонажей, киногероев, сказочных героев и объектов.

Рассматривая бытование памятника букве «О» в городе Вологде, нельзя не отметить его своеобразие на фоне «обычных» и «необычных» памятников. «Обычные» памятники сочетают в себе историческую, культурную и символическую функции. Так, мемориал «Вечный огонь» (архитектор – Н. Г. Луценко) – это памятник погибшим во время Великой Отечественной войны (историческое событие), память об этом подвиге (символическая функция), духовно-нравственное послание потомкам (культурная значимость). «Необычные» памятники, наподобие памятника Остапу Бендеру, где бы он ни был установлен, имеют символическую значимость и пред-

ставляют собой культурный код в архитектурном пространстве города (ср. памятник выражению «Пермяк – соленые уши» в Перми). Часто такие памятники имеют условную отнесенность к тому или иному региону (ср. феномен г. Мышкина), без какой-либо исторической подоплеки.

Памятник букве «О» – это не памятник историческому лицу (ср. памятник К. Батюшкову), событию (ср. памятник 800-летию Вологды) или предмету (ср. памятник электрическому фонарю в честь 100-летия электрификации Вологды), но и не материальное воплощение той или иной идеи. Условно памятник букве «О» только можно отнести к группе «символических» памятников, поскольку символичность этого памятника заключается не в том, что он воплощает в себе регионально значимые смыслы, а в том, что эти смыслы опосредованно ассоциируются с буквой «О». Наконец, это «культурный» памятник, воплощающий концентрацию смыслов региона: памятники как туристические аттракторы формируют культурный образ территории, однозначно сопоставляемый именно с этой местностью, как, например, город Иваново – это текстиль, невесты и революция [8], т. е. памятник – это слово, сказанное одной культурой другой культуре в своеобразном диалоге культур [3].

Памятник букве «О» имеет двойственный характер: это символ звука и буквы. При установке знака особо акцентировалось как главная причина установки памятника, то, что он символизирует собой вологодское оканье [9] – диалектную черту устной речи. Также упоминалось, что буква «О» входит в названия многих вологодских брендов. Буква «О» может считаться визуальным образом, воплощающим идею оканья, но не его символом. В этом плане памятник букве «О», как и часть других новых памятников, имеет в качестве отличительного признака неразвитую метафоричность (см.: [3]): они прямо показывают обозначаемый объект (если он уже был воплощен в визуальном образе) в отличие от других памятных знаков. Тем не менее, памятник букве «О» все же пионер в своем роде: как первый памятник звуку, вернее, диалектной особенности речи жителей.

В мировом культурном пространстве существуют памятники, состоящие из буквенных символов, но они либо складываются в слова и являются неотъемлемой принадлежностью этих слов (ср. хрестоматийный широко растиражированный пример – надпись «Голливуд» в США; памятник «Любовь» ("Love") из четырех букв), либо подразумевают собой именно букву и позиционируются именно как памятники *букве*: это памятник коми букве «Ӧ» («о краткое») в Сыктывкаре, памятник букве «Е» в Калининграде, памятник букве «Пи» в Сеуле (Корея), памятник букве «П» в Перми и так далее. Отдельную группу среди памятников букве составляют памятники национальным алфавитам в виде отдельных букв: например, это памятники армянским буквам в селе Ошакан (Ошакан – родина Месропа Маштоца, создателя армянской азбуки), а также в селе Арташаван (Армения), памятники буквам глаголицы в Хор-

ватии и т. д. Идея «буквы» прослеживается в памятнике алфавиту в Клину, в скульптурной группе «Русское слово» в Белгороде. Но все эти объекты увековечивают букву как часть алфавита, графически воспроизводимую в значимых словах (название города, например). Памятники букве отражают значимые для региона события и участвуют в процессе формирования регионального патриотизма [7]: например, памятник букве «Ё» в Ульяновске, откуда был родом Н. М. Карамзин, популяризовавший использование этой буквы. Самым же близким по тематике к вологодскому памятнику букве «О» является памятник букве «Ў» («у краткое», «у неслоговое») в Полоцке (Беларусь), хотя белорусская буква все же входит в алфавит.

Видеть в памятнике именно памятник способны не все люди, необходимо знание социокультурного и исторического фона, поскольку одно только бытование памятника в городской среде не приводит к автоматическому усвоению его символического значения и его аксиологической функции. Так, памятник Батюшкову видится как памятник коню (в том числе и самими вологжанами), а памятник первому фонарю воспринимается как юмористическое увековечивание собаки. Памятник букве «О» не всегда воспринимается как буква из-за специфической формы и наличия слишком многих ассоциируемых предметных образов (от самовара до конской упряжи [12]), не смогли узнать на фотографии памятника букве и знатоки передачи «Что? Где? Когда?» [9].

Попытки осмысления памятника букве «О» продолжаются в Интернет-среде на туристических порталах. Так, путеводители по России в целом положительно оценивают памятник («памятник оканью, с которым (оканьем) теперь можно сфотографироваться» [16], «самая любимая буква алфавита» вологжан [15], хотя есть и критические отзывы («памятник нулю» [17]. В отзывах же туристов и жителей города складывается картина менее благожелательная: «памятник так себе. Буква не особенно угадывается как буква. Но вероятно, памятник задумал как рамка для фото...», «ничего особенного, просто буква "О", чисто сфоткаться на память», «прикольный памятник», «a nice photo opp if you stick your head in the middle!» (прекрасная возможность сфотографироваться, если вы высунете голову из середины памятника), «еще один остроумный памятник города. В одной фотографии можно удачно совместить два основных символа города - букву О и Софийский собор. А еще можно и себя поместить между ними. :-)», «это дань моде! Сначала с трудом понимаешь, что это: зеркало, рамка для фотографий. Потом вспоминаешь про памятник...», «совершенно непонятный и не сразу узнаваемый», «классная идея», «оригинальный памятник символу Вологды - букве «О»» [11] и др. Как мы видим, развитие символа в массовом сознании, видимо, пойдет дальше ассоциативной пары «Вологда – оканье». Развитие бренда привело к тому, что сейчас происходит отождествление города Вологды и буквы «О» безотносительно к оканью.

Итак, оканье становится региональным культурным символом, что целенаправленно подчеркивается

процессом брендинга этой диалектной черты. Оканье начинает восприниматься как специфический бренд Вологодской области, хотя фактологически это противоречит диалектологическому описанию северорусских территорий.

Установка памятника показала, что уже преодолено долгое время существовавшее негативное отношение к оканью и убеждение в провинциализме, необразованности окающих людей. Многочисленные образовательные проекты (например, передачи на радио, публичные лекции) принесли в этом отношении ощутимые результаты.

Вне дискуссии о том, сводится ли культурная значимость оканья только к речевому маркированию территории, визуализация идеи, важной для самоидентификации значительного количества людей, позволит привлечь внимание к Вологде как туристическому объекту. Очевидна необходимость увеличения образовательной значимости памятника, поскольку если утвердится впоследствии бренд «вологодской буквы» только в графическом отношении, как буквы входящей в слова Вологда, масло, кружево, молоко, то это приведет к примитивизации запечатленного в памятнике образа.

Выводы.

Таким образом, формирование бренда продолжается в текстах массовой коммуникации. Некоторая расплывчатость образа, который увековечен в памятнике букве «О», привела к тому, что мы можем сдать свидетелями уникального явления: существует памятник тому, что еще только формируется в культурном сознании жителей региона и не имеет четкого обозначения: буква ли это, звук ли. Остается только надеяться на то, что памятник не станет просто местом, «где нужно просунуть голову и сделать фото».

Литература

1. Брок, О. Описание одного говора из юго-западной части Тотемского уезда / О. Брок // Сборник ОРЯС. Т. LXXXIII. – № 4. – СПб: Типография Императорской академии наук, 1907.
2. Ваахтера, Й. Эволюция системы гласных фонем в некоторых русских говорах Вологодской области: дис. ... д-ра философии / Й. Ваахтера. – Хельсинки, 2009.
3. Галкова, О. В. Понятие «памятник культуры»: современные подходы к интерпретации / О. В. Галкова // Вестник Московского государственного университета культуры и искусств. – 2009. – №2. – С. 182–187.
4. Даль, В. И. Пословицы русского народа: в 3 т. / В. И. Даль. – М., 1984.
5. Дилакторский, П. А. Прозвища жителей некоторых городов Вологодской губернии (публикация Е.Н. Шабровой) / П. А. Дилакторский // Русское слово в тексте и слове: Сб. научн. ст. / гл. ред. Г. В. Судаков. – Вологда, 2003. – С. 137–140.
6. Зорина, Л. Ю. Диалектное слово в Интернете / Л. Ю. Зорина // Лексический атлас русских народных говоров (Материалы и исследования) 2014. – СПб., 2014. – С. 326–341.
7. Капицын, В. М. Семиозис городского патриотизма: опыт осмысления теории и практики / В. М. Капицын // Вестник Рязанского государственного университета. – 2014. – №3(44). – С. 27–35.
8. Кулемзин, А. М. Охрана памятников России как историко-культурное явление: дис. ... д-ра культурол. наук / А. М. Кулемзин. – Томск, 2001.
9. Марюков, А. Знатоки из клуба «Что? Где? Когда?» не смогли ответить на вопрос вологжанки / А. Марюков, А. Раевский // Красный Север. – №72 (27 098). – 2013. – 24 апреля.
10. Новый символ Вологды — кованный памятник букве «О». – URL: [http://ostmetal.info/novyj-simvol-ologdy-kovanyj-pamyatnik-bukve-o. Дата обращения 01.05.2015.
11. Памятник букве «О»: отзывы. – URL: http://www.tripadvisor.ru/Attraction_Review-g445048-d3812825-Reviews-or20-Letter_O_Monument-Vologda_Vologda_Oblast_Northwestern_District.html#REVIEWS. Дата обращения 01.05.2015.
12. Романов, В. От «Хомута» мимо Газового к «Замурованной хрюшке» / В. Романов // Невское время. – № 89 (5303). – 2013. – 22 мая. – С. 6.
13. Словарь областного вологодского наречия в его бытовом и этнографическом применении. По рукописи П. А. Дилакторского. – СПб., 2006.
14. Стрельникова, А. В. Необычные памятники как объект городского визуального пространства / А. В. Стрельникова // Социологические исследования. – 2013. – № 4. – С. 95–99.
15. Туристический информационный портал «Rutraveller: путеводитель по городам и странам». – URL: http://www.rutraveller.ru/place/9155. Дата обращения 01.05.2015.
16. Туристический информационный портал «Заповедная Россия». – URL: http://www.zapoved.net/index.php/Каталог/Регионы/Северо-Западный-округ/Вологодская-область%20. Памятник_О. Дата обращения 01.05.2015.
17. Туристический информационный портал «Страна.Ru». – URL: http://strana.ru/places/21137320. Дата обращения 01.05.2015.

МУЛЬТИМЕДИЙНЫЙ КОРПУС РЕГИОНАЛЬНЫХ ТЕСТОВ
«ЖИЗНЕННЫЙ КРУГ»: К ПРОБЛЕМЕ АРХИТЕКТониКИ ОБОЛОЧКИ

Статья подготовлена при финансовой поддержке Российского государственного научного фонда (конкурс поддержки молодых ученых 2014 года, проект № 14-34-01263 «Мультимедийный корпус вологодских текстов “Жизненный круг”»)

Проблемы построения базы данных электронного корпуса «Жизненный круг» связаны с тематическим делением материала на два крупных блока (*ТРУД* и *ИГРА*), необходимостью учета функциональных и содержательных характеристик текстов (устные / письменные; бытовое общение / художественные тексты / публицистика), введением научного комментария к текстам. Мультимедийная составляющая корпуса заключается в представлении аудио- и видеофайлов, фотографий и иллюстраций и также требует своего места в общей архитектонике базы данных.

Русская диалектология, вологодские говоры, корпусная лингвистика, электронный корпус, база данных.

Problems of a database building of the *Circle of Life* electronic corpus are associated with thematic material dividing into two major sections (*LABOUR* and *GAME*), the need to consider the functional and substantial characteristics of texts (oral / written form; social interaction / literary texts / media texts), the introduction of scientific commentary to the texts. Multimedia component of the corpus is aimed to provide audio and video files, photographs and illustrations, and also requires its place in the general database architectonics.

Russian dialectology, Vologda dialects, corpus linguistics, electronic corpus, database.

Введение.

Современная корпусная лингвистика в настоящее время переживает бум своего развития. Создание электронных корпусов не только способствует развитию и упорядочиванию различных направлений филологического знания, но и позволяет отразить историю языка, его грамматику и функционально-типологические характеристики. На протяжении нескольких последних десятилетий активно развивается диалектное направление корпусной лингвистики, причем как в России, так и за рубежом существуют несколько крупных проектов как полных корпусов национальных языков, так и собственно диалектных корпусов.

К электронным корпусам общего типа (или общего назначения) относятся национальные корпусы, которые отражают все многообразие и вариативность национального языка, все возможные его подсистемы, формы существования и разновидности, например, ряд ресурсов, посвященных английскому языку: Британский национальный корпус (*British National Corpus (BNC)*), Корпус современного американского английского языка (*Corpus of Contemporary American English (COCA)*), Национальный корпус американского английского (*American National Corpus (ANC)*) и т. д.; также известны франкоязычные корпусы *American and French Research on the Treasury of the French Language (ARTFL-FRANTEXT)*, *Lexique* и пр., разрабатываются корпусы немецкоязычных (например, *Das Deutsche Referenzkorpus (DeReKo)*), испаноязычных текстов (например, *Corpus de Referencia del Español Actual (CREA)* и др.

Часто корпус имеет ограничения на материалы, включаемые в базу данных. Так, в «Корпусе русского литературного языка» представлены тексты на

русском литературном языке; широко известны корпусы медиатекстов: например, немецкоязычный корпус *NEGR@* включает в себя газетные тексты, ресурс *TIME Magazine Corpus* составляют материалы американского журнала «Тайм» (*Time*) и пр. Ряд корпусов включает в себя такие функциональные разновидности естественных языков, как устная и письменная речь (например, Международный корпус английского языка – *International Corpus of English (ICE)*) или видеофрагменты (Национальный корпус русского языка), однако далеко не все содержат записи устной речи, ограничиваясь той или иной формой представления расшифрованного материала: запись орфографическая, транскрипция, различные комбинации орфографической записи и записи, отражающей основные фонетические особенности произношения, а также другие комплексные способы расшифровки устных текстов.

Диалектные же корпусы могут быть включены в качестве подкорпусов в национальные корпусы или же существовать автономно в виде отдельных электронных ресурсов: ср. корпус разговорных употреблений северо-германских языков *Nordic Dialect Corpus*, корпус английских диалектов *Freiburg English Dialect Corpus*, корпус эстонских диалектов *Estonian Dialect Corpus* и пр. В русскоязычном пространстве представлены оба варианта: существуют корпусы региональной речи как диалектные подкорпусы (ср. подкорпусы Национального корпуса русского языка [6]), так и проекты, направленные на описание именно диалектной речи (например, Мультимедийный Саратовский диалектологический текстовый корпус [8], другие региональные диалектные корпусы: томских говоров [12], коми диалектов [10] и др.). Типология диалектных корпусов включает в себя также

лингвокультурологические диалектные корпуса (см.: [7], [11]).

Предметом анализа данной статьи является структура лингвокультурологического мультимедийного корпуса, основной же проблемой, требующей обсуждения, становится построение электронной оболочки корпуса таким образом, чтобы получившийся электронный продукт смог стать эффективным инструментом филологических изысканий.

Основная часть.

Функциональность электронного корпуса связана с его потенциальной наполняемостью и возможностью верификации материала, поскольку необходимо представить в базе данных корпуса достаточное количество записей для объективных выводов. Поскольку в основе корпуса как информационной системы лежит та или иная вербализованная единица, все корпуса объединяются прежде всего тем, что основной единицей является *текст* на одном или нескольких языках. Данный текст как основная единица системы определяет структуру всего корпуса. В основе же типологии корпусов лежит функциональный принцип, который определяется целью создания электронного продукта. Таким образом, на этапе концептуального проектирования базы данных предполагается учет прежде всего двух факторов: характеристики текстовой единицы базы данных и назначения корпуса.

База данных «Мультимедийный корпус региональных текстов «Жизненный круг» в качестве основной единицы использует *региональный текст*, который позволяет объединить несколько подходов к изучению языка в его региональной специфике.

Во-первых, это собственно диалектологический подход, рассматривающий региональные варианты языка. С точки зрения этого подхода, региональный текст представляет собой образец диалектной речи. Данная единица представлена в рассматриваемом корпусе двояким образом: как аудио- и видеозаписи фрагментов бесед с информантами – жителями Вологодской области и носителями вологодских говоров, и также как расшифрованный текст этих записей.

Во-вторых, подход с точки зрения научного направления с не вполне устоявшимся названием (см. анализ в [9]), например, лингворегиология [1], которое изучает не «язык в регионе», а «регион в языке», т. е. «особенности самого конкретного региона как индивидуальной дискурсивной сущности, зафиксированные в тех или иных языковых фактах» [1, с. 20]. С этой точки зрения региональный текст представлен в корпусе публицистическими и художественными текстами, репрезентирующими лингвистические и культурные особенности региона. Отбор текстов производился по территориальному признаку: примеры публицистических текстов представляют собой статьи в региональной прессе – районных (например, «Северная Новь», «Звезда») и областных (например, «Премьер», «Красный Север») газетах. Выбор местной прессы обусловлен тем, что в ней наиболее последовательно и объективно отражается

культура региона, в то время как «внешние» средства массовой информации преимущественно обращаются к стереотипизированным представлениям о регионе [3]. Выборка художественных произведений определяется тематическим принципом: через критерий отражения в них индивидуально-авторского осмысления региональной картины мира.

Лингвокультурологическая направленность рассматриваемого корпуса эксплицируется в его наименовании – «Жизненный круг», – которое восходит к описанию жизни севернорусского крестьянина и его художественно-философскому осмыслению в книге В. И. Белова «Лад». Исследовательская часть корпуса строится на сопоставлении лексико-семантической репрезентации концептов <труд> и <игра> в различных дискурсивных практиках, поэтому корпус «Жизненный круг» основан на противопоставлении двух макрокомпонентов – разделов *ТРУД* и *ИГРА* [5].

Перечисленные выше составляющие концепции корпуса определяют архитектуру оболочки электронной базы данных как ключевого логического решения при ее проектировании. С точки зрения пользовательского интерфейса, целесообразно разделение электронной базы на два крупных тематических блока, внутри которых представлен текстовый материал различной дискурсивной направленности: устные тексты, публицистические и художественные. В оболочке корпуса также следует учитывать наличие поисковых инструментов, метаразметки, возможности обращения к мультимедийным материалам.

Концептуальная модель базы данных как логической системы включает в себя прежде всего «описание информационных объектов или понятий предметной области и связей между ними» [2, с. 386]. Модель электронной базы данных «Жизненный круг» ограничивается представлением тематических областей, в которых реализуются описываемые концепты (например, концепт <игра> представлен тематическими блоками «Детские игры», «Календарные праздники» и пр.). Внутри каждого тематического модуля региональные тексты сгруппированы по типам дискурсов: народно-бытовая речь, медиатексты, художественные тексты (подробнее см.: [4]).

Электронная база данных строится как реляционная модель данных, в основу которой положена совокупность взаимосвязанных таблиц. Для реализации мультимедийного корпуса используется технология объектного (объектно-ориентированного) моделирования. Она не противоречит, а, наоборот, дополняет и развивает реляционную модель данных за счет своей открытости и возможности совмещения неоднородных ресурсов. Так в мультимедийном корпусе «Жизненный круг» производится одновременная работа с такими типами данных, как текст, графика, звук, видео.

Для внешнего представления в мультимедийной оболочке выбран иерархический принцип структурирования материала (см. рисунок).

Стартовая страница	
Концепт ТРУД	Концепт ИГРА
Сенокос	Детские игры
Полевые работы	Развлечения молодежи
Огородничество	Свадьба
Обработка льна	Календарные праздники
Работа по дому	
Разведение скота, птицы	
Приготовление пищи	
Рукоделия	
Ремесла	

Рисунок. Основные тематические модули корпуса «Жизненный круг»

Для удобства работы с материалом и его поиска со стартовой страницы организована возможность перехода на элемент поиска по географическому признаку, автору, тематике текстов и их типу. Таким образом, для индексации материала внутри корпуса используются следующие признаки: концепт, тема текста, тип текста, район, автор, ключевые слова.

Для программной реализации мультимедийного корпуса была выбрана интегрированная среда программирования "Turbo Delphi Explorer", которая имеет инструменты для работы с базами данных, различными типами данных и большое количество визуальных компонентов, для организации дружественного интерфейса.

В мультимедийной оболочке корпуса используются следующие визуальные компоненты: TImage (изображение, используется для включения фото и основных изображений); TPanel (панель, для визуального оформления страниц и объединения других компонентов страницы); TMemo (большие фрагменты текста, используется для хранения объемных устных текстов корпуса); TWebBrowser (веб-страница для организации визуального поиска по географическому принципу); TMediaPlayer (встроенный медиаплеер, используется в корпусе для добавления управляющих кнопок по работе со звуковыми файлами); TTreeView (дерево данных, позволяет просматривать логическую иерархическую структуру данных корпуса); TLabel (надписи, компонент для добавления небольших текстовых фрагментов); TButton (кнопки, используются для добавления кнопок перехода между страницами корпуса).

Выводы.

Таким образом, при создании оболочки корпуса вологодских текстов «Жизненный круг» учитывались следующие факторы: лингвокультурологическая направленность базы данных, отразившаяся в иерархической структуре тематических модулей; региональный характер корпуса, реализованный включением в базу данных подкорпусы локально и тематически ограниченных текстов разных дискурсов; мультимедийный способ представления информации, иллюстрирующей и верифицирующей текстовые материалы.

Литература

1. *Ворожбитова, А. А.* Дискурсивное пространство Сочинского региона как объект лингвориторического исследования / А. А. Ворожбитова, А. С. Зубцов. – М., 2014.
2. *Дейт, К. Дж.* Введение в системы баз данных / К. Дж. Дейт; пер. с англ. – М., 2005.
3. *Драчева, Ю. Н.* Партворк «Куклы в народных костюмах»: коммуникативные особенности, лингвистическая основа, дидактический потенциал / Ю. Н. Драчева, Е. Н. Ильина // Вестник Томского государственного педагогического университета. – 2014. – №10. – С. 140–144.
4. *Драчева, Ю. Н.* Электронный корпус диалектных текстов в аспекте изучения динамики культурных концептов (на примере мультимедийного корпуса вологодских текстов) / Ю. Н. Драчева, П. Н. Задумина // Современная русская лексикология, лексикография и лингвогеография / отв. ред. О. Н. Крылова. – СПб., 2014. – С. 114–121.
5. *Драчева, Ю. Н.* Электронный корпус диалектных текстов как источник изучения региональной концептосферы / Ю. Н. Драчева, П. Н. Задумина // Славянская диалектная лексикография / отв. ред. О. Н. Крылова. – СПб., 2014. – С. 48–49.
6. *Качинская, И. Б.* Корпус диалектных текстов в Национальном корпусе русского языка: состояние и перспективы / И. Б. Качинская // Лексический атлас русских народных говоров (Материалы и исследования): 2009. – СПб., 2009. – С. 57–68.
7. *Крючкова, О. Ю.* Диалектологический корпус как источник лингвокультурологического изучения русских народных говоров / О. Ю. Крючкова // Славянский альманах. – 2010. – Т. 2009. – С. 67–84.
8. *Крючкова, О. Ю.* Корпус русской диалектной речи: концепция и параметры оценки / О. Ю. Крючкова, В. Е. Гольдин // Компьютерная лингвистика и интеллектуальные технологии. – Вып. 10 (17). – М., 2011. – С. 359–367.
9. *Мишанкина, Н. А.* Лингвистический корпус «Томский региональный текст»: теоретико-методологическое обоснование проекта / Н. А. Мишанкина // Вестник Томского государственного университета. – 2014. – № 389. – С. 28–37.
10. *Некрасова, Г. А.* Электронный диалектный корпус как ресурс сохранения и изучения коми диалектов / Г. А. Некрасова // Финно-угорский мир. – 2010. – № 1. – С. 13–16.
11. *Финько, О. С.* Возможности «Электронного корпуса диалектной культуры Кубани» для проведения этнолингвистического исследования / О. С. Финько // Современ-

ные вопросы языкознания и переводоведения: сборник научных статей / отв. ред. Н. В. Кормилина, Н. Ю. Шугаева. – Чебоксары, 2014. – С. 219–222.

12. Юрина, Е. А. Томский диалектный корпус: в начале пути / Е. А. Юрина // Вестник Томского государственного университета. Филология. – 2011. – № 2. – С. 58–63.

УДК 811.161.1

Е. Н. Ильина, Н. Н. Карачева
Вологодский государственный университет

ДИАЛЕКТНАЯ ЯЗЫКОВАЯ ЛИЧНОСТЬ И ЕЕ РЕПРЕЗЕНТАЦИЯ В ПРОЗЕ АЛЕКСАНДРА ЯШИНА

*Работа выполнена при финансовой поддержке гранта РГНФ № 15-04-00364
«Вологодский текст в русской словесности»*

Статья посвящена проблеме изучения текстов художественной прозы Александра Яшина в лингвоперсоналогическом аспекте. Исследуются когнитивные, вербально-семантические и прагматические параметры диалектной языковой личности. В результате анализа явлений сюжетно-тематического, композиционного, персонажного и образного ряда делается вывод о специфике художественной картины мира писателя-вологжанина.

Диалектная языковая личность, региональная проза, А.Я. Яшин.

The article is devoted to the problem of studying the texts of Alexander Yashin's art prose in lingvo-person aspect. Cognitive, verbal and semantic and pragmatological parameters of the dialect language personality are investigated. As a result of the analysis of a subject and thematic, composite, personal and figurative row, the authors made a conclusion about specifics of art world of the writer-resident of Vologda.

Dialect language personality, regional prose, Alexander Yashin.

Введение.

Изучение феномена языковой личности на материале текстов художественной литературы относится к числу актуальных проблем лингвоперсоналогии. Работа с материалом художественного наследия автора позволяет, с одной стороны, описать его самого как языковую личность [2] [5], а с другой стороны, определить авторский эстетический идеал, опираясь на речевые портреты персонажей [9]. В нашей работе на основе исследования художественной прозы Александра Яшина делается попытка изучения феномена диалектной языковой личности, черты которой, по нашему мнению, реализуются как в речи повествователя, так и в речи персонажей его текстов.

Основная часть.

Диалектной языковой личностью ученые называют совокупность проявляемых в языке свойств человека – жителя определенной местности [3]. Основу для их описания обычно составляют значительные по объему записи бытовой речи [7], [8]. На основании их анализа делается вывод о характерных особенностях диалектной языковой личности на всех уровнях ее репрезентации: когнитивном, вербально-семантическом и прагматическом [4]. На когнитивном уровне у диалектной языковой личности обнаруживаются локальные особенности восприятия действительности, картины мира. Вербально-семантический уровень определяется тем, что диалектная языковая личность использует локальный вариант национального языка – территориальный

диалект во всей совокупности его лингвистических черт. На прагматический уровень диалектной языковой личности влияет реализация ее коммуникативных задач преимущественно в сфере устноречевого бытового общения.

Личность и творчество Александра Яковлевича Яшина (1913–1968) неразрывно связаны с Вологодским краем. Здесь началась трудовая деятельность и поэтическая биография писателя. Александр Яшин довольно поздно осознал, что его талант – это, прежде всего, талант прозаика. Все, что было свойственно поэзии А. Яшина, – лиричность, драматизм, юмор, эпическое начало, народность и стройность языка, естественность диалогов, – стало характерным и для его прозы [1]. Исследуя язык повествователя в прозе Александра Яшина, можно заметить, что наряду с многими признаками креативной языковой личности русского интеллигента здесь отчетливо проявляются локальные черты. На когнитивном уровне об этом свидетельствует репрезентация традиционных ценностей крестьянской культуры, оценка всего происходящего с точки зрения нравственных устоев деревенского социума. На вербально-семантическом уровне обнаруживает себя словесная культура вологодских говоров – местная лексика и фразеология, вкрапления в авторский текст произведений устного народного творчества. На прагматическом уровне обращает на себя позиция повествователя, который наблюдает за происходящим не с превосходством цивилизованного городского наблюдателя, а с деятельным сочувствием земляка.

Яркий пример сказанного – речь повествователя в повести «Вологодская свадьба» (1962), в которой писатель ломает привычные представления современников о деревне той поры, и о пределах реализма и условности при создании характера героя. Авторская идея произведения воплощается здесь в трех направлениях: отражение старых обычаев на фоне новой деревни, социальная противоречивость современной провинции и поэтика места, любовь к родному краю. Рассмотрим, как авторскую идею репрезентирует речь повествователя в этой повести.

Когнитивный «разлад» обнаруживает оппозиция старого, традиционного, и нового, реализуемая на протяжении всей повести. Эта двойственность восприятия мира находит свое проявление, с одной стороны, в словесных описаниях красот родного края (*В полях было по-ночному тихо, а когда наши машины врываются в лесную чащу, вся она начинала шуметь и гудеть, наполняясь свистом шин и завыванием моторов. Казалось, что звуки по стволам уходят в звездное небо*), обстоятельных толкованиях местных реалий (*«Сладкий пирог – белый, сдобный, круглый, величиной с решето, а то и больше. Сверху на нем всякие завитушки, плетеные узоры из теста и разноцветные монпансье ("лампасея") да еще изюм <...> Сладкие пироги на Севере – такое же народное творчество, как резные наличники на окнах, петухи и коньки на крышах, фигурные расписные прясницы и кустарные ткацкие станы, как колокольчики "дар Валдая" под дугой и бубенчики (воркунцы, ширкунцы) на ошейниках у лошадей*»), эмоционально насыщенных характеристиках персонажей (*«Наталья Семеновна увлеклась, распелась, а все нет-нет да пояснит что-нибудь: так мало, должно быть, верила она, что содержание старинного причета понятно всем нынешним, трясоголовым*»), а с другой стороны, в комментариях утративших смысл обрядовых действий (*«В минуту, когда разговор шел еще о птицеферме, дружка Григорий Кириллович, вдруг словно бы спохватившись, вышел из избы. Сейчас он вернулся с живой курицей в руках. Соблюдая какой-то древний языческий обряд, он остановился посреди избы, взял курицу за голову, с силой встряхнул ее – и обезглавленная тушка запрыгала по полу, брызгая кровью, теряя перья. Курицу зажарили и со свежей курятиной и пивом обходили гостей. В деревне Сушинове этот обряд до сих пор никому не был известен, и в чем его смысл – никто растолковать не смог, но свежая курятинка всем понравилась*»), меткой характеристике недостатков своих земляков (*«Под конец напился-таки Петр Петрович. Вероятнее всего, затащил его Николай Иванович по секрету в куть, к матери своей, и та не пожалела самодельного зелья дорогому зятю. Напился молодой князь и начал куражиться. Нашел где-то каракулевую шапку, нацепил ее на ухо и кричит: «Я Чапай! Кто на моем пути? Всем приказываю: долой!»*).

На протяжении повести повествователь вербально дистанцируется от быта и нравов своих персонажей (*«Мне, грешному, кажется, что, отправляясь "на города", мои земляки сознательно одеваются*

похуже, прибедаются, чтобы вернее разжалобить своих "выбившихся в люди" родственников»; *«Я, приезжий человек, тоже не был обойден*»; *«Совет да любовь вам, дорогие мои земляки!»*). Вместе с тем в речи повествователя находят свое выражение традиционные для картины мира северного крестьянина объекты и ценности (*«А между тем в деревне своей она считалась одной из лучших невест. Почему? Потому ли, что единственная дочка у матери и наследница всего дома? Отчасти, может быть, и поэтому. Но такие невесты в деревне есть и кроме нее. Все они не дорожат своим наследством, стараются бежать из дому, устроиться на какую-либо неколхозную работу, как это сделала и Галя, перебравшись на льнозавод. Нет, достоинства Гали – недородной, нерослой, не сильной – в другом. Она из очень работающего рода, а уважение к такому наследству живет в крестьянах и поныне. А извечное трудолюбие и непоседливость перешли от дедушек и бабушек к нынешней невесте и стали ее главным приданым, которое скрашивало в глазах женихов ее низкорослость и неприглядность*»).

На вербально-семантическом уровне обращает на себя внимание большое количество локализмов предметно-обиходной и этнографической семантики: *«В дни свадьбы наградили меня бесценными подарками дружка Григорий Кириллович и колхозный шофер Иван Иванович Поповский. Они облазили немало чердаков и поветей и нашли для меня набор литых поддужных колокольчиков да воркуны-бубенцы на кожаном конском ошейнике <...> Подарили мне также резную раскрашенную прясницу столетней, по крайней мере, давности. А к пряснице – плетеную веретенницу с веретенами. Еще молотило березовое – цеп, валявшийся без надобности почти с начала коллективизации. Удалось мне так же достать два заплочных пестеря из березового лыка*». При всей активности употребления в речи повествователя диалектных слов можно наблюдать неоднократные попытки дистанцироваться от местных особенностей речи, например, от специфического произношения:

– *«Иду это я раз вдоль осеков, гляжу – что-то шевеличча. Вдруг, думаю, заяц? Дай, думаю, стрелю! Стрелил, прихожу – и, верно, заяц*».

Добычливого охотника тут же поднимают на смех:

– *Бежала овча мимо нашего крыльча да как стукнечча да перевернечча. "Овча, овча, возьми сенча!" А овча не шевеличча. С той поры овча и не ягнечча*».

Замечает повествователь и незатейливую бесцеремонность речи своих земляков: об этом свидетельствует, например, его реакция на свадебные приглашения односельчан (*«Шура, приезжай, Тонька с Венькой безруким уписываются*»; *«Дуньку Волкову пропивать будем, приезжай, погуляем!»*) и письменно-приглашение племянницы Гали (*«Дядя Шура, наша Галя выходит замуж. Жених работает на льнозаводе. Пиво мама спроворила, и все будет почестному, как следно быть. Приезжайте, дядя, обязательно, не откажите в нашей просьбе. Едьте,*

пожалуйста!" Письмо писала сама невеста, хотя от третьего лица и без подписи. Казалось, от того, буду я на свадьбе или не буду, зависит ее дальнейшая судьба»).

При оценке мотивационно-прагматического уровня языковой личности обязательно учитывается фактор адресата. Повествователь, заняв позицию летописца вологодской свадьбы, вполне оправданно предполагает, что многие явления местной жизни будут не вполне понятными стороннему наблюдателю. Проявляется это и в разнообразии способов толкования местных слов («*Журавлиха – клюква: старик везет ее кому-то в подарок; «Гая не стала выше ростом, не стала пригляднее, осанистей или, как здесь говорят, становитей»*), и в обстоятельном энциклопедическом описании реалий («*Мария Герасимовна поднесла ей полную белую чашку пива, считавшуюся почетной, как в старину братья. Старушка встала со скамейки, приняла белушку с поклоном, обеими руками, но выпила не всю: важна была честь!»*), и в подробном комментарии местных порядков («*В разговор о льнопресте немедленно включились соседи по столу, и давний конфликт вышел наружу. Суть его в следующем. На заводе старое, почти допотопное оборудование, из-за чего при первичной обработке льна получается очень большой, недопустимый по нормам процент отходов. Чтобы не прогореть даже при этом древнем оборудовании и выполнить и перевыполнить производственный план..., работники льнозавода приноровились умышленно занижать сортность поступающей тресты»*), и во включении местных реалий в широкий культурный контекст: «*Леденцы там по своему разнообразию и многоцветности не уступают коктебельским камушкам»*; «*Вспомнилось: как-то в Москве, на перекрестке у Ленинской библиотеки, вот на таком же морозе милиционер приложил свисток к губам, а он не засвистел – застыл, должно быть. Дует в него регулировщик и сам смеется. Тем дело и кончилось: повезло шоферу-нарушителю»*; «*Я ехал и твердил про себя пушкинские строки: "Колокольчик однозвучный утомительно гремит". До чего же все-таки не хватает колокольчиков!»*. Здесь очевидна позиция повествователя как проводника между локальной и общенародной культурой, стремление осмыслить жизнь Русского Севера в контексте национальных представлений о мироустройстве.

Реконструкция черт диалектной языковой личности в еще большей мере может быть правомерна при анализе речи персонажей Александра Яшина. Создавая многие из своих произведений, писатель рисовал знакомые с детства места, обращался к судьбам и характерам своих земляков. Так, прототипом невесты Гали в «Вологодской свадьбе» стала двоюродная сестра А. Яшина, а в сюжетную основу очерка положен ряд эпизодов из жизни писателя; прообразом главного героя повести «Сирота» стал двоюродный брат Яшина, который не раз обращался к писателю за материальной помощью; источником бытовых и пейзажных зарисовок повести «Высочка» стали родная деревня писателя Блудново и соседствующая с ней деревня Липово [10].

Весьма значимым для творческой позиции А. Яшина является собирательный образ северной крестьянки. В произведениях писателя он имеет большую нравственную и идейную нагрузку, наделяется удивительной, неброской красотой, которая заметна не сразу, «но без нее жизнь стала бы серой и неуютной» [6].

Одним из наиболее ярких в речевом отношении является образ исполнительницы свадебных причитаний Натальи Семеновны из повести «Вологодская свадьба». Автор весьма выразительно рисует портрет ее портрет («*вошла в куть эта черноглазая, с тонкими чертами лица, старая, но и сейчас еще красивая, несогнувшаяся женищина»*), характеризует голос («*высокий, чистый, не старушечий»*), отмечает особое впечатление, которое она производит на собравшихся («*гармонист перестал играть, девушки затихли»*; «*казалось, изба стала просторнее, потолок поднялся, а сарафаны да кофты запестрели еще ярче»*).

Речь Натальи Семеновны весьма интересна в когнитивном отношении. Она демонстрирует хорошее знание народной песенной культуры и уважение к традициям народного пения: «*А чего это вы коротышки поете? – с упреком обратилась ко всем Наталья Семеновна. – Надо волокнистые песни петь, нельзя без волокнистых. Поди-ко и красоту не справляли, что за свадьба такая? Позвали бы меня вчера, я ведь и красоту всю помню. Раньше мне Митиха Лискина – вот уж причитальница-то была! – скажет, бывало: "Садись-ко, Наташка, возле, у тебя голос вольной, учись!" И я с ее голоса, еще девчонкой, все волокнистые, протяжные песни запомнила. Памятью меня бог не обидел. Сколько своих девок после замуж отдавала, ни много ни мало шесть дочерей в люди вывела – как причеты не запомнить!»*. Отличительной чертой личности Натальи Семеновны можно назвать чувство собственного достоинства, проявление уважения к себе, к людям и к своему делу: «*Пела она неторопливо, старательно, без робости: просто делала нужное людям дело, из-за чего же тут робеть?»*; «*старушка встала со скамейки, приняла белушку с поклоном, обеими руками, но выпила не всю: важна была честь! Затем тщательно вытерла губы и снова запела»*. Она не оставляет без внимания бесчинства дружки и жениха во время свадьбы («*О, господи! – ужаснулась испуганная Наталья Семеновна. – Еще не мужик, а уж форс задает. Что потом-то будет?»*»). Твердость нравственной позиции народной исполнительницы вызывают у односельчан ответное уважение («*Брось обижать старуху! – вступился за Наталью Семеновну Ленка. – Наговоры одни, да еще заглазно... Худославие одно»*).

На вербально-семантическом уровне обращают на себя внимание не столько наличие разговорно-бытовых локализмов в речи персонажа («*догоняла самошкой»*), сколько богатство и разнообразие в применении народно-поэтической речевой культуры: лексико-фразеологическое («*невеста дары раздаст и просит благословенья у отца с матерью, которое "из синя моря вынесет, из темна лесу выведет, и*

от ветру – застывище, и от дождя – притупище, от людей – оборонушка"») и интонационное богатство («Колокольчики сбрякали, да сердечико дрогнуло. И да сердечико дрогнуло, ретивое придрогнуло. И ретивое придрогнуло, да не ве-ошня вода») свадебных причитаний, шуточных песен подружек невесты («У вас сваха-то княжая, она три года не пряла, она три года не ткала, все на дары надеялась»; «Что у дружки у нашего еще ноги лучинные, еще ноги лучинные да глаза заячинные...»), пословиц и поговорок («Какое пиво – таковы и песни»).

Мотивационный потенциал личности Натальи Семеновны проявляется в том, что пение для нее сопряжено со стремлением включить всех присутствующих в исполнение старинного обряда, разъяснить в меру своего понимания его суть: «Приставайте, приставайте, девки! – говорила время от времени Наталья Семеновна. – Подхватывайте! – И сама продолжала петь»; «Это ничего, что про монастырь пою? – спрашивает она вдруг. – Нынче ведь нет монастырей-то»). Эта женщина не просто воспроизводит старинные тексты, но и перерабатывает их, соотнося с биографией конкретного человека и вызывая тем самым в его душе живой отклик: «А однажды она приказала девушкам: «Теперь переходите на другой голос, чтобы невесте еще тоскливее стало!» – и сама изменила мотив. Услышав эти слова, Галя, давно молчавшая в своем углу, заревела снова громко, надрывно, всерьез. Совсем свободно заплакалось ей, когда Наталья Семеновна помянула в песне родимого батюшку: Галя осиротела рано и поныне тоскует по своем отце-солдате». Творческое начало исполнительницы проявилось в освоении местных реалий внутри текста традиционных свадебных причитаний: «Кроме теремов высоки-их и столбов белодубы-их бы ли в песне и князя, и бояры, и дивьей монастырь со монашками, были и Дунай – быстра река и Великий

Устюг, Осмоловский сельсовет и колхозное правление».

Выводы.

Речевая характеристика исполнительницы свадебных причитаний Натальи Семеновны убеждает нас в том, что это креативная диалектная языковая личность, во многом воплотившая нравственный идеал писателя, его отношение к народной культуре, стремление сохранить в ней все лучшее, проверенное временем, позволяющее человеку жить в гармонии с природой, с людьми и с самим собой.

Литература

1. Бараков, В. Н. Семь уроков Александра Яшина / В. Н. Бараков // Литературная Вологда. – Вологда, 2007.
2. Бочкарева, Т. А. Жизненное и творческое кредо Ю. Нагибина: к проблеме реализации языковой личности в художественном тексте / Т. А. Бочкарева // Русская языковая личность в современном коммуникативном пространстве». – Барнаул, 2012. – С. 102–103.
3. Иванцова, Е. В. Феномен диалектной языковой личности / Е. В. Иванцова. – Томск, 2002.
4. Караулов, Ю. Н. Русский язык и языковая личность / Ю. Н. Караулов. – М., 2010.
5. Ляпон, М. В. Проза Цветаевой. Очерк реконструкции речевого портрета автора / М. В. Ляпон. – М., 2010.
6. Рулева, А. С. Александр Яшин. Личность. Поэт. Прозаик / А. С. Рулева. – Л., 1980.
7. Тимофеев, В. П. Диалектный словарь личности / В. П. Тимофеев. – Шадринск, 1971.
8. Толстова, Г. А. Старообрядческая конфессиональная лексика в письменной речи Агафьи Лыковой / Г. А. Толстова. – Красноярск, 2007.
9. Чурилина, Л. Н. Языковая личность» в художественном тексте / Л. Н. Чурилина. – М., 2006.
10. Яшин, А. Я. Повести и рассказы / А. Я. Яшин; [сост., подгот. текста и примеч. З. К. Поповой-Яшиной]. – Архангельск, 1980.

УДК 811.161

И. Е. Колесова
Вологодский государственный университет

ПРОЦЕССЫ МОРФЕМООБРАЗОВАНИЯ НА ОСНОВЕ ЭТИМОЛОГИЧЕСКОГО КОРНЯ *-LEI- В ВОЛОГОДСКИХ ГОВОРАХ

Статья подготовлена при финансовой поддержке Минобрнауки
(Грант Президента РФ МК-1544.2014.6)

В статье реконструируется состав корневых алломорфов исторического корня *-lei-, рассматривается их дальнейшая судьба в диалектной системе русского языка на примере вологодских говоров. На основе анализа лексики с этимологическим корнем *-lei- в статье исследуются некоторые процессы семантической и функциональной дивергенции, приводящие к формированию в вологодских говорах новых корневых морфем, рассматривается ряд проблем, связанных с этим явлением.

Русские диалекты, семантическая дивергенция, морфемообразование, историческое корневое гнездо.

Allomorphs of the historical root *-lei- is reconstructed in the article. The author considers the fate of these allomorphs in the dialect system of the Russian language on the example of the dialects of Vologda region. Based on the analysis of vocabulary with the etymological root *-lei- the author studies some processes of semantic and functional divergence leading to the formation of new root

morphemes in the dialects of Vologda region as well as a number of problems associated with this phenomenon.

Russian dialects, semantic divergence, development of morphemes, historical root cluster.

Введение.

Изучение процессов функционально-семантической дивергенции в русских диалектах представляется особенно актуальным в настоящее время, поскольку именно эти процессы играют очень значительную роль в развитии как лексического состава говоров, так и формировании их словообразовательной системы, затрагивая при этом также процессы морфемообразования.

В данной статье нами сделана попытка восстановить историческую морфонологическую структуру этимологического корня **-lei-* в вологодских говорах, описать семантическую структуру исторического корневого гнезда, восходящего к этому корню, в вологодских говорах и сопоставить ее с другими диалектными лексическими системами.

Основная часть.

Этимологически к индоевропейскому корню **-lei-* восходит как глагол *лить* и его производные, так и целая группа слов, которые на современном этапе развития языка не воспринимаются как однокоренные. Начиная с праславянского периода в истории русского языка, данный корень в составе исторически однокоренных слов представлен рядом алломорфов: [**-li-/*-lej-/*-lj-/*-loj-/*-laj-/*-lě-*].

Функциональная дивергенция, имевшая место на последующих этапах развития языка, привела к тому, что в различных функциональных сферах русского языка, в том числе в диалектах, эти алломорфы имели разную судьбу и приобретали различный языковой статус. Часть из них являются алломорфами одного корня и в современном русском языке. Это наиболее продуктивные и устойчивые праславянские алломорфы [**-li-/*-lej-/*-lj-*], возникшие на базе праславянского сонантного чередования [**-i-/-j-/-ě*] [1, с. 280], сохраняют свой статус и в современном русском языке, участвуя в формообразовании и словообразовании как в литературном языке, так и в диалектах.

Например: [*-ли-*] – *про/ли/ть* ‘нечаянно вылить’ [4, с. 614], *на/ли/тух/а* ‘открытый пирог из пресного или дрожжевого теста, сверху покрытый жидкой начинкой’ [6, 5, с. 49]; [*-lej-*] – *лей/к/а* ‘сосуд в виде ведра с трубкой для поливки растений’ [4, с. 322], *лея* [*lej/a*] ‘проливной дождь, ливень’ [6, 4, с. 39]; [*-lj-*] – *люю* [*lj/y*], *нальёшь* [*на/lj/ош*], *ляло* [*lj/a/l/o*] ‘конец водосточной трубы (вол.)’, ‘люк в палубе судна (вол.)’, *ляк* [*lj/ак*] ‘форма для отливки пуль, свечей и т. д. (арх.)’ [8, 17, с. 232].

Кроме того, при этимологическом анализе диалектной лексики восстанавливаются восходящие к тому же этимологическому корню алломорфы как [*-loj-*]/[*-л’о-*]/[*-laj-*] и корень [*-sloj-*], встречающиеся, например, в исторически однокоренных лексемах *за[лој]* ‘небольшой речной залив’ [6, 2, с. 129], *на[л’о]в* ‘пиво меньшей крепости и худших вкусовых качеств, приготовленное на остатках суслу’ [6, 5,

с. 47], *залай* ‘низменность между двумя пригорками’ [5, 2, с. 76].

Рассмотрим происхождение данных исторических алломорфов. Корень [*-sloj-*] в праславянский период представлял собой сочетание корневого алломорфа [*-loj-*], который опирается на праславянское чередование [*-i-/-oj-*], типичное для праславянского образования формы глагольного аблаута и дальнейшего именного словообразования [1, с. 284–285], и префикса *сь-* [5]. Активные процессы семантической дивергенции и разрушение словообразовательных отношений стали причиной опрощения, которое привело к исчезновению морфемного шва между приставкой и корнем и формированию нечленимой основы, а следовательно, и новой корневой морфемы [*-sloj-*]. Уже в древнерусском языке лексема *слој* становится вершиной отдельного словообразовательного гнезда. В настоящее время это словообразовательное гнездо значительно увеличилось в объеме, в том числе и в вологодских говорах, включая в себя такие лексемы как, например, *слоенка*, *слоянка*, *слоёник* и *слоёничек* ‘изделие из слоеного теста’ [7, 6, с. 157]. В вологодских говорах у слова *слој* появляется и новое значение, сформировавшиеся по модели ‘пласт чего-либо’ → ‘группа однородных предметов’: ‘поколение людей’ [7, 6, с. 158], [8, 38, с. 299].

В диалектах, в частности в вологодских говорах, к праславянскому алломорфу [**-loj-*] также восходит корень, выделяемый в таких, например, словах как *залой* ‘речной залив’ [6, 2, с. 129], *об/лой* ‘дождь со снегом’, ‘ледяная крупа’ [7, 4, с. 89], *но/лой* ‘половодье’, ‘низкое место, пойма’, ‘речной залив’, ‘вода поверх льда’ [8, 29, с. 107], ‘лужа’ [6, 7, с. 141]. Эти лексемы очень распространены (отмечаются в новгородских, орловских, брянских, псковских, пермских, томских, архангельских, тюменских, вологодских, московских, ярославских, вятских говорах), в большинстве говоров многозначны и имеют целый ряд производных. При этом в диалектах сохраняется и свободный корень [*-лой-*], например, в лексеме *лой* ‘жир, растительное масло’ (вол.) [8, 17, с. 112].

Семантическая связь между свободным корнем [*-лой-*] и корнем [*-лой-*] в сочетании с различными приставками полностью утрачена, утрачена и семантическая связь лексем, содержащих этот корень, с исторически производящими глаголами *лить*, *залить*, *налить*, *облить* и *полить*. По нашим наблюдениям, лексемы с корнем [*-лой-*] многими носителями диалекта вообще не осознаются как слова, родственные данным глаголам. Большинство лексем с данным корнем имеют ограниченную сферу употребления, называя различные природные явления и формы рельефа, что в сочетании с утратой словообразовательных связей ведет к фразеологизации семантики данных лексем и формированию в диалектной сфере, в частности в вологодских говорах, морфемно связанного корня [*-лой-*].

Алломорф [-л'о-] возникает, скорее всего, в результате действия процессов аналогии. Академик С. П. Обнорский полагает, что в безударном положении [ě] рано совпало с [e] и вместе с ним изменилось в [o], а уже из безударного положения это [o] было перенесено в ударный слог [3, с. 303–315]. В настоящее время исследуемый алломорф сохранился только в диалектной сфере, в частности в вологодских говорах, при этом его языковой статус несколько изменился. Именно к нему восходит корень, выделяемый, например, в лексемах: *лѣ/в*, *лѣ/в/а* 'последовое кровотечение', 'ливень, поток' [8, 16, с. 305], *за/лѣ/в/а* 'низкое место, затопляемое в половодье' [8, 10, с. 195], *на/лѣ/в* 'пиво меньшей крепости и худших вкусовых качеств, приготовленное на остатках сула после того, как его слили в первый раз' [6, 5, с. 47], *на/лѣ/в/ушник* 'открытый пирог с жидкой начинкой' [6, 5, с. 49], *по/лѣ/в/а* 'проливной дождь, ливень', 'жидкая начинка' [6, 7, с. 137], *раз/лѣ/в* 'глиняный горшок для приготовления теста' [6, 9, с. 17]. Все эти лексемы сохраняют словообразовательные и семантические связи с глаголами, производными от глагола *лить*, большая часть производных лексем прямо мотивирована значениями глаголов, восходящими к основному значению этого глагола 'заставлять течь'. В то же время в свободном виде данная корневая морфема не встречается, что позволяет говорить о формировании диалектного морфемно связанного корня [-лѣ-].

Алломорф [-лај-], по мнению О. Н. Трубачева и Ж. Ж. Варбот, восходит к основе настоящего времени с долгим вокализмом глагола **l̥jati*, **l̥jQ* [2, с. 46–47], [5, 14, с. 22]. Именно к нему восходит корневая морфема, которая выделяется на основании сопоставления диалектных лексем *за/лай* 'низменность между двумя пригорками' (череп.) [5, 2, с. 76] и *у/лай* 'овраг' (моск.) [2, с. 46–47]. Исторически этот же алломорф выделялся в праславянских лексемах **laj/ъn/o*, **laj/ъn/a*, **laj/ъn/ь* 'навоз, жидкая вязкая глина' [5, 14, с. 22].

В настоящее время корень [-лай-] в свободном состоянии не фиксируется, а утрата ряда праславянских лексем и ограничение сферы употребления со-

хранившихся слов привели к фразеологизации значения лексем с этим корнем, разрушению их словообразовательной структуры и формированию основ неполной степени членности, содержащих морфемно связанный корень [-лай-]. Причем какая-либо связь данных лексем с глаголом *лить*, по нашим наблюдениям, многими носителями диалекта сейчас не осознается вообще.

Выводы.

Таким образом, следует отметить, что процессы семантической и функциональной дивергенции играют значительную роль в развитии лексической системы вологодских говоров, становясь одной из причин морфемобразования. Результатом действия данных процессов становится в частности появление целого ряда свободных и морфемно связанных корней, активно функционирующих в диалектной системе.

Литература

1. Бернштейн, С. Б. Очерк сравнительной грамматики славянских языков. Чередования и именные основы / С. Б. Бернштейн. – М., 1974.
2. Варбот, Ж. Ж. К реконструкции и этимологии некоторых праславянских глагольных основ и отглагольных имен / Ж. Ж. Варбот // Этимология 1972. – М., 1974. – С. 42–59.
3. Обнорский, С. П. Переход е в о в современном русском языке / С. П. Обнорский // А. А. Шахматов: Сб. научных трудов. – М., 1947. – С. 303–315.
4. Ожегов, С. И. Толковый словарь русского языка / С. И. Ожегов, Н. Ю. Шведова. – М., 1999.
5. Этимологический словарь славянских языков / под ред. О. Н. Трубачева. Вып. 15. – М., 1989.
6. Словарь вологодских говоров / ред. Т. Г. Паникаровская (Вып. 1–7); Т. Г. Паникаровская, Л. Ю. Зорина (Вып. 8–11) – Вологда, 1983–2005.
7. Словарь русских говоров Карелии и сопредельных областей / гл. ред. А. С. Герд. Вып. 1–4. – СПб., 1994–1999.
8. Словарь русских народных говоров / гл. ред. Ф. П. Филинов (Т. 1–21); Ф. П. Сороколетов (Т. 22–38). – Л.; СПб., 1965–2004.

УДК 82-31 (17.82.31)

С. Н. Патапенко

Вологодский государственный университет

«ВИШНЕВЫЙ САД» КАК ДИАГНОЗ (ПОСТАНОВКИ ПЬЕСЫ А. П. ЧЕХОВА В ВОЛОГОДСКИХ ТЕАТРАХ НА РУБЕЖЕ XX – XXI ВЕКОВ)

Работа выполнена при финансовой поддержке РГНФ
(проект № 15-04-00364 «Вологодский текст в русской словесности»)

В статье анализируются спектакли вологодских театров по пьесе А. П. Чехова «Вишневый сад». Постановки рассматриваются в контексте умонастроений интеллигенции конца XX – начала XXI века.

А. Чехов, вологодские театры, сценическая интерпретация.

The article presents an analysis of the productions of the play "The Cherry Orchard" by A.P. Chekhov performed by Vologda theatres. Directions are considered with the reference to the feelings of intellectuals of the late XX^{ies} - early XXIst centuries.

Anton Chekhov, Vologda theatres, adaptations of the play on the stage.

Введение.

Пьеса А. П. Чехова «Вишневый сад» играет особую роль в европейской культуре. Она является одним из самых репертуарных произведений в мировой драматургии, и ее постановки, как правило, отражают основные проблемы, волнующие гуманитарное сознание.

В сентябре 2000, в переходный год от века XX к XXI, в Московском Художественном театре, там, где почти сто десять лет назад впервые увидела свет рампы пьеса А. П. Чехова, была представлена книга «Наш театр – «Вишневый сад», выпущенная издательством «Московский Художественный театр». Ее автор Жорж Баню, французский театровед, профессор Института театральные исследований Сорбонны, рассказал о двадцати самых знаменитых постановках пьесы в XX веке, а в предисловии поделился размышлениями о самом понятии «вишневый сад» в современном культурном пространстве.

Основная часть.

Нынешнюю эпоху Баню характеризует как время «жесткой культурной мутации», а вишневый сад в этом контексте становится обозначением всех явлений, не желающих ей подвергаться. К таким явлениям он относит библиотеки, театры, людей, для которых данные культурные объекты значимы и необходимы. По сути дела, Баню придает понятию «вишневый сад» значение важного культурологического концепта, вбирающего в себя традиционные гуманитарные ценности, «коими еще вчера восхищались, а сегодня ставят под сомнение» [1, с. 13]. Кроме того, ученый говорит о «комплексе сада» как совокупности размышлений и эмоционального отклика на данную проблему, способности воспринимать ее остро и лично.

Спектакли, которые рассматривает Баню, анализируются именно с этой точки зрения. В каждом из них выявляется реакция постановочной группы на время «культурных мутаций» посредством пьесы А. П. Чехова.

«Вишневый сад» и для Вологодских театров в конце XX – начале XXI века стал произведением, через которое осуществлялся диалог со временем. На исходе XX века, в 1998 г., пьеса была поставлена в Вологодском областном драматическом театре, и ровно через 10 лет к ней обратился Театр для детей и молодежи.

Режиссер спектакля в драматическом театре Г. Кириллов не скрывал в своей постановке ориентации на знаменитый спектакль итальянского режиссера Джорджа Стрелера (1974 г.), который, кстати, Баню назвал «историческим» и посвятил ему не одну страницу в своей книге. О значимости этого спектакля для европейской культуры второй половины XX столетия свидетельствует и тот факт, что его фотографиями была оформлена обложка книги Б. Зингерма-

на «Очерки истории драмы XX века» [см.: 1].

Спектакль Стелера решался вне бытовой конкретики: на пустой сцене под белым пологом двигались люди в белых одеждах, а потом сыплющиеся сверху лепестки покрывали их еще одной белой пеленой, как саваном. Именно в этом спектакле отчетливо проступала мифологема сада-рая, утрачиваемого неотвратно и зримо. Игрушечный паровозик, пересекающий пространство сцены, пересекал судьбы и надежды людей.

В Вологодском театре тоже активно подчеркивалась белая тональность, но поскольку для создания костюмов использовалась льняная ткань, в спектакле преобладал сероватый оттенок, без ослепительной белизны.

Утонченный эстетизм итальянской постановки Г. Кириллову был не нужен, он делал акцент на запятнанности, выцветании красоты. Мотив утраченного рая реализовывался в сцене-цитате из стрелеровского спектакля, когда из шкафа, к которому Гаев обращался со своим знаменитым монологом, вываливались детские игрушки. Персонажи пьесы усаживались на деревянные лошадки и, раскачиваясь на них, наблюдали за движением паровозика по игрушечной железной дороге. Это выглядело жалко и трогательно, нелепо и пронзительно, смешно и трагично.

В целом спектакль сочувствовал чеховским героям, всерьез печалился их печалью. Сюжет насыщался темой несостоявшихся любовей: Раневская (Н. Лукьянова) не могла забыть своего парижского любовника, Лопухин (И. Рудинский) был влюблен в Любовь Андреевну, Варя (М. Витавская) – в Лопухина, Шарлота (Н. Ситникова) – в Епиходова (А. Шерстнев), Епиходов – в Дуняшу (М. Боброва), Дуняша – в Яшу (А. Светоносков), вообще обделенного способностью любить, Петя (Д. Мельников) был очарован Аней (Л. Григоровой), а девушка видела в нем лишь старшего товарища. «Пуды любви», о которых А. П. Чехов говорил применительно к «Чайке», здесь давали о себе знать осязаемым душевным грузом.

Это был спектакль о жизни без взаимной любви, без умения хороших людей помочь друг другу и миру. И как результат такого положения дел – возвышение лакея Яши. В системе чеховских персонажей этот образ занимает особое место. В драматургическом творчестве писателя доминирует установка не создавать персонажей, поддающихся прямолинейной оценке. В этой связи Б. Зингерман отмечает: «В последних пьесах Чехова, написанных с расчетом на Художественный театр, авторская манера неоднозначно характеризовать сценических героев усугубляется» [3, с. 283]. Тем не менее, лакей Яша не наделен сложными и противоречивыми чертами. Он вызывает резкую антипатию и нравственное отторжение. В спектакле образ был наделен еще и ярко вы-

раженной агрессивностью. Мизансценический рисунок роли был построен на том, что персонаж занимал все больше и больше жизненного пространства, в его движениях появлялась хозяйская уверенность и напористость. Этот персонаж становился зримым воплощением фразы Д. Мережковского о «грядущем хаме». И никаких иллюзий и сомнений о том, кто в ближайшем будущем станет хозяином вишневого сада, не оставалось.

В спектакле Театра для детей и молодежи (режиссер Б. Гранатов) эмоциональным камертоном стал мотив холода. Любопытно, что Баню, размышляя о пьесе Чехова, заметил: «Вишневый сад заканчивается, когда начинается зима» [1, с. 154]. Художник-постановщик С. Загребян предложил сценографическое решение, в котором ощущение зимы, заморозков является определяющим: сани стоят на сцене, Раневская влезает в валенки, огромные окна разукрасены морозными узорами. В этом пространстве всем зябко, неудобно, некомфортно. И в целом спектакль прочитывался как сценическое повествование о вымерзании душ, об утрате тепла «дворянского гнезда», об исчезновении целого пласта жизни. Изломанная пластика Раневской (Я. Лихотина) напоминала метания раненой птицы и механические движения куклы. Происходящее замораживало ее изнутри, лишало жизненных сил. Фирс в этом спектакле предстал существом без определенных гендерных признаков. Его играла актриса А. Кленчина, которая микшировала во внешнем облике персонажа женские черты, но их изначальное природное присутствие подспудно напоминало о себе, создавало впечатление человека-андрогина. Фирс представлял материальным воплощением духа этого дома, тем, кого древние римляне называли ларами или пенатами. Он олицетворял определенную модель мироустройства, основанную на осознанных ценностях, че-

ловеческих привязанностях и обязательствах. С такого существа начиналось создание «гнезда», без его присутствия оно не могло быть «свитом» и заселено.

В финале спектакля оставленный в пустом доме Фирс укладывался в лодку, все время присутствующую на сцене, и затихал в ней. Лодка отрывалась от поверхности, уходила ввысь, на глазах зрителей трансформируясь в колыбель. В какой-то момент она застывала, вмерзала в холодное пространство сцены. И это вмерзание, а не окончательное исчезновение рождало в зрительском восприятии надежду на возможность оттепели, перспективу оттаивания, возвращения «на круги своя». История о разорении «дворянского гнезда» обретала мифологический статус, символизируя конечность определенного временного цикла и бесконечность его повторений.

Выводы.

Два спектакля вологодских театров по пьесе «Вишневый сад», поставленные с разницей в десять лет, зафиксировали смену вектора тревог современной интеллигенции: от покорной отчаянности перед хамским напором безнравственной предприимчивости до осознания неизбежности культурных «заморозков» в определенные отрезки истории и стоической уверенности в их временности.

Литература

1. Баню, Ж. Наш театр – «Вишневый сад» / Ж. Баню. – М., 2000.
2. Зингерман, Б. Очерки истории драмы XX века / Б. Зингерман. – М., 1979.
3. Зингерман, Б. Театр Чехова и его мировое значение / Б. Зингерман. – М., 2001.

УДК 82-31 (17.82.31)

Ю. В. Розанов

Вологодский государственный университет

ПЛАГИАТ ИЗ ФОЛЬКЛОРА: СЛУЧАЙ А. М. РЕМИЗОВА

*Работа выполнена при финансовой поддержке РГНФ
(проект № 15-04-00364 «Вологодский текст в русской словесности»)*

В статье рассматривается один из самых спорных эпизодов в истории русской литературы начала XX века – обвинение А. М. Ремизова в плагиате из фольклора. В центре внимания три аспекта этой истории: реакция литературного сообщества, стратегия защиты писателя и неожиданный финал – теоретическая статья Ремизова о «соборном мифотворчестве» младших символистов.

Плагиат, фольклор, литературный скандал, мифотворчество, символизм.

The article considers one of the most controversial episodes in the history of Russian literature of the beginning of the XXth century. That is the accusation of A.M. Remizov in folklore plagiarism. The focus is on three aspects of the story: the reaction of the literary community, protection strategy of a writer and a surprise ending – Remizov's theoretical article about the "conciliar myth-making" of younger Symbolists.

Plagiarism, folklore, literary scandal, mythmaking, Symbolism.

Введение.

Летом 1909 г. литературная жизнь Петербурга, как обычно, замерла – писатели разъехались по дачам. 16 июня Алексей Ремизов с женой возвращались в город с дачи приятеля – Корнея Чуковского – знаменитой впоследствии Куоккалы. Своя дача Ремизову была не по средствам. На Финляндском вокзале писатель по привычке купил вечернюю «Биржевку». В глаза бросилась фамилия «Ремизов» – его скромной персоне посвящена большая статья под странным названием «Писатель или списыватель?». Подпись «Мих. Мирон» ни о чем не говорила. Только дома Ремизов понял, в чем дело. Еще с 1905 года писатель занимался литературной обработкой фольклорных сказок; какие-то он помнил с детства, какие-то рассказывали знакомые. После выхода в конце 1908 г. сборника Н. Е. Ончукова «Северные сказки», в котором писатель обнаружил множество замечательных сюжетов, работа сказочника-модерниста пошла с удвоенной силой. Ремизовские переложения печатали, в основном, издания не очень высокого разбора: «Огонек», «Копейка», «Новый журнал для всех», «Скэтинг-ринг», детский журнал «Тропинка». Сказка как таковая элитарную публику еще не привлекала – мода на нее была впереди.

Основная часть.

Мих. Мирон начинает со старческого брюзжания: «Русский писатель г. Алексей Ремизов успел уже составить себе имя. «Молодые» вообще скоро делают себе имя... Из прилагаемых документов вы убедитесь, что г. Ремизов не писатель, а списыватель» [3, с. 5]. В качестве «документов» прилагаются обширные выдержки из двух сказок Ремизова «Мышонок» [10] и «Небо пало» [11] и соответствующие фрагменты одноименных сказок (№ 190, 216) из сборника Ончукова [16]. Автор статьи особо подчеркивает, что «списыватель» поленился даже переделывать заглавие. Выдержки напечатаны петитом парами столбцов – слева из Ончукова, справа из Ремизова. На журналистском жаргоне эпохи такой наглядный способ разоблачения плагиаторов назывался «поставить столбцы». Различий между «столбцами», действительно, почти не было. Вывод, как говорится, напрашивается сам собой, но Мих. Мирон по-иезуитски апеллирует к народу: «Предоставляю читателю судить, виновен ли г. Ремизов как писатель в гимназическом списывании с книги и заслуживает ли он какого-либо снисхождения даже у нашей благодушной публики».

Поначалу писатель не воспринял эту статью как серьезную угрозу. Через неделю, как и планировалось, супруги Ремизовы вместе с семьей Р. В. Иванова-Разумника отправились в путешествие по Волге на пароходе «Великий кн. Владимир», в июле отдыхали на Полтавщине, в имении Веры Гриневиц Ольховый Рог.

Однако скандал не утихал, обвинительную статью полностью или в пересказе напечатали многие газеты. Журналисты не стеснялись в выражениях:

«литературный вор», «попался в плагиате», «стибрил две сказочки»... Не отставали и газетные художники. Одну из карикатур Ремизов запомнил на всю жизнь: «... Жиром заплывшая морда, по носу узнаю себя, пауком среди книг, в руках ножницы...» [15, с. 189]. Началась травля писателя и даже самые желтые издания гордо отказывались «печатать плагиатора». Ремизов позднее вспоминал: «...В одну туркнулся редакцию и с солидной рекомендацией – К. И. Чуковский написал – дело верное, а отказали, в другую пошел – там обещан был аванс 15 р., говорят, впредь до выяснения невозможно» [13, с. 92]. Ситуация усугублялась и тем, что других источников дохода, кроме литературных гонораров, у Ремизова не было.

В этой истории наибольший интерес представляют два аспекта: реакция писательского сообщества и поведение самого героя скандала. Вопрос об авторе обвинительной статьи представляется частным, но, понятное дело, современников он волновал более всего. Ремизов, как и подавляющее большинство причастных к миру литературы и журналистики, считал, что статью написал известный критик, автор забавных пародий на писателей А. А. Измайлов, постоянный автор литературных обзоров в «Биржевке». Толки о неблагородном поступке критика несколько месяцев циркулировали в литературных кругах, поэтому Измайлов решил откреститься от злополучной статьи. 25 марта 1910 г. он написал Ф. К. Сологубу: «Моя личная точка зрения на все недоразумения, связанные с кричащим термином «плагиат» не совпадает с редакционной. <...> Для меня нет ничего отвратительнее восторженного захлебывания толпы, когда Чуковский обвинил Бальмонта за три выражения, схожие в статье с выражениями какого-то англичанина, ... или Ремизова за пользование сказкой. Я уезжал на Кашинские торжества, когда приняли обвинение Ремизова и, забрав корректуру письма, доказывал, что не стоит его давать. Добился только того, что смягчили выражения» [18, с. 207–208]. У нас нет оснований подозревать Измайлова в неискренности, да и литературная репутация его не предполагает подобных заключений. Мягкий характер и «тонкую литературно-нравственную щепетильность» критика отмечал, например, А. Л. Волынский [17, с. 79–80]. Тем более, по наблюдению И. Ф. Даниловой, «статья «Писатель или списыватель?» написана в стилистике, не характерной для... работ Измайлова» [1, с. 285]. Хотя имя Чуковского было тесно связано с темой разоблачения плагиаторов, Ремизов считал его своим другом и защитником: «... К моей судьбе у него полное сочувствие и он всегда готов мне помочь» [15, с. 184]. Буквально на следующий день после появления статьи Чуковский в письме к Ремизову выразил желание «здать перцу невежественным сволочам» [5, с. 158].

Именами Измайлова и Чуковского и исчерпывается список подозреваемых по этому делу. Нам представляется, что точку в этом сюжете ставить преждевременно. Но перейдем пока к реакции лите-

ратурной корпорации, которая, прямо скажем, была неоднозначной.

Первым на защиту писателя стал представитель той самой «низовой журналистики» Александр Котылев: «В поздний час – в Петербурге можно – с захлебнувшимся звонком и под стук кулаками навалилась орава – Котылев, Маныч с подручными, галдя. Вся наша комната битком. <...> – Мы пришли выразить вам сочувствие. <...> Тут были всякие под рост и в пору Марку Бернару: биржа, утопленники, мордобой, поножовщина, скандалы. Все свои. <...> – Мерзавцу, возгласил Котылев под одобрение вращающегося круга, в театре публично набьем морду» [15, 187]¹.

Обратим внимание, что вторжение газетной братии в тихую квартиру писателя в Казачьем переулке стилизовано под эпизод из романа «Идиот», в котором описывается появление компании Рогожина в квартире Иволгиных. Ситуация а la Достоевский подчеркивается еще и репликой мемуариста после того, как «комната опустела»: «А ведь Котылев ... убежден, что я содрал сказку и попался» [15, с. 188].

Примерно в таком же брутальном стиле отреагировал на происшедшее тогда еще Виктор (а не Велимир) Хлебников. 10 июня Хлебников уезжает к родственникам в Святошино, пригород Киева. В день отъезда он встречается с Ремизовым, который жалуется ему на усиливающиеся нападки критики и просит присылать вырезки из киевских газет с откликами на его произведения. Фельетон из «Биржевки» перепечатала и газета «Киевская мысль», номер которой от 19 июня попал в руки Хлебникова. Его реакция, конкретная и эмоциональная, известна по письму Каменскому от 8 августа: «Но вот в «Киевской мысли» появляется перепечатка из «Биржевых ведомостей» под заглавием «Плагиат писателя», где в тоне, за который бьют по морде, говорилось о якобы плагиате рассказа «Мышонок» в сборнике «Италия». <...> Пусть Алексей Михайлович помнит, что каждый из друзей гордо встанет у барьера защищать его честь и честь вообще русского писателя, как гайдамак вставал за право родины. Я был бы гордым встать у барьера за честь Ал<ексея> М<ихайловича> и за честь вообще писателя. Об этом о всем, о чем я не мог написать Ал<ексею> М<ихайловичу>, я пишу вам, думая, что вы передадите ему многое из написанного [19, с. 358–359]. На дуэль Хлебников собирался вызвать владельца «Биржевых ведомостей» С. М. Проппера. Близкий друг писателя Н. В. Резникова уже после его смерти писала: «От А<лексея> М<ихайловича> я никогда не слышала об этом. Ради утверждения созданного им самим «образа» А. М.

мог умалчивать о самоотверженных поступках по отношению к нему» [8, с. 91]. Это очень верное замечание, но не для этого эпизода. Собственно «поступка», дуэли не было, да и не могло быть. Газетный магнат Проппер не мог отвечать за все материалы, печатавшиеся в его изданиях. Эпизод с несостоявшейся дуэлью не отразился в мемуарах Ремизова – экстравагантный порыв будетлянина писатель совершенно справедливо счел несерьезным.

Мальчишеством посчитал Ремизов и заступничество другого своего ученика – М. М. Пришвина. У Пришвина был веский повод вмешаться в эту историю – одна из инкриминируемых Ремизову сказок в сборнике Ончукова – «Мышонок» – в его записи. Верный ученик уже через пять дней опубликовал в петербургской газете «Слово» статью в защиту Ремизова [7, с. 5]. Главный аргумент Пришвина состоит в том, что в статье Мих. Мирово только «иллюзия тождества», что «он выпускает то, что добавлено г. Ремизовым». В этих добавлениях, по Пришвину, и заключается суть сказки: «Пользуясь указаниями акад. Шахматова беречь при записях народные слова, я часто упускал целое сказок за частностями. Своей обработкой А. Ремизов часто воссоздавал мне не только смысл сказки, но и образы, и быт рассказчиков». Пришвин представляет Ремизова неким носителем народного духа, который немногочисленными, но «мастерскими штрихами» возвращает сказке ее истинный смысл и вид. Герой скандала надеялся на более серьезную защиту, на солидную газету «Русские ведомости», одним из руководителей которой был двоюродный брат Пришвина С. Н. Игнатов. Однако братья не смогли договориться. А пришвинская статья в «Слове» не расценивалась Ремизовым как большое достижение – редактора газеты Г. Н. Штильмана писатель и так считал своим «снисходительным покровителем» [14, с. 467].

В книге «Петербургский буерак» Ремизов приводит свой разговор с В. В. Розановым: «В. В. Розанов газет не читает. Я ему рассказал о Измайлове. – Баснописец? – Да никакой не баснописец, сын смоленского дьякона, «тараканомор» главный в «Биржевке». – А ты напиши опровержение. – Пришвину отказали. – Пришвин мальчишка, ты сам напиши. А я подумал: «Одно слово Шахматова, и всем горло заткнул» [15, с. 188]. Академик А. А. Шахматов не только высший авторитет в филологии, но и своего рода потенциальный волшебный помощник, который защитит писателя в самую трудную минуту. О мистической связи с Шахматовым Ремизов писал в рассказе «Магнит». Но на данную историю со стороны академика никакой реакции не было... да и рассчитывать, что он сойдет с Олимпа и вмешается в газетные дразги было очень наивно.

Зато вполне могли замолвить слово в защиту обиженного писателя другие известные люди. Например, составитель сборника Ончуков. Собственно, это и ожидалось. Виктор Гофман, обсуждая в переписке с приятелем ремизовскую историю, вскользь заметил: «Письмо Ончука или еще кого-то действительно в газетах было...» [6, с. 257]. На самом деле никакого письма Ончукова не было, Гофман, оче-

¹ Судя по записи Ремизова в рабочей тетради 1948 год намерение Котылева почти осуществилось: «А. А. Измайлов не показывается в театре после выразительной сцены: в антракте к нему подошел Котылев, за которым стеной поднялись его оголтелые подручные – мелкие репортеры по скандальным и пожарным происшествиям. «За Ремизова», – сказал Котылев и поднял кулак: мерзавец! – и оборотясь к свите: – плюнул бы в рожу, да слюней жалко, кладбищенская падаль!» [9, с. 464].

видно, имел в виду уже упомянутое письмо Пришвина. Фольклорист-дилетант Ончуков после выхода в 1904 г. сборника «Печерские былины» и, соответственно, открытия еще одной региональной эпической традиции стал известен в научном мире. Ончуков благосклонно относился к работе Ремизова с фольклорными источниками, одобрил «Посолонь». За полтора года до выхода своих «Северных сказок» он писал Ремизову: «Сочту не долгом, а удовольствием доставить свои сказки Вам, как только они выйдут из печати. Такого усердного читателя, как Вы, нынче поискать» [12, с. 642]. Однако во время скандала с Ремизовым фольклорист повел себя на первый взгляд странно. В 1909 г. Ончуков жил в родном Сарапуле (Вятской губернии), прекратил научную деятельность, зато много занимался местными делами: был избран гласным в городскую думу, работал над созданием краеведческого музея, выпускал и редактировал собственную газету «Прикамская жизнь». В этой газете он 8 июля без всяких комментариев полностью перепечатал статью из «Биржевки». Жест довольно красноречивый. Что же могло так разозлить фольклориста? Возможно, поставленное на поток производство сказок Ремизовым. Еще до летнего происшествия писатель успел напечатать в разных местах не менее 12 сказок в своей обработке из книги Ончукова, причем без указания на источник заимствования. Такие нравы «новой литературы» Ончуков вряд ли одобрял и вполне мог посчитать себя обкраденным. Денежная сторона вопроса здесь не была главной, но и ее нельзя сбрасывать со счетов. Ополчившиеся на «списывателя» газеты стыдили его и за то, что он брал деньги за сказки. В мемуарах Ремизов припоминает, что за сказку «Небо пало» он получил полтора рубля [15, с. 182]. Конечно, были и более существенные гонорары. Когда в 1914 г. все эти сказки были напечатаны в книге Ремизова «Докука и балагурье» писатель перед списком источников поставил иронический эпитаф: «Подари, государь, колядовщиков! / Наша коляда ни рубль, ни полтина, / А всего пол-алтына!» [12, с. 332]. Намек на ничтожный гонорар и ответ тем газетчикам, которые обвиняли его в обогащении за счет фольклора. Не исключено, что Ончуков и был автором обвинительной статьи. До начала занятий наукой он несколько лет работал журналистом, печатался в таких петербургских изданиях как «Неделя», «Сын отечества», «Северный курьер», «Новое время». Да и его собственные научные статьи, по замечанию современного исследователя, отличались «излишней публицистичностью и поверхностным «газетным» стилем» [4, с. 329].

Другим защитником обиженного писателя мог стать Вяч. Иванов. Ремизов входил в «башенную группу», хотя и не в самый ближний круг, много раз присутствовал на Ивановских средах, печатался в семейном издательстве «Оры». В литературной среде обвинение Ремизова воспринималось и как удар по всей группе модернистов. В. В. Гофман в письме к А. А. Шемшурину от 28 августа 1909 г. прямо указывает на это: «А один из друзей-защитников – Гумилев – сообщил мне даже в оправдание Ремизова,

что вообще все *неонационалисты* [выделено Гофманом. – Ю. Р.] так поступают: и Городецкий и гр. Алекс<ей> Ник<олаевич> Толстой. И поэтому, следовательно, это в порядке вещей» [6, с. 257]. Склонность к обобщениям проявили и газетчики. «Модернисты» сделали еще крупный шаг в литературной технике... Самый простой способ сделаться «народным» писателем», – констатировало «Новое время». Была скомпрометирована генеральная на тот момент идея Вяч. Иванова – сближение с народом через миф, фольклор, «соборность».

В башенных кругах готовился обстоятельный ответ на статью в «Биржевке» – его писал М. А. Волошин – но по неизвестным причинам публикация не состоялась. И. Ф. Данилова опубликовала черновик статьи в качестве приложения к своей работе [1, с. 292–316]. Судя по нему, статья Волошина не укладывалась в газетный формат, изобиловала отступлениями и отсылками к западноевропейской литературе. Некоторые положения статьи могли еще более настроить обывателя против Ремизова и прочих «декадентов». «Плагиат... Это понятие, – рассуждает Волошин, – еще не приобрело у нас характера литературного бедствия, как во Франции, например» [1, с. 292]. Читатели со стажем несомненно понимали, как быстро распространяется литературная мода. Они помнили, как десять лет назад властитель дум Н. К. Михайловский успокаивал российского читателя, уверяя, что декаданс, заполонивший Европу, до нас никогда не доберется. Однако же... Не в пользу Ремизова и всей группы звучало и пафосное утверждение Волошина, что «искусство цитат действительно великое диалектическое искусство, которым можно изменить лик вселенной...» [1, с. 294].

Словом, авторитетных защитников не нашлось, и Ремизову самому пришлось писать объяснительное письмо и самому заботиться о его распространении. На необходимости такого письма настаивали как «покровители» писателя в газетно-журнальном мире (Д. А. Левин, С. В. Лурье), так и Вяч. Иванов.

Выводы.

В своем письме в редакцию «Русских ведомостей», напечатанном 3 сентября 1909 г., он пишет о высшей цели своего творчества по фольклорному источнику: «Работая над материалом, я ставил себе задачей воссоздать народный миф, обломки которого узнавал в сохранившихся обрядах, играх, колядках, суевериях, приметах, пословицах, загадках, заговорах и апокрифах» [12, с. 607]. Методику своей работы писатель объясняет в духе сравнительного метода, который, можно сказать, составлял главное достижение и главный пафос гуманитарной науки в XVIII–XIX веках. «При воссоздании народного мифа, – писал Ремизов, – все сводится к разнообразному сопоставлению известных, связанных с данным именем или обычаем фактов и к сравнительному изучению сходных у других народов, чтобы в конце концов проникнуть от бессмысленного и загадочного в имени или обычае к его душе и жизни, которую и требуется изобразить» [2, с. 608]. Другим способом работы писателя-символиста с фольклорным мате-

риалом Ремизов считал «художественный пересказ», когда задача художника сводится к тонкой редакторской правке.

Далее в своем письме-манифесте Ремизов конкретизирует идею реконструкции праславянского мифа, представляя ее растянутым по времени процессом некоего коллективного мифотворчества, что близко к концепции «соборного творчества» Вяч. Иванова. Он пишет: «Ставя своей задачей воссоздание нашего народного мифа, выполнить которую в состоянии лишь коллективное преемственное творчество не одного, а ряда поколений, я, кладя мой, может быть, один единственный камень [выделено нами. – Ю. Р.] для создания будущего большого произведения, которое даст целое царство народного мифа, считаю своим долгом ... вводить примечания и раскрывать в них ход моей работы. Может быть, равный или те, кто сильнее и одареннее меня, пытая и пользуясь моими указаниями, уже с меньшей тратой сил принесут и не один, а десять камней и положат их выше моего и ближе к венцу» [12, с. 608–609]. Поэтому вполне закономерной выглядит реакция Вяч. Иванова, который, прочитав ремизовское «Письмо в редакцию», отметил в дневнике, что оно «обстоятельное и интересное как статья – о мифотворчестве, с очень широкими горизонтами» [2, с. 803].

Литература

1. Данилова, И. Писатель или списыватель? (К истории одного литературного скандала / И. Ф. Данилова // История и повествование: Сборник статей. – М., 2006.
2. Иванов, В. Собрание сочинений. – Т. 2. / В. И. Иванов. – Брюссель, 1974.
3. Милов, Мих. Писатель или списыватель? (Письмо в редакцию) / М. Милов // Биржевые ведомости. Вечерний выпуск. – 1909. – 16 июня.
4. Пашков, А. М. Заонежье глазами путешественников начала XX века / А. М. Пашков // Международная научная

конференция «Рябининские чтения – 95»: Сборник докладов. – Петрозаводск, 1997.

5. Переписка А. М. Ремизова и К. И. Чуковского / Вст. статья, подг. текста и комм. И. Ф. Даниловой и Е. В. Ивановой // Русская литература. – 2007. – №3.
6. Письма В. В. Гофмана к А. А. Шемшурину / Публ. А. В. Лаврова // Писатели символистского круга. Новые материалы. – СПб., 2003.
7. Пришвин, М. Плагиатор ли Ремизов? (Письмо в редакцию) / М. М. Пришвин // Слово. – 1909. – 21 июня. – № 833.
8. Резникова, Н. А. М. Ремизов о себе / Н. А. Резникова // Дальние берега. Портреты писателей эмиграции. Мемуары. – М., 1994.
9. Ремизов, А. М. Кукха. Розановы письма / А. М. Ремизов. – СПб., 2011.
10. Ремизов, А. Мышонок / А. М. Ремизов // Италии. Литературный сборник в пользу землетрясения в Мессине. – СПб., 1909.
11. Ремизов, А. Небо пало / А. М. Ремизов // Всемирная панорама. – 1909. – №5.
12. Ремизов, А. М. Собр. соч. – Т. 2. Докука и балагурье / А. М. Ремизов. – М., 2000.
13. Ремизов, А. М. Собр. соч. – Т. 7. Ахру / А. М. Ремизов. – М., 2002.
14. Ремизов, А. М. Собр. соч. – Т. 8. Подстриженными глазами. Иверень / А. М. Ремизов. – М., 2000.
15. Ремизов, А. М. Собр. соч. – Т. 10. Петербургский буерак / А. М. Ремизов. – М., 2003.
16. Северные сказки. (Архангельская и Олонецкая губернии). Сборник Н. Е. Ончукова / Записки Императорского Русского географического общества по отделению этнографии. – Т. 33. – СПб., 1908.
17. Тяпков, С. Леонид Андреев в зеркале критика и пародиста А. Измайлова / С. Тяпков // Творчество писателя и литературный процесс: Межвузовский сборник научных трудов. – Иваново, 1978.
18. Федор Сологуб и Ан. Чеботаревская. Переписка с А. А. Измайловым / Публ. М. М. Павловой // Ежегодник рукописного отдела Пушкинского Дома на 1995 год. – СПб., 1999.
19. Хлебников, В. Неизданные произведения / В. Хлебников. – М., 1940.

УДК 81'371

С. Н. Смольников
Вологодский государственный университет

**СЕМАНТИКА ИМЕНИ ПРИЛАГАТЕЛЬНОГО «ВОЛОГОДСКИЙ»
И ПРОБЛЕМЫ РЕГИОНАЛЬНОЙ ИДЕНТИЧНОСТИ**

*Статья подготовлена при финансовой поддержке гранта РГНФ
(15-04-00364а «Вологодский текст в русской словесности»)*

Словосочетания с прилагательным «вологодский», представленные в «Национальном корпусе русского языка», отражают совокупность понятий, которая определяет региональную идентичность образа Вологодского края, воспринимаемого с «внешней» точки зрения. Семантика определения «вологодский» неоднозначна, поскольку связана с различными хронотопами. В художественных, автобиографических и публицистических контекстах она испытывает приращения оценочных, коннотативных значений, составляющих аксиологическую направленность формируемого образа региона.

Лексическая семантика, региональная идентичность, топонимическое определение в художественных и нехудожественных текстах.

Phrases with the adjective «vologodsky» presented in the Russian National Corpus represent the set of concepts that defines the regional identity of Vologda region as it is perceived from outside the region. The semantics of the adjective «vologodsky» is poly-

semantic; as it is associated with a variety of chronotopes. Being used in the works of fiction, in autobiographical novels and nonfiction texts, it is enriched with connotative meanings depending on the value orientation of the generated image of the region.

Lexical semantics, regional identity, toponymic definition in fiction and nonfiction texts.

Введение.

В современной российской социологии и культурологии, занимающихся вопросами регионалистики, активно обсуждается понятие региональной идентичности, выступающей как результат восприятия и оценки региональной культуры в социуме и представленный в интегрированной концептуальной форме. В составе региональной идентичности выделяют когнитивный, ценностный, эмоциональный и регулятивный компоненты, соответствующие ее функциям [13, с. 44, 49], культурный и стратегический уровни [30]. Вологодскую область относят к числу регионов, для которых характерны «сильное чувство ощущения своей уникальности» и наличие стратегий ее презентации [30, с. 21].

Принято разграничивать внешнюю и внутреннюю территориальную идентификацию, которые допускают разные толкования: социальную идентификацию (предписываемую коллективом) и личностную самоидентификацию [18, с. 9]; идентификацию, ориентированную на имидж, формируемый «извне» и «изнутри» социальной общности. Взгляд на социокультурные территориальные общности людей извне и изнутри определяет культурные автостереотипы и гетеростереотипы, получающие отражение в различных текстах, в том числе и вологодских [10].

Актуальны эти вопросы и для изучения региональных аспектов языка, литературы, публичного дискурса и массовой коммуникации. Так, например, проблему внешней и внутренней региональной идентичности в языке описывают исследователи русских названий жителей той или иной территории. Можно противопоставить эндоэтнонимы (*воложанин*) и экзоэтнонимы (*вологодец*) как языковые маркеры «своего» и «чужого». Очевидно, что эти аспекты могут рассматриваться и на ином материале.

Основная часть.

Представление о том, что следует считать вологодским и какими свойствами оно обладает, в первую очередь находит выражение в употреблении имени прилагательного «вологодский». К рассмотрению в рамках данной статьи было привлечено более тысячи контекстов употребления этого слова, представленных в базе данных «Национального корпуса русского языка» [32], за исключением омонимичных имени прилагательному фамилий, названий улиц (например, Вологодская улица в Санкт-Петербурге) и топонимов типа Усть-Вологодский. Основной корпус представляет русский литературный язык, отраженный в литературно-художественных, мемуарно-биографических, научно-популярных текстах, литературной критике, публикациях в центральных журналах и газетах. Два массива текстов XVIII – середины XX вв. и современных позволяют делать наблюдения сопоставительного харак-

тера. Далее при ссылке на источники даются условные сокращения согласно базам «Национального корпуса русского языка», включающие имя автора, название произведения и год издания.

Относительное оттопонимное прилагательное «вологодский» называет пространственно-бытийный признак предмета через его отношение к географическому объекту, в качестве которого может выступать город Вологда (*вологодские улицы, вологодский вокзал*), Вологодская губерния или Вологодская область как административно-территориальные единицы (*вологодские власти, вологодские газеты, вологодское дворянство, вологодское купечество*), Вологодский край как историко-культурный регион, границы которого условны и подвижны (*вологодская глухомань, вологодский говорок, вологодская деревушка, вологодское кружево, вологодские леса*), Вологодская епархия (*вологодский архиепископ, вологодский епископ, вологодские монастыри*) и др. Границы этих локусов различны. Как известно, возникновению Вологодской области предшествовало объединение старых губерний и уездов в новые территориальные единицы, а затем их новое разделение. Изменялся административно-территориальный статус некоторых вологодских районов, пограничных с Тверской, Архангельской, Костромской, Олонецкой губерниями. Территориальная нестабильность характеризует и историю Вологодской епархии, границы которой тоже изменялись. Таким образом, изменялись во времени и пространственные координаты представлений о «вологодском», которое соотносилось с разными хронотопами.

Разрушение прежней территориальной идентичности Вологодского края нашло отражение и в употреблении определения «вологодский» в текстах. Например: «Он родился в *вологодском Белозерье* в селе *Малое Заречье*» [38]. В цитате идет речь об ученом-конструкторе Г. А. Ефремове, родившемся в 1933 г. Однако Белозерье до 1937 г., когда была создана Вологодская область, входило в состав Ленинградской области, до 1927 г. – в состав Череповецкой губернии, до 1918 г. – Новгородской. В другой цитате наблюдается смешение границ области и губернии: «В *Вологодской губернии замечательные озера – Кубенское, Белое, Сиверское, – там водится много рыбы, но все это ничего по сравнению с озером Воже*» [7]. Территории, где расположены Белое, Сиверское озеро и озеро Воже, стали вологодскими только после создания Вологодской области, до этого они входили в состав Новгородской, а позднее Череповецкой губернии.

Отношения, выражаемые прилагательным, тоже неоднозначны. В их числе отношения пространственной смежности (*Вологодский район, вологодские земли* – территории, прилегающие к объекту-центру) и различные пространственно-бытийные (*расположенный в...; находящийся в...; существующий*

в...’, ‘созданный в...’ и т. п.) и пространственно-экзистенциальные (‘рожденный в...’, ‘живущий в...’ и т. п.) отношения (вологодское село, вологодская ссылка, вологодское хлыстовство, вологодское масло, вологодский поэт, вологодское детство, вологодские корни и др.). Использование причастных форм для описания семантики оттопонимного прилагательного предполагает наличие у него темпоральных компонентов значения, соотносимых с планом прошлого и настоящего: «Теперешняя Северо-Двинская губерния, а прежде Вологодская, сохранила черты оригинальной северной культуры» [47]. В редких случаях контексты эксплицируют модальный компонент значения: «У нас нет нынче тех социально-психологических устоев, которые были в свое время у любого сотрудника какой-нибудь вологодской либеральной газеты (если таковая существовала)...» [41].

Слабой временной локализацией отличаются от приведенных выше значения, описываемые при помощи слов «характерный», «типичный»: ‘характерный, типичный для природно-климатических особенностей региона’ (вологодские звезды, вологодский мороз, вологодская ночь, вологодский рыжик, вологодские снега), ‘характерный для жителей региона’ (вологодская наружность, вологодский говор, вологодский акцент, вологодское лукавство): «У синьора нос вологодской репкой, у дона – полтавской дулей» [28]; «кружева в вологодском стиле цвета топленого молока» [4]; «У него был довольно прямодушный характер, ну не без вологодского лукавства, конечно, и мужицкой хитрецы» [3]. Наличие темпорального компонента в значении ‘характерный для культуры региона’ (вологодское деревянное зодчество, вологодская иконописная школа, вологодская песня, вологодская свадьба, вологодский туес) способствует терминологизации таких сочетаний: «купола вологодской “луковичной” формы» [22]; «народные песни, в том числе и «Цвели цветики», вологодский распев, положенный в основу финала первой симфонии Чайковского “Зимние грезы”» [36].

Ментальные и речевые стереотипы находят выражение в синтагматике прилагательного «вологодский». Из тысячи словоупотреблений значительную часть составили официальные топонимы: Вологодская область (195 употреблений) и Вологодская губерния (144 употребления), Вологодский уезд (9 употреблений), Вологодский район (2 употребления) – и неофициальные: Вологодский край (4 употребления) и Вологодская земля (4 употребления). Значительное преобладание названий крупных объектов над названиями мелких соответствует внешней позиции: «Не только про Дилялево – мало кто слышал и про Вологодский уезд и про Березниковскую волость, включавшую в себя это незначительное селение» [44].

В 70 случаях определение «вологодский» отмечено в названиях предприятий, учреждений и организаций: Вологодская железная дорога, Вологодская Духовная семинария, Вологодское реальное училище, Вологодский полк, Вологодская областная больница, Вологодская областная картинная галерея, Вологод-

ский мясокомбинат, Вологодский подшипниковый завод, Администрация Вологодской области и т. п. К ним примыкают полуофициальные и разговорные варианты наименований: Вологодский архив, Вологодский драмтеатр, Вологодская драма, Вологодский театр, Вологодский молодежный театр, Вологодская организация Союза Писателей, Вологодское отделение писателей, а также произвольные и приблизительные названия, например: «У 8–10-летних танцовщиков Вологодского балетного театра во время спектаклей как будто нет ни возраста, ни веса» [21].

Называя предприятия и учреждения конкретной исторической эпохи, эти сочетания вписываются в систему вологодских хронотопов, строго соотносясь с одним из исторических периодов: «Вологодскому областному отделу по делам искусств даны указания об улучшении работы Череповецкого драматического театра [35]; «Вологодское отделение паровозного хозяйства добилось в июле новых больших успехов» [31].

41 раз прилагательное «вологодский» встретилось в названиях церковно-административных территориальных единиц и священнослужителей (Вологодская епархия, архиепископ Вологодский, епископ Вологодский и Великоустюжский и др.), 7 раз – в составе названий монастырей, 2 – в именовании святых православной церкви.

Отмечено 15 употреблений слова «вологодский» в составе идеонимов – собственных наименований произведений искусства (литературных, музыкальных и живописных): «Вологодские бухтины», «Вологодские колокола», «Вологодские кружевницы», «Вологодская свадьба», «Вологодские свирели»; названий музейных экспозиций и выставок: «Вологодская ссылка», «Вологодская керамика»; периодических изданий: «Вологодские губернские ведомости», «Вологодская жизнь», «Вологодский комсомолец», сохраняющих отмеченные исходные значения.

Несколько единичных примеров представляют употребление прилагательного вне словосочетания, как правило, в предикативной функции: Они с Настей были вологодские. На том и сошлись [25].

В остальных цитатах (их около 500) представлены словосочетания разной степени устойчивости: вологодская богадельня, вологодские дороги, вологодское имение Брянчаниновых, вологодские литературные деятели, вологодские лагеря, вологодская пересылка, вологодские театралы, вологодское «о», вологодская речь Белова и т. д. Среди них наиболее частотны сочетания вологодское масло (35 употреблений), вологодская деревня / деревушка / деревенька / деревнюшка (соответственно – 22/2/2/8; причем деревенька и деревнюшка в цитатах из произведений М. Е. Салтыкова-Щедрина); вологодские кружева (22), вологодский губернатор (15), вологодский конвой (14), вологодские кружевницы (13), вологодский крестьянин (13), вологодская (каторжная, пересыльная) тюрьма (10), вологодский писатель (10), вологодский поэт (10), вологодская ссылка (8), вологодский купец (8), вологодский поезд (7), вологодский помещик (6), вологодский лес (6), вологодский мужик

(5). Среди тематических групп определяемых существительных наиболее широко и разнообразно представлены названия лиц (помимо уже названных – *архиерей, владыка, воевода, друг, коллега, колхозница, конвоир, крестьянка, матрос, машинист, партработница, плотник, полицеймейстер, прозаик, тюремный инспектор, читатель, шофер* и др.).

Хронотопичность таких сочетаний связана не только с употреблением историзмов (*богадельня, пересылка, купец, помещик, колхозница, партработница* и др.). Нередко сочетание называет понятие, существование которого было ограничено во времени и уже соотносится с конкретной исторической эпохой: «Когда народу, явившегося в этот отдел по вызову, набралось достаточно, пришли красноармейцы, окружили собравшихся и отвели их ночевать в Семеновские казармы, а утром препроводили на вокзал для погрузки в *Вологодский поезд*» [34].

Кружевной и маслодельный промыслы, прославившие Вологодский край, возникли в XIX в. Тексты XIX – начала XX вв. фиксируют названия и других вологодских изделий и продуктов: «Мина Карловна, при слабом свете двух сальных коптившихся *вологодских свеч* <...> начала с расстановкою во всех местах речи, где ставятся знаки правописания...» [39]; «Дамы засели на диване около круглого стола, на котором стоял новый десерт: *вологодская пастила*, разных сортов орехи, фрукты, варенные в сахаре» [8]; «Отцу – *рябчиков вологодских*, не ягодничков, а с «почки» да с можжухи, с горьковинкой, – в Охотном и не найти таких» [46].

Взгляд на вологодскую культуру «извне» приводит к тому, что как вологодские воспринимаются и уникальные великоустюгские промыслы «чернь по серебру» и «мороз по жести», что находит отражение в литературных текстах: «По углам и вдоль стен спряты, укладки, обитые цветным сафьяном или *вологодской, «под мороз», жестью*» [45]; «Серебряная допетровская панагия, с сертификатом о принадлежности одному из Филаретов, оказалась просто медалью работы современного *вологодского мастера по черни*» [27].

Внешняя точка зрения обуславливает включение вологодских атрибутов в целостную, панорамную картину русской жизни и народной культуры: «Здесь этому морю – *орловские, рязанские, калужские, вологодские мужики*» [9]; «*Архангельская область, Вологодская, Сибирь* – все наша территория» [14]; «На Руси есть примеры таких промыслов для души – *вологодские кружева, гжельские глиняные изделия, дымковская игрушка, жостовская роспись*» [42].

Описание эмоционального компонента региональной идентичности предполагает анализ стереотипных реакций на явления, ситуации, события. В рассматриваемых цитатах он находит отражение в коннотациях, сопровождающих названия вологодских реалий, и выражает преимущественно внешнюю оценку.

Развитие коннотативных созначений в таких случаях поддерживается контекстом, в котором прилагательное «вологодский» входит в один ряд с оце-

ночными прилагательными: «Ох, уйду я куда-нибудь в монастырь, в какой-нибудь *самый глухой, вологодский, вятский!*» [5]; либо предмет, названный словосочетанием, подвергается оценке, выраженной различными способами.

Экспрессивное значение прилагательное получает в результате согласования с оценочным словом: «Стреляй! Стреляй...*вологодский лапоть!* Взведи затвор и нажми на спуск!» [19]; «Он приехал из своей *лесной вологодской глухомани*, куда и сейчас добраться непросто» [6]; «влюбилась в *вологодского поэтишку*, зачитывавшегося Плинием, цитировавшего латынь с гортанным оканьем и путавшего все на свете ударения» [12].

Положительные коннотации обычно связаны с признаками девственности, нетронутости природы и людей, чистоты, благочестия: «*Бесконечные дремучие, девственные леса вологодские* сливаются на севере с тундрой, берегом Ледовитого океана, на востоке, через Уральский хребет, с сибирской тайгой...» [11]; «*Самого простого происхождения – из крестьян Вологодской губернии, – он с детства отличался удивительным правдолюбием и благочестием*» [1]; «Ах, какая девочка была, *провинциалочка из вологодских лесов, нежная, трепетная*» [43]; «*Народ* в комнате подобрался еще «*зеленый*» – все больше архангельские и вологодские сельские юноши» [2].

Негативные оценки выражаются эпитетами *глухой, безлюдный, дикий, темный, безграмотный* и др.: «...приносят пользу не столько для *Вологодского края, в этой части безлюдного и негостеприимного*, сколько для соседних губерний: Вятской и Пермской» [40]; «Вырос в *вологодской глухой деревне*, на рыбачьем деле...» [26]; «Выросший в *глухой деревне Вологодской губернии*, не видавший никогда города, он совсем растерялся, попав в чужую ему обстановку» [33]; «Чего же вы перепугались в революции – вы, сколько мне известно, крестьянский сын, подзабывший своих *темных вологодских родичей?*» [28]; «...ты, должно быть, слышал об этой организации, в которой кого только нет – от *безграмотного вологодского мужика* до бывшего министра» [23]. В числе других тропов и фигур, создающих оценочные значения, можно отметить сравнения, часто в сочетании с антитезой, гиперболы, перифразы: «...и сами воровки говорят: “Вологодский конвой хуже смерти”» [16]; «Ставить рядом санинструктора Пинского с кадрами Ягоды так же неверно, как академика Лихачева с вологодским конвоем» [37]; «Нельзя себе представить, чтобы музыка Чайковского родилась где-нибудь в Танзании, так же как нельзя себе представить, чтобы Вилла Лобос родился в Вологодской губернии» [20]; «Вокзалы Вологодской области... Да что там области – вокзалы всей России просто кишели бомжами» [15]; «Но все скучней и скучней становилось ему в вологодских снегах» [17].

Выводы.

Таким образом, рассмотренный фактический материал позволяет говорить о том, что географический объект и связанные с ним представления существуют в системе пространственных и временных координат, а потому соотносимы с хронотопами как элементом культурного фона названий, который определяет воз-

возможности сочетания слов и их употребления в речи. Словосочетания с прилагательным «вологодский», представленные в «Национальном корпусе русского языка», отражают внешнее восприятие образа Вологодского края. Семантика определения «вологодский» неоднозначна. В художественных, автобиографических и публицистических контекстах она испытывает приращения оценочных, коннотативных значений, составляющих аксиологическую направленность формируемого образа региона.

Источники и литература

1. *Алексеев, А.* Неистовые ревнителы. Московская Русь в XVII веке / Александр Алексеев // Наука и жизнь. – 2009.
2. *Амосов, Н.* Голоса времен / Николай Амосов. – М., 1999.
3. *Астафьев, В.* Затеси / Виктор Астафьев // Новый Мир. – 2000.
4. *Баконина, М.* Девять граммов пластила / Марианна Баконина. – М., 2000.
5. *Бунин, И. А.* Чистый понедельник / И. А. Бунин. – М., 1990.
6. *Ваншенкин, К.* Писательский клуб / Константин Ваншенкин. – М., 1998.
7. *Варламов, А.* Падчевары / Алексей Варламов // Новый Мир. – 2002.
8. *Вельтман, А. Ф.* Неистовый Роланд / А. Ф. Вельтман. – М., 1981.
9. *Владимов, Г.* Три минуты молчания / Г. Владимов. – М., 1969.
10. *Воронина, Т. Н.* Авто- и гетеростереотипы восприятия образа Вологды / Т. Н. Воронина, А. В. Федорова // Слово и текст в культурном сознании эпохи: Сб. научных трудов. Ч. 6. – Вологда, 2010. – С. 16–21.
11. *Гиляровский, В. А.* Мои скитания / В. А. Гиляровский. – М., 1991.
12. *Головановская, М.* Противоречие по сути / Мария Головановская. – М., 2000.
13. *Голованева, Е. В.* Региональная идентичность как форма коллективной идентичности и ее структура / Е. В. Голованева // Лабиринт. Журнал социально-гуманитарных исследований. – 2013. – № 5. – С. 42–50.
14. *Гончаренко, Е.* Невероятные похождения Кати Г. в Стране Любви (1997) / Екатерина Гончаренко // Столица. – 1997. – 29 июля.
15. *Громов, В.* Компромат для олигарха / Вадим Громов. – М., 2000.
16. *Гроссман, В.* Все течет / В. Гроссман // Октябрь. – 1989.
17. *Гуль, Р. Б.* Азеф / Р. Б. Гуль. – М., 1990.
18. *Докучаев, Д. С.* Региональная идентичность русского человека в современных условиях: социально-философский анализ: автореф. дис. ... канд. филос. наук / Д. С. Докучаев. – Иваново, 2011.
19. *Жигулин, А.* Черные камни / Анатолий Жигулин. – М., 1988.
20. *Журбин, А.* Как это делалось в Америке. Автобиографические заметки / Александр Журбин. – М., 1999.
21. *Играют дети* // Театральная жизнь. – 2003. – 26 мая.
22. *К Тихвинской на богомолье* // «Журнал Московской патриархии». – 2004. – 26 июля.
23. *Каверин, В. А.* Перед зеркалом / В. А. Каверин. – М., 1975.
24. *Крышук, Н.* Отступление / Николай Крышук // Звезда. – 2003.
25. *Крышук, Н.* Отступление / Николай Крышук // Звезда. – 2003.
26. *Лавренев, Б. А.* Ветер / Б. А. Лавренев. – М., 1980.
27. *Леонов, Л. М.* Скутаревский / Л. М. Леонов. – М., 1999.
28. *Леонов, Л. М.* Русский лес / Л. М. Леонов. – М., 2001.
29. *Мариенгоф, А.* Роман без вранья / Анатолий Мариенгоф. – М., 1989.
30. *Назукина, М. В.* Региональная идентичность в современной России: типологический анализ: автореф. дис. ... канд. полит. наук / М. В. Назукина. – Пермь, 2009.
31. *Накануне Сталинского Дня железнодорожника* // Правда. – 1945.
32. *Национальный корпус русского языка.* – URL: <http://www.ruscorgo.ru>.
33. *Новиков-Прибой, А. С.* Капитан первого ранга / А. С. Новиков-Прибой. – М., 1980.
34. *Пастернак, Б. Л.* Доктор Живаго / Б. Л. Пастернак. – М., 1994.
35. *По следам неопубликованных писем* // Советское искусство. – №19 (1159). – 1949. – 7 мая.
36. *Полянская, И.* Прохождение тени / Ирина Полянская. – М., 1997.
37. *Померанц, Г.* Догматы полемики и этнический мир / Григорий Померанц // Звезда. – 2003.
38. *Родиков, В.* Герберт Ефремов. Асимметричный ответ / Валерий Родиков // Российское оружие: война и мир. – М., 1997.
39. *Ростопчин, Ф. В.* Ох, французы! / Ф. В. Ростопчин. – М., 1991.
40. *Салтыков-Щедрин, М. Е.* Губернские очерки / М. Е. Салтыков-Щедрин. – М. 1984.
41. *Сухих, И.* Клэр, Машенька, ностальгия / Игорь Сухих // Звезда. – 2003.
42. *Толстой, В.* Творческие каникулы в России (2000) / Владимир Толстой // Туризм и образование. – 2000. – 15 июня.
43. *Халецкая, Е.* Синие стрекозы Вавилона / Елена Халецкая // Прах. – 1997.
44. *Чуев, Ф.* Ильюшин / Феликс Чуев. – М., 1998.
45. *Шишков, В. Я.* Емельян Пугачев. Кн. третья. Ч. 1 / В. Я. Шишков. – М., 1991.
46. *Шмелев, И. С.* Лето Господне / И. С. Шмелев. – М., 2000.
47. *Шпанов, Н. Н.* Голубеграмма из Усть-Сысольска / Н. Н. Шпанов. – М., 1981.

**РОЛЬ ОБРАЗОВ МОСКВЫ И ВОЛОГДЫ В РЕАЛИЗАЦИИ ОППОЗИЦИИ ГОРОД/ДЕРЕВНЯ
В ТРИЛОГИИ В. БЕЛОВА «ЧАС ШЕСТЫЙ»**

*Работа выполнена при финансовой поддержке РГНФ
(проект № 15-04-00364 «Вологодский текст в русской словесности»)*

В прозе В. Белова город является конфликтным пространством по отношению к деревне, являющейся абсолютной ценностной доминантой. В статье рассматриваются специфические черты образов Москвы и Вологды в трилогии «Час шестый», определяются основные элементы структуры городского пространства (лабиринт и круг, отсутствие вертикали), его содержательное наполнение (звуковые, цветовые, обонятельные характеристики), основные функции (репрессивная и потребительская), выявляются особенности восприятия города повествователем и персонажами.

V. Belov, художественное пространство, образ города, структура, пейзаж.

In V. Belov's prose the city is considered to be the controversial space opposed to the village, being an absolute axiological dominant. The paper deals with the specific features of images of Moscow and Vologda in the trilogy "Sixth Hour". The main structural elements of town space (maze and circle, the absence of vertical), the content (sound, colour, olfactory characteristics) and main functions (retaliatory and consumer) are defined. The perception peculiarities of the city by the narrator and personages are revealed in the paper.

V. Belov, art space, the image of the town, structure, paysage.

Введение.

Хронотоп города в творчестве В. И. Белова почти всегда несет отрицательную нагрузку: это средоточие безнравственности, бездуховности, безбожия, лжи, лицемерия, прагматизма. Здесь утрачивается чувство родства с землей, распадается связи между людьми, обостряются конфликты поколений, человек сливается с массой; город противопоставлен деревне, являющейся для автора абсолютной ценностной доминантой.

Основная часть.

Идейная концепция трилогии «Час шестый» акцентирована с точки зрения временных категорий. Главной особенностью времени является представление о нарушении логики: от ожидания грядущего хаоса («Кануны») – к осуществленному социальному сдвигу («Год великого перелома») – и до евангельской формулы «Час шестый». В смысловой структуре трех романов время осознается в контексте откровения Иоанна Богослова, мотив ожидания Апокалипсиса реализуется и в бытовом, и в бытийном хроникальных планах. Временная модель определяет особенности структуры и содержательности пространства. Символическую обобщенность «вывернутой» картине мира придает образ зеркала, в котором мертвое отражение диктует волю живому отражаемому: *«Все вокруг мешалось, путалось и теряло образ. <...> Вначале когда-то он, этот образ мира, позволил втянуть себя в свое зеркальное изображение и был раздвоен. Расщепленный надвое, он <...> отдал половину себя своему мертвому отражению. Зеркальные обратные образы, заполонившие мир, не были совсем-то уж мертвыми, они жили, правда,*

жили за счет живого и цельного» [2, с. 37–38].

«Обратным» отражением деревни с ее «идиллическим хронотопом» [1, с. 28] предстают образы Москвы и Вологды. Первое упоминание о городе в «Канунах» актуализирует мотивы невозвращения, болезни, смерти: двое сыновей шибановской нищей Тани не вернулись из Петербурга, третий вернулся больным и вскоре умер. Поездка в Вологду Степана Лузина начинается со сцены на вокзале, где партийное руководство встречает поезд с телом Лашевича.

В отличие от города, над которым встает «золотушный ступок солнца», «никем не замечаемый и словно ненужный небу», на стенах Кремля проступает «серебристый лишай инея», где сталинский «паккард» обволакивает гарью выхлопов Кутафью башню (Москва), где ночью «через мост в жиденьком электричестве» едут золотари (Вологда), деревня с «озорным» и «дородным» морозом, «синими зноблящими звездами», «рассыпчатым мягким снегом» пока существует как цельное и здоровое пространство.

В «Канунах» дано два описания Москвы. Первое сюжетно совпадает с поездкой в столицу Данилы Пачина и попа Рыжка. В восприятии столицы доминируют устойчивые определения «Москва-матушка» и «белокаменная», демонстрирующие почтительно-родственное отношение к столице. Однако город сразу становится для героев лабиринтом, отсюда – мотивы растерянности, удивления, страха, незащитности.

Москва, увиденная глазами провинциала, совмещает в себе два смысловых начала. Прежде всего, это оплот государственной власти, и из ряда элементов, составляющих образ города, выделен Кремль.

Власть угрожает деревне, в которой все люди на виду, своей безликостью и анонимностью. Поездка в Москву Данилы и отца Николая мотивирована стремлением восстановить гражданский статус. Встреча Пачина и Калининым и Сталиным, казалось бы, дает основания считать, что цель достигнута. Но именно с визита Данилы во властные «верха» начнется борьба с «кулацким элементом» в масштабах страны.

В «Канунах» при первом описании Москвы еще сохраняется иллюзия того, что столичный город – часть «своего» мира, близкого и узнаваемого, московские храмы – свое пространство внутри чужого, но такая знаковость ставится под сомнение развитием действия: происходящее в столичном храме определяет конфликт с местными властями, арест Перовского, вступление в колхоз Пачина.

Второе описание – Москва, увиденная глазами живущего здесь Гирина. Это пространство, удаленное от Шибанихи, от «своего» мира. Московскому шуму, суете, звукам танго и фокстрота, начавшимся политическим процессам, собраниям и митингам противопоставлено детское воспоминание Петьки о шибановской церкви, о «широком, всепроникающем» пении, которое спасло душу взрослого Гирина от предательства.

По отношению к деревне и Москва и Вологда выполняют потребительскую и репрессивную функции. Город требует продовольствие, отсюда направляются директивы, непонятные сельчанам или прямо угрожающие их жизненному укладу: о проработке материалов XV партсъезда, о создании колхозов, о повышении сельхозналога и самообложения, о чистке в кооперации, о разверстке по крестьянскому займу, о борьбе с классово чуждым элементом, о создании групп бедноты, которую власти восстанавливают против крепким хозяев, вызывая раскол.

Вологда с ее провинциальным статусом, на первый взгляд, противопоставлена Москве-столице. Она сохраняет закрепленное в исторической памяти значения: это один из духовных центров русского Севера. В вологодских пейзажах самый частотный элемент – храмы и монастыри (Софийский собор, церковь Андрея Первозванного во Фрязине, Лазаревская церковь, Свято-Духов и Спасо-Прилуцкий монастыри), однако на рубеже 1920–30-х гг. службы были прекращены, и началось их использование как мест содержания выселенцев с Украины (Спасо-Прилуцкий монастырь и церковь Андрея Первозванного), как помещений, в которых располагается ГПУ (Свято-Духов монастырь), «Дом искусств» и кинотеатр (Спасо-Всеградский собор).

Наиболее выразительный в этом плане образ – Спасо-Прилуцкий монастырь. Каждая деталь его внутреннего пространства реализует авторскую концепцию «перевернутого» мира: *«Монастырь являл собой странный <...> образ: собор стоял посреди человеческого кала, горящих костров и каких-то жалких пожитков. В кострах горели надмогильные кресты и лестничные перила, ступени церковных папертей и монашеских келий. <...> У красных, едко дымящих пожогов шевелились какие-то детки и*

старика<...>. Часовня и склеп богатого вологжанина были растворены, каменные надгробия, железные кресты и мраморные обелиски коптелились в дыму» [3, с. 61].

Вологда в трилогии представлена в каждом романе. Чаще всего мы видим город глазами персонажей, оказавшихся здесь не по своей воле. Преимущественно это жители деревни или люди, занимающие ответственные должности в системе власти: Лузин вызван «письмом» («Кануны»), Параска и Авдошка – «переселенки», отец Николай отправлен в тюрьму, Миرون отбыл срок и вынужден задержаться, чтобы заработать деньги на билет («Час шестый»). Городской пейзаж «от повествователя» редуцирован, в отличие от деревенского, где описание пространства может быть частью лирико-философских отступлений.

Вологодские эпизоды романа развертываются на протяжении нескольких лет в разное время года (осенний город – в «Канунах», зимний и летний – в «Годе великого перелома», летний – в заключительном романе). Сюжетное действие происходит и в современной центральной части города (Козлёна, Набережная VI Армии, площадь Революции, ул. Предтеченская, ул. Воровского), и на его периферии (вокзал, станция Вологда-2, Советский проспект в районе речного вокзала, Горбачевское кладбище, Прилуки).

Структурные элементы пространства отражают взгляд на Вологду и как на крупный город, претендующий на статус краевого центра (Дом правительства, редакция газеты, отдел ГПУ), и как на провинцию (деревянные дома с палисадами, огороды в черте города).

Главное впечатление от города – статичность. Ощущение это возникает из-за того, что в описании используется устойчивый комплекс мотивов: «сонный», «пустой», «застывший», «равнодушный» и т. д. Среди основных содержательных элементов образа Вологды доминантную роль играют свет, цвет, звуки и запахи. Свет и цвет блеклые, размытые, звуки и запахи – резкие и неприятные: шипение паровозного пара, автомобильный двигатель, заглушающий крики расстреливаемых в бывшем Свято-Духовом монастыре, запах горящего антрацита, вонь экскрементов. В «Канунах» эта доминанта еще не оформилась, там описание Вологды скорее нейтрально, поскольку представление о городе как враждебном пространстве связано с Москвой. Но в двух следующих романах именно Вологда сосредоточит в себе все чуждое, непонятное и страшное, разрушительно действующее на деревенского жителя.

Позиция повествователя адекватна внутреннему миру героя. Повествование ведется из субъективной перспективы персонажа: в «Годе великого перелома», например, первое описание Вологды дается с точки зрения украинцев, и в реализации оппозиции «свое/чужое» ведущим становится мотив холода и образ снега. Если в описании Киева доминирует «теплое», «весеннее», то вологодский пейзаж – морозный, зимний. Мотив стужи обретает и метафизический смысл: холод проникает в сердце, опустошает душу.

С точки зрения структурности пространства обращает на себя внимание отсутствие вертикали. Взгляд персонажа почти никогда не поднимается вверх, в отличие от деревенского топоса, где небо – необходимая составляющая пейзажа. В городской панораме оно не значимо. Город – плоскость, взгляд героя ограничивается тем, что находится на уровне глаз и ниже. Когда небо попадает в поле зрения персонажа, в описании редуцируются «небесные» свойства, нет насыщенных красок, ощущения бесконечности: «*соборные маковки душит серое беспросветное небо*» [3, с. 60].

Опорными элементами структуры городского пространства являются лабиринт и круг. Странствующий по городу персонаж произвольно возвращается в исходную точку. В романе «Год великого перелома» Авдошка отправляется на поиски Гирина. Девушка выходит из дома на улице Воровского, движется по ней до набережной, справа видит Софийский собор, на другом берегу реки – «стройную церковь» (Сретенскую), слева – какие-то «белые церкви», идет в сторону Горбачевского кладбища, из Лазаревской церкви возвращается в дом, из которого вышла утром. Оказывается, Петька по приезде в город квартировал у Марьи Александровны. В данном эпизоде можно увидеть элемент комической неразберихи, что отчасти объясняется эмоциональным состоянием Авдошки: она молода, ждет в судьбе перемен, поэтому не боится и с любопытством бродит по незнакомому городу.

Реакции на город других персонажей (Перовский, Миронов) отличаются: это стыд, неловкость, страх, беспокойство, одиночество, отчуждение, досада, скорбь, «*смута душевного раздвоения*» [3, с. 61]. Иными смыслами наполнен и городской маршрут каждого персонажа.

У Перовского это ежедневное движение через реку (от Спасо-Прилуцкого монастыря к Горбачевскому кладбищу, куда вывозят тела умерших украинцев, и обратно). Оказавшись в городе на принудительных работах, он доставляет спецпереселенцев из Московской тюрьмы (на Советском проспекте) в церковь Андрея Первозванного (Набережная VI Армии), также находящиеся на разных берегах реки Вологды. Город для отца Николая – ад. Здесь холодно, шумно, темно, тесно: «*В соборе <...> стены заиндевели, человеческий муравейник не стихал круглые сутки. Круглые сутки скрипели, грохотали железные двери, круглые сутки плакали дети, стонали старые люди*» [3, с. 63], «*свет от двух керосиновых фонарей <...> не достигал даже середины собора*» [3, с. 65]. Взаимоотражение живого и мертвого во втором романе осуществляется именно посредством образа отца Николая. Исполненный жизненных сил и ощущения безмерности бытия, священник существует в Вологде среди людей-функций (чекисты) и людей-теней (украинцы). Образ перевернутого мира появляется и во сне: «*Реют белые легкие облака вокруг, не вверху, а внизу*» [3, с. 65]. Оппозиция жизни/смерти дается как противопоставление деревенского и городского существования героя: там «*любил рыбу удить, выпивал и от женского полу редко отказывался. Лес лю-*

бил, Господи!», а здесь «*Харон... Только плывет не ладья, а скрипучие дровни*» [3, с. 65].

В искаженном монастырском пространстве болезненным становится ощущение «зазеркальности» исторического времени: «*отец Николай явственно слушал, как пели сорок монахов, заживо сжигаемые в деревянном Прилуцком храме*» [3, с. 63]. Современной параллелью этих событий являются судьбы епископа Великоустюжского и викария Вологодского Иерофея и патриарха Тихона. Строки из послания патриарха Перовский вспоминает в Прилуках: «*Гонения воздвигли на истину Христову явные и тайные враги сей истины и стремятся к тому, чтобы <...> сеять семена злобы, ненависти и братоубийственной брани...*» [3, с. 63].

Все действия в Вологде Евграфа Миронова («Час шестой») осуществляются на неверной почве: «*словно был в чужом огороде <...>, он шел, сам не зная куда*» [3, с. 376–377]. Люди в Вологде – абстрактная масса; он не понимает того, что видит вокруг: «*Мира-бо*», — прочитал по складам одну афишку, потом вторую, крупными буквами: «*Чи-ка-го*». Кто такие эти Чикаго да Мирабо?» [3, с. 377]. Герой лишен инициативы выбора пути: город одновременно и выталкивает чужака из своего пространства и не отпускает его. Ритм движения здесь – предельно ускоренный: «*словно по воздуху летел прямоком к вокзалу*» [3, с. 377–378]. Несмотря на попытки сократить срок пребывания в Вологде, цель оказывается недостижимой; мироновское «безвыходное» утрачивает метафоричность семантику и возвращает пространственное значение – тупик. На станции Вологда-2 Миронов вынужден сойти с поезда. Старуха советует ему отправиться к «преподобному Галактиону», поскольку «*До святого-то Митрея больно далеко, а к Галактиону ближе...*» [3, с. 379–380]. Здесь имеется в виду реальная городская топография: удаленный от места действия Спасо-Прилуцкий монастырь или монастырское подворье – церковь Димитрия Прилуцкого на Наволоке (Набережная VI Армии) и построенный на месте Галактионовой пустыни Свято-Духов монастырь (сейчас – стадион «Динамо»).

Важным представляется смысловой контраст бытийного и бытового значений в романном хронотопе: Евграф освободился в Духов день и провел ночь под стеной Свято-Духова монастыря. Читательское ожидание избавления героя, связанное с двойной (пространственной и временной) сакрализацией события, обмануто, начинается новый этап испытаний, и рубеж городской жизни отмечен вонью нужника, рядом с которым уснул Миронов. Евграф пробуждается «от жуткой вони отхожего места», и в следующих абзацах мотив повторен шесть раз. Предельная оппозиция «верха» и «низа» подтверждает, что душевная и телесная гармония нарушена; героем, вырванным из привычного времени и пространства, лишенным «привычного дела», утрачена способность жить в ладу с миром.

Евграф оказывается рядом с монастырем случайно, но эта случайность обретает символический смысл. Именно здесь в текст включается легенда о Галактионе Вологодском, погибшем во время захва-

та города польско-литовскими отрядами в 1612 году. Параллель между событиями начала XVII века и современностью реализует авторское представление о неизбежной повторяемости Великой Смуты в судьбе России.

Выводы.

В трилогии выражено отношение к городу как средоточию сил, разрушающих нравственную цельность человека. Городские декорации оттеняют растерянность и незащитность перед лицом перемен крестьянина – трагического героя «железного» XX века. Именно город как изоморф государства несет

ответственность за исчезновение Шибанихи и сотен подобных ей деревень с лица земли.

Литература

1. *Аркатова, Т. Е.* Национальный образ мира в прозе В. И. Белова: автореф. дис. ... канд. филол. наук / Т. Е. Аркатова. – Владивосток, 2008.
2. *Белов, В. И.* Кануны // Белов В. И. Собр. соч.: в 7 т. – М., 2011. – Т. 3.
3. *Белов, В. И.* Год великого перелома. Час шестый // Белов В. И. Собр. соч.: в 7 т. – М., 2012. – Т. 4.

УДК 811.161.1

М. И. Черняева

*Научный руководитель: доктор филологических наук, профессор Е. Н. Ильина
Вологодский государственный университет*

ЯЗЫКОВАЯ ЛИЧНОСТЬ ЖИТЕЛЬНИЦЫ РУССКОГО СЕВЕРА И ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ ДИАЛЕКТОЛОГИИ

Работа выполнена при финансовой поддержке гранта Президента Российской Федерации для молодых кандидатов наук (проект МК-5977.2015.6 «Лингвистические аспекты представления традиционной народной культуры в современных дискурсивных практиках: война смыслов и образ региона»)

В статье рассматривается проблематика изучения диалектной языковой личности в контексте проблем современной диалектологии. Материалом для исследования служат записи бытовой речи М. И. Большаковой, жительницы Кичменгско-Городецкого района Вологодской области. С помощью метода речевого портретирования описываются когнитивный, вербально-семантический и прагматический уровни реализации диалектной языковой личности.

Диалектная языковая личность, вологодские говоры.

The article deals with the problematics of studying a dialectal language personality in the context of problems of modern dialectology. Everyday speech recordings of M. I. Bolshakova, a resident of Kichmengsko-Gorodetsky district of Vologda region serve as material for the research. Using the method of verbal portraiture, cognitive, verbal-semantic and pragmatic levels of the dialectal language personality are described.

Russian dialectology, language personality, dialectal language personality, Vologda dialects.

Введение.

Антропоцентризм современного гуманитарного знания определил особый интерес к исследованию языковой личности: определению сущности этого феномена, описания уровней его реализации, изучения всего многообразия типов языковой личности, определяемого ее биологическими, социальными и культурными особенностями [1], [4], [5], др. Лингвоперсоналогические проблемы оказались весьма актуальными и для диалектологии – отрасли научного знания, изучающей территориальные разновидности языка. Ее предметом изучения стала диалектная языковая личность – совокупность устойчивых свойств человека, находящихся отражение в диалектной речи.

В настоящее время диалектная лингвоперсоналогия располагает значительным корпусом записей устной речи [3], [10]. На их основе созданы опыты

теоретико-методологического описания данного феномена [3], идиодialeктные словари [9], [7] и др., методические разработки для обучения студентов диалектологии [11]. Исследуя феномен диалектной языковой личности, ученые ориентируются на принципы ее описания, уже ставшие традиционными в современной лингвоперсоналогии. В частности, это описанный Ю. Н. Карауловым уровневый принцип репрезентации личности, согласно которому языковая личность проявляет себя на трех уровнях:

«1) вербально-семантическом, предполагающем для носителя нормальное владение естественным языком, а для исследователя — традиционное описание формальных средств выражения определенных значений;

2) когнитивном, единицами которого являются понятия, идеи, концепты, складывающиеся у каждой

языковой индивидуальности в более или менее упорядоченную, более или менее систематизированную "картину мира", отражающую иерархию ценностей;

3) прагматическом, заключающем цели, мотивы, интересы, установки и интенциональности. Этот уровень обеспечивает в анализе языковой личности закономерный и обусловленный переход от оценок ее речевой деятельности к осмыслению реальной деятельности в мире» [5].

Весьма перспективным методом описания диалектной языковой личности оказался метод речевого портретирования [6]. Это, по определению Е. В. Иванцовой [3], «планомерное описание особенностей языковой личности с учетом всего многообразия параметров, определяющих ее индивидуальность. Вместе с тем описание диалектной языковой личности осложняется и специфическими проблемами, одну из которых – соотношение индивидуально-го и локального – мы хотели бы прокомментировать.

Основная часть.

Разграничение общерусского, территориально ограниченного и окказионального весьма важно для диалектологических исследований различной проблематики: для изучения типологии диалектных различий, описания частных диалектных систем русских говоров, для лексикографической практики. Не случайно многие диалектологические центры современной России от дифференциального принципа описания активно переходят к полной фиксации явлений лексики и грамматики [2], [8], др. Записи устной речи диалектной языковой личности также реализуют принцип полной фиксации, вместе с тем на их основе значительно успешнее решается другая часть этой проблемы: на фоне общерусских и территориально маркированных элементов и отношений достаточно явно обнаруживаются окказиональные образования, предпочитаемые информантом средством и способы реализации коммуникативных задач.

В качестве примера обратимся к записям речи нашей бабушки М. И. Большаковой, 1937 г.р., уроженки поселка Сармас Кичменгско-Городецкого района Вологодской области. Прокомментируем, как в ее речи сочетаются местные, территориально ограниченные, и индивидуальные особенности.

1. Уровень вербально-семантический. В области фонетики, грамматики, лексики информант демонстрирует очевидные черты восточных севернорусских говоров. (оканье: *робята* и др.; произнесение долгих твердых шипящих: *гушиша*; произнесение звука [ч'] вместо [ч']: *руц'ка*, а также [ч'] вместо [ц]: *куруч'а*, *водич'а*; переход [а] в [э] и [э] в [и] под ударением между мягкими согласными: *умили*, *взеть* и другие типичные особенности. С точки зрения грамматики следует отметить характерное для рассматриваемой зоны говоров употребление формы инфинитива на -чи (*испекчи*, *натолкчи*, *берегчи*); особое употребление формы Д.п. мн. ч: *пирогам*, *платьям*, *рукам* и т. д. Информант активно употребляет в речи диалектные слова (*ужна*, *соломат*, *дежень*). В качестве индивидуальных черт мы можем отметить также частое употребление слов «ну», «этова», «эда-

кое», повторение конечных слов предложений и некоторых других: *«Мы в школу э'дак и бежали, босы'е. Э'това... летом-то никакo'ваобу'тку то не было... летом не было. <...>Ну, значит, прибежишь в по'лэ и маме чёво' дак и помога'ёшь»*. Бабушка, понимая значение новых «городских слов» и при необходимости правильно их употребляя, охотно коверкает их в бытовой речи: *плашиет* «планшет», *кенчуг* «кетчуп». Часто в диалоге повторяет поставленный вопрос:

– Как в военное время жизнь проходила в деревне?

– *Как жись проходила? Худо. Батько у нас так и не пришел.*

– Что на Баскую ужну (Васильев вечер, старый новый год) готовили раньше?

– *Чёво готовили? Да раньше ведь ничёво не было, чёво было дома, то и ставили на стол.*

2. Уровень когнитивный. Здесь следует обратить внимание на тематику общения информанта, круг объектов словесного описания, позиционируемые нашим собеседником ценности, принимая во внимание личную историю человека и его семьи.

Чаще всего тематика общения с М. И. Большаковой ограничивается сферой крестьянской кухни и быта, а также рассказами о своем прошлом. При свободе выбора темы бабушка почти всегда рассуждает именно об этом. Реже рассказывает о каких-либо человеческих отношениях и т. п.

Раньше с малолетства в поле работали. Когда маленькие совсем были, то ничего не умеешь – ни лошадь запряги, ни боронить. С нам всегда старшие ребята ходили. Они запрягут лошадь, нас подсадят. Мы или на лошади сидим с привязанными ногами или по-за бороне ходим.

Наибольшую похвалу наша собеседница постоянно связывает с именем одного из уважаемых ею односельчан («Галина Алексеевна, покоёнка, и то говорила, что ты учиться хорошо будёшь, а она ведь ешишо матку учила у тебя»).

3. Уровень мотивационный. При его анализе следует принимать во внимание цели и установки речи, речевые тактики включения-выхода из коммуникации, согласия-несогласия с собеседником, кодовые переключения в системе диалектной диглоссии и проч.). Например, бабушка дистанцируется от разговоров о судьбе своего мужа, который покончил жизнь самоубийством, не рассказывает об этом никаких подробностей, а если ее вынуждают включиться в разговор на эту тему, сдержанно акцентирует внимание на своем эмоциональном состоянии («С мужиком-то эдак сделалось дак я боелась спать одна, Надька с Иваном у меня долго спали») и после короткой паузы переходит на другую тему.

Также бабушка «замалчивает» темы, касающиеся поминальных и похоронных обрядов. Например, *«Бабушка, зачем зеркала закрывают, когда человек умирает?»* – (пауза, заминка) *«Зачем закрывают? Не знаю, принято эдак»* и т. п. С точки зрения мотивационной также следует отметить те истории, которые значимы для информанта. Например, всегда при встрече со своей внучкой рассказывает ей о рождении:

Тебя когда из роддома-то привезли, дак ты на долонь мне уходила. Какая маленькая была! И мыть-то тебя matka боялась, я всё мыла.

Также важно в данной позиции отметить ситуации разговора, в которых выражается согласие-несогласие с собеседником. Наш информант почти никогда не участвует в спорах, не выражает навязчиво свое несогласие с чем-либо.

Здесь же важно обратить внимание на кодовые переключения в системе диалектной диглоссии. В отличие от билингвизма, при котором в каком-либо обществе сосуществуют два языка, один из которых языков со временем вытесняет другой, а между двумя языками существует четкое распределение функций, внутриязыковая диглоссия определяется ситуацией или сферой общения, говорящие делают сознательный выбор между разными коммуникативными средствами и используют то из них, которое наилучшим образом способно обеспечить успех коммуникации. В условиях диалектного общения местный говор используется, как правило, в общении со старшими членами семьи, с односельчанами (обычно с представителями более старшего возраста, не являющимися представителями официальной власти). При переключении с диалекта на литературный язык (так же, как с одного стиля на другой) действуют так называемые "вертикальные" правила совместной встречаемости языковых элементов всех лингвистических ярусов. Такое переключение называется полным. Когда же говорящий владеет другой подсистемой недостаточно, происходит неполное переключение, при котором "вертикальные" правила совместной встречаемости не выполняются.

В ходе нашего общения с М. И. Большаковой ситуацию диглоссии мы наблюдали неоднократно. Наш информант в различных коммуникативных ситуациях стремился пользоваться разными функциональными вариантами языка. Например, в разговоре со своими дочерьми, тоже жителями села, бабушка разговаривает, активно используя диалектную лексику: *«Ты вехотку возьми да перестав с печи папырю, а не то скипит. Спину ноне настудила дак пышикать не даёт прямо»*. Обращаясь в этой же беседе к родственникам из города, наша собеседница уже не использует местных слов: *«Вы довго ехали, мы ждали да ждали. Возьми вот это блюдо да чаю в ево и налей»*. Внутриязыковое переключение, как мы могли наблюдать, в основном затрагивает в речи нашего информанта лексический уровень, что же каса-

ется фонетических и грамматических переключений, то нами была отмечена лишь непродолжительная по времени замена безударных «о» на «а» с целью подражания «городскому» акающему произношению.

Выводы.

В процессе изучения записей речи диалектной языковой личности мы задумываемся о том, какие особенности речи информанта в целом свойственны жителям определенной местности, а такие являются порождением его речевой индивидуальности. В выборе решения нас могут убедить, во-первых, знание экстралингвистической информации о человеке, его авто- и гетерохарактеристики, во-вторых, сравнение практики его речевой деятельности с речью других членов семьи, а также ровесников-односельчан, и, в-третьих, опыт знакомства с опытами изучения языковой личности жителей разных территорий России, представителей разных профессиональных сообществ и социальных групп.

Литература

1. Богин, Г. И. Модель языковой личности в ее отношении к разновидностям текстов: дис. ... д-ра филол. наук / Г. И. Богин. – Л., 1984.
2. Вершининский словарь: в 7 т. / гл. ред. О. И. Блинова. – Томск, 1998–2002.
3. Иванцова, Е. В. Феномен диалектной языковой личности: дис. ... д-ра филол. наук / Е. В. Иванцова. – Томск, 2002.
4. Карасик, В. И. Языковой круг: личность, концепты, дискурс / В. И. Карасик. – М., 2004.
5. Караулов, Ю. Н. Русский язык и языковая личность / Ю. Н. Караулов. – М., 1987.
6. Китайгородская, М. В. Русский речевой портрет. Фонохрестоматия / М. В. Китайгородская, Н. Н. Розанова. – М., 1995.
7. Нефедова, Е. А. Экспрессивный словарь диалектной лексики / Е. А. Нефедова. – М., 2001.
8. Опыт диалектного гнездового словообразовательного словаря / Е. М. Пантелеева. – Томск, 1982.
9. Тимофеев, В. П. Диалектный словарь личности / В. П. Тимофеев – Шадринск, 1971.
10. Толстова, Г. А. Старобрядческая конфессиональная лексика в письменной речи Агафьи Лыковой: дис. ... канд. филол. наук / Г. А. Толстова. – Красноярск, 2007.
11. Трубинский, В. И. Русская диалектология: Говорит бабушка Марфа, а мы комментируем / В. И. Трубинский. – СПб.; М., 2004.

«СЛОВАРЬ ИСТОРИЧЕСКИХ КОРНЕВЫХ ГНЕЗД»: ОПЫТ СОСТАВЛЕНИЯ

*Исследование выполнено при финансовой поддержке Минобрнауки
(Грант Президента Российской Федерации, проект МК-1544.2014.6)*

Статья посвящена принципам описания исторических корневых гнезд и протекающих в них процессов, в том числе функционально-семантической дивергенции лексического состава. В качестве примера такого описания рассматривается пособие по историческому словообразованию, представляющее собой фрагмент словаря, в котором реконструирована структура исторических корневых гнезд, определены направления и основные причины различных процессов, протекающих в их составе. В статье рассматриваются принципы составления словаря, приводятся примеры представленного в нем материала.

Историческое словообразование, историческое корневое гнездо, опыт составления словаря.

The article is devoted to the principles of description of historical root clusters and occurring processes, including functional-semantic divergences of lexical structure. Historical word formation handbook being a fragment of a dictionary of historical root clusters is considered as an example of such description. Structure of the clusters, direction, and the main causes of different processes are described in the tutorial. The paper considers the principles of compiling a dictionary and gives the examples of some vocabulary entries.

Historical word formation, historical root cluster, experience of compiling a dictionary.

Введение.

Одним из основных направлений исследования исторического словообразования русского языка является изучение диахронических процессов, протекающих в структуре исторических корневых гнезд. Многообразие этих процессов неоднократно привлекало внимание исследователей, но до сих пор не существует исторического словообразовательного словаря, в статьях которого были бы представлены *исторические корневые гнезда* (ИКГ). Под данным термином подразумевается комплексная динамическая система слов, восходящих к единому этимологическому (историческому) корню и формирующаяся одновременно в двух измерениях – в диахронии и в синхронии [1], [4], [7]. При этом на современном этапе развития языка данная общность может уже не осознаваться носителями. Например, слова *вить*, *веник*, *венец* в современном русском языке являются вершинами самостоятельных словообразовательных гнезд, хотя исторически они являются однокоренными словами и образованные от них СГ входят в одно историческое корневое гнездо [5].

Изменить ситуацию, частично восполнив этот недостаток, призвано учебное пособие по историческому словообразованию, которое готовится к изданию на кафедре русского языка, журналистики и теории коммуникаций Вологодского государственного университета. Специфика данного пособия заключается в системном подходе к рассмотрению исторических корневых гнезд как комплексных словообразовательных и лексико-семантических единиц. Основными источниками для реконструкции лексического состава ИКГ служат материалы, собранные на основе различных этимологических, исторических, диалектных, словообразовательных и толковых словарей русского языка. Работа по изучению исто-

рических корневых гнезд ведется в ВоГУ (ранее ВГПУ) уже много лет. Все статьи словаря построены на основе материалов дипломных работ студентов и диссертаций аспирантов кафедры русского языка, выполненных под научным руководством Л. Г. Яцкевич. Словарь включает 17 статей, каждая из которых представляет собой результаты реконструкции праславянского и древнерусского этапов развития словообразовательной и лексико-семантической структуры исторических корневых гнезд с этимологическими корнями **-ber-*, **-bhei-*, **-bolg-*, **-bhratr-*, **-véd-*, **-vei-*, **-vid-*, **-ghodh-*, **-gëei-*, **-dō/dě-*, **-dhe-*, **-dhabh-*, **-lei-*, **-l'ub-*, **-met-*, **-poi-*, **-pek-*, **-pōi-*.

Основная часть.

Различные аспекты развития исторических корневых гнезд, неоднократно рассматривались в трудах лингвистов. При этом ученых интересовали этимологическая связь слов, входящих в историческое корневое гнездо, и закономерности ее изменений, развитие отношений между словообразовательными моделями одной семантико-словообразовательной категории, формирование новых словообразовательных гнезд на базе разрушения полисемии вершины гнезда и ее производных, а также другие вопросы. Общим для большинства исследований, появившихся в последние десятилетия, является использование в подобных случаях диахронического подхода к рассматриваемому объекту. В основе этого подхода лежит выделение в комплексной системе исторического корневого гнезда отдельных хронологических срезов или диахронических ярусов, представляющих собой особые подсистемы, фрагменты исторического корневого гнезда, соотносящиеся с различными периодами развития русского языка.

Следует обозначить несколько направлений, в

которых проводились исследования конкретных исторических корневых гнезд. Во-первых, это работы, авторы которых делают основной акцент на всестороннем исследовании современного состояния определенного корневого гнезда, а также группы гнезд, вершины которых связаны различными парадигматическими отношениями. В этих работах рассматриваются мотивационные отношения лексем внутри гнезда, типология полисемии производных, структура и взаимоотношения частных словообразовательных гнезд на современном этапе развития языка. При этом исследуется и история развития данных гнезд с целью выявления его результата на современном этапе.

Во-вторых, это работы, в которых исторические корневые гнезда исследуются в структурно-диахроническом аспекте. При этом не только указываются новообразования, но и фиксируются словообразовательные типы и способы деривации в историческом корневом гнезде на разных этапах его исторического развития. На базе сохранения словообразовательных отношений, характерных для предшествующих диахронических ярусов, и их дальнейшей эволюции в исторических корневых гнездах формируются *деривационные блоки*, которые представляют собой комплексные системы, объединяющие лексемы, связанные между собой отношениями словообразовательной производности и мотивированности. Образование *частных словообразовательных гнезд* в рамках исторического корневого гнезда описывается в целом ряде исследований. Для этой цели используется термин «*гнездообразование*», под которым подразумевается процесс возникновения в структуре ИКГ новых словообразовательных гнезд и преобразования исходных [1], [4], [7]. При разрушении отношений словообразовательной производности, в результате инволюционных процессов в историческом корневом гнезде в ряде случаев наблюдается также образование *недеривационного блока*, т. е. фрагмента гнезда, в который входят однокоренные слова, не вступающие в отношения словообразовательной производности с лексемами деривационного блока.

И, наконец, третье направление в исследовании конкретных исторических корневых гнезд предполагает структурирование гнезда на основании соотносительности входящих в него лексем с теми или иными номинативными сферами. В данном пособии для описания лексико-семантической структуры исторического корневого гнезда и ее эволюции используется специальное понятие – *лексико-семантическая зона исторического корневого гнезда*, под которым подразумевается фрагмент исторического корневого гнезда, представляющий собой систему производных слов, соотносящихся с определенной номинативной сферой [7].

Еще одним аспектом изучения исторических корневых гнезд является рассмотрение их с позиций протекания в них различных дивергентных процессов. Хотя термин «дивергенция» редко используется при рассмотрении исторических корневых гнезд, сами дивергентные процессы как таковые и их ре-

зультаты довольно часто попадают в поле зрения исследователей исторических корневых гнезд. Дивергенция в рамках конкретного исторического корневого гнезда является предметом отдельного монографического исследования в работах И. Е. Колесовой, которая прослеживает различные виды дивергентных процессов на материале ИКГ с этимологическим корнем **-lei-* [1].

Таким образом, в соответствии с нашей методикой, в ИКГ как в сложной динамической системе выделяются и описываются следующие структурные компоненты: диахронические ярусы, деривационные и недеривационные блоки, деривационные уровни, лексико-семантические зоны, диалектные и стилистические варианты. Далее последовательно рассмотрим указанные выше структурные компоненты ИКГ.

Диахронические ярусы ИКГ – это особые подсистемы, представляющие собой фрагменты исторического корневого гнезда, соотносящиеся с различными периодами развития русского языка. Соответственно в ИКГ выделяются:

- 1) исходный для истории развития гнезда праславянский фрагмент;
- 2) древнерусский фрагмент;
- 3) старорусский фрагмент;
- 4) фрагмент периода XVIII – XIX вв.;
- 5) современный фрагмент периода XX – начала XXI в.

Исследование может быть начато с любого из диахронических ярусов, изменится лишь полнота представления фрагментов ИКГ и происходящих в нем процессов. Однако наиболее результативным является изучение того или иного гнезда на всем протяжении истории языка, именно этот подход реализуется в нашем пособии. Между фрагментами гнезда, находящимися на различных диахронических ярусах, существуют отношения эволюции (развития, развертывания, перестройки, преобразования) и отношения инволюции (свертывания, уменьшения, упрощения, редукции, вырождения) [7]. Так, например, при сравнении реконструируемых праславянского и древнерусского ИКГ с этимологическим **-bolg- > -blag- (-благ-)* были выявлены следующие изменения в лексическом составе гнезда и количестве ЛСЗ, свидетельствующие о значительной эволюции этого гнезда в древнерусский период [2].

Во многих ИКГ выделяются деривационные и недеривационные блоки. В составе деривационных блоков формируются деривационные уровни, которые отражают последовательность развития новых словообразовательных гнезд на базе предшествующих. Между СГ различных деривационных уровней наблюдаются следующие виды отношений:

- а) цепочечные отношения, при которых словообразовательные гнезда последовательно развиваются на основе друг друга;
- б) радиальные отношения, при которых на базе одного словообразовательного гнезда формируется целый ряд новых;
- в) цепочечно-радиальные отношения, сочетающие в себе два предыдущих типа.

Блоки недеривационного типа возникают в результате инволюции исходного фрагмента ИКГ, утраты некоторых производящих лексем и разрушения по разным причинам словообразовательных отношений. Так, в ИКГ с вершиной **-vei-* в древнерусский период недеривационный блок формируется за счет разрушения отношений производности между вершиной ИКГ и существительным *вино* и состоит из одного частного словообразовательного гнезда.

Лексико-семантические зоны исторического корневого гнезда могут формироваться как на основе полисемии вершины гнезда, так и на базе полисемии производных, находящихся на I–II ступенях словообразовательной производности. В процессе развития языка одни лексико-семантические зоны ИКГ постепенно расширяются, другие – стабилизируются, третьи – сворачиваются или исчезают (полностью или только из литературного языка, сохраняясь в диалектной или профессиональной лексических системах) (табл. 1).

Так, сравним развитие ЛСЗ в ИКГ с корнем **l'ub-* в праславянский и древнерусский периоды [3] (табл. 2 и 3).

В свою очередь функционально-семантическая дивергенция лексического состава ИКГ приводит к выделению его функционально-стилистических компонентов, которые могут существовать на каждом

диахроническом уровне, формируясь в рамках различных сфер функционирования и стилей языка. Особый интерес в этом отношении представляют территориально-диалектные и терминологические сферы функционирования. Например, в ИКГ с вершиной **-lei-* обширная лексико-семантическая зона «Посуда» формируется исключительно в диалектах, не проникая в литературный язык.

Под функционально-семантической дивергенцией лексического состава исторического корневого гнезда мы понимаем расхождение предметно-логического содержания производных лексем, развитие у них разных лексических значений в разных номинативных сферах функционирования [1], [6], [7]. Эти процессы, в свою очередь, порождают вторичные дивергентные процессы, к которым относится, в частности, образование в структуре исторического корневого гнезда частных словообразовательных гнезд и гнездообразование, т. е. формирование новых словообразовательных гнезд. Процессы гнездообразования, в свою очередь, тесно связаны с дивергентными процессами, затрагивающими корневые морфемы, а именно: с процессами морфемизации алломорфов и морфемообразования, приводящими к переразложению и опрощению основы производных лексем [7].

Таблица 1

Изменения в структуре ИКГ с этимологическим **-bolg-* > *-blag-* (*-благ-*)

№п/п	Лексико-семантические зоны в ИКГ с корнем <i>*-blag-</i> (<i>-благ-</i>)	Количество лексем в ИКГ	
		Праславянский период	Древнерусский период
1	ЛСЗ «Отношение к божественному»	-	340
2	ЛСЗ «Понятия нравственности и этики»	7	87
3	ЛСЗ «Красота»	-	24
4	ЛСЗ «Знатность»	-	7
5	ЛСЗ «Душевное состояние человека»	6	-
6	ЛСЗ «Плодородие»	-	5
7	ЛСЗ «Польза»	-	6
8	ЛСЗ «Материальное положение человека»	2	-
9	ЛСЗ «Счастье, благополучие»	-	4
10	ЛСЗ «Питание»	5	-
11	«Красноречие»	-	7

Таблица 2

ЛСЗ в ИКГ с корнем **l'ub-* в праславянский период

1. ЛСЗ «Ласковое обращение к тому, кто любим»	2. ЛСЗ «Приятный, угодный, такой, который нравиться»	3. ЛСЗ «Безнравственные качества»	4. ЛСЗ «Брачные отношения между мужчиной и женщиной»	5. ЛСЗ «Внебрачные отношения»	6. ЛСЗ «Испытывать любовь, пристрастие к кому-либо»			
					6.1. ЛСЗ «Отношения, чувства»	6.2. ЛСЗ «Действие, направленное на объект любви»	6.3. ЛСЗ «Тот, кого любят»	6.4. ЛСЗ «Тот, кто любит»

ЛСЗ в ИКГ с корнем *l'ub- в древнерусский период

1. ЛСЗ с семантической доминантой корня люб-					
1.1. ЛСЗ «испытывающий любовь, склонность к кому-либо»				1.2. ЛСЗ «приятный, угодный, такой, который нравится»	1.3. ЛСЗ «испытывающий любовь, страсти к чему-либо»
1.1.1. ЛСЗ «любовь»	1.1.2. ЛСЗ «любить»	1.1.3. ЛСЗ «тот, кто любит кого-либо»	1.1.4. ЛСЗ «тот, кого любят»		
2. ЛСЗ с семантической доминантой второго компонента					
2.1. ЛСЗ «положительная оценка человека с позиции христианства»: 2.1.1. ЛСЗ «любовь к Богу»; 2.1.2. ЛСЗ «любовь к добру, добротолубие»; 2.1.3. ЛСЗ «полный любви, любящий»; 2.1.4. ЛСЗ «любовь к ближнему»; 2.1.5. ЛСЗ «любовь к детям»; 2.1.6. ЛСЗ «мудрость, любовь к знанию»; 2.1.7. ЛСЗ «трудолюбие, усердие, мастерство»; 2.1.8. ЛСЗ «книголюбие»; 2.1.9. ЛСЗ «любовь к учению»; 2.1.10. ЛСЗ «внимательность, послушание»; 2.1.11. ЛСЗ «почтительный»; 2.1.12. ЛСЗ «щедрость»; 2.1.13. ЛСЗ «любовь к истине»; 2.1.14. ЛСЗ «любовь к странничеству»; 2.1.15. ЛСЗ «жизнелюбие»; 2.1.16. ЛСЗ «кротость»; 2.1.17. ЛСЗ «дружба»; 2.1.18. ЛСЗ «другие христианские добродетели»			2.2. ЛСЗ «отрицательная оценка человека с позиции христианства»: 2.2.1. ЛСЗ «спор, вражда»; 2.2.2. ЛСЗ «распутство, разврат»; 2.2.3. ЛСЗ «корыстолубие, жадность»; 2.2.4. ЛСЗ «любовь к мирскому»; 2.2.5. ЛСЗ «говорливость, многословие»; 2.2.6. ЛСЗ «идолопоклонство»; 2.2.7. ЛСЗ «любовь к щегольству»; 2.2.8. ЛСЗ «самолюбие»; 2.2.9. ЛСЗ «честолюбие, славолубие»; 2.2.10. ЛСЗ «властолубие»; 2.2.11. ЛСЗ «винолюбие»; 2.2.12. ЛСЗ «грехолубие»; 2.2.13. ЛСЗ «склонность к гордости»; 2.2.14. ЛСЗ «склонность к развлечениям, к праздникам»; 2.2.15. ЛСЗ «пустой, никчемный»; 2.2.16. ЛСЗ «любопытство»		

Все эти процессы в рамках ИКГ тесно взаимосвязаны, поэтому для их рассмотрения используется комплексный подход. Реконструкция структуры ИКГ осуществляется в несколько этапов, которые охарактеризованы ниже.

1. Извлеченные из этимологических, исторических, терминологических и других словарей этимологически однокоренные лексемы распределяются по диахроническим ярусам ИКГ.

2. На каждом диахроническом ярусе производится отождествление корневых морфов на основе лексико-семантического, словообразовательного и морфонологического анализа слов, в состав которых они входят. Например, корень *-ви-* (*ть*), восходящий к

праславянскому **-vei-* на разных этапах своего существования может быть представлен алломорфами [**-vi-/ *-voj-/ *-vĕ-/ *-vbj-/*-vy-*].

3. На каждом диахроническом ярусе проводится словообразовательный анализ лексем, на основе которого реконструируются частные словообразовательные гнезда, входящие в состав ИКГ, и словообразовательная структура ИКГ в целом. Дается общая схема словообразовательной структуры ИКГ, состоящая из частных СГ. Например, в ИКГ с вершиной **-vei-* в древнерусский период формируется восемь частных словообразовательных гнезд (см. рисунок).

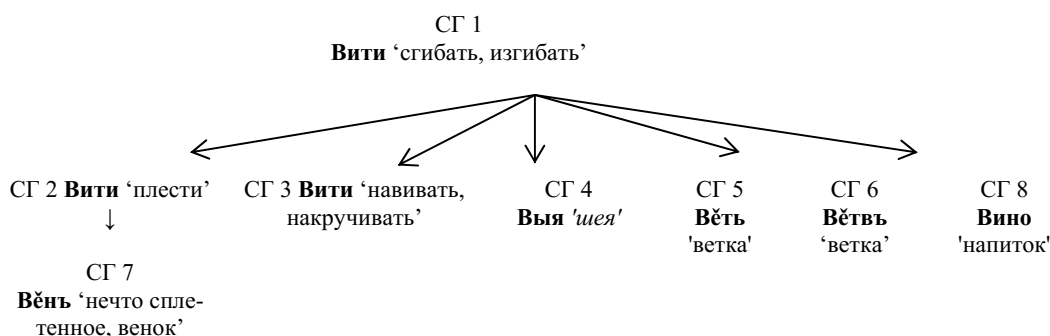


Рисунок. Словообразовательные гнезда в ИКГ с вершиной **-vei-* в древнерусский период

Частные СГ и особенности их формирования демонстрируются в составе словарной статьи. Например, в ИКГ с вершиной **-vei-* активно идет процесс гнездообразования, приводящий к образованию новых корней и выделению отдельных СГ с вершинами *ветка, веник, венец, вино* и др. В ИКГ с этимологическим корнем **-vĕd-* соответственно формируются СГ с вершинами *ведать, видеть, вещать, невеста* и др. А в ИКГ с вершиной **-lei-* формируются всего два отдельных СГ с вершинами *слон* и *влияние*, но зато активно идут дивергентные процессы, приводящие к появлению когерентных лексем. Например, глагол *заливаться*, который в разных номинативных сферах приобретает значения: 'затекать куда-либо', 'пить много спиртного', 'тонуть', 'плакать', 'заходить в большом количестве (о рыбе)', 'звонко с переливами лаять, преследуя зверя по следу', 'производить звуки плавным разводом голоса' [1].

4. Производится лексико-семантический анализ полисемии вершин частных словообразовательных гнезд и производных от них слов. На этой основе реконструируются лексико-семантические зоны в составе ИКГ и дается их общая схема. Например, в составе ИКГ с вершиной **-lei-* на разных этапах его развития формируется от 7 (в праславянский период) до 23 (в старорусский период) лексико-семантических зон, относящихся к таким тематическим группам как «Природа», «Быт», «Книжная лексика» и «Промыслы».

Подобное описание исторического корневого гнезда позволяет проследить основные направления его развития и выявить эволюционные, инволюционные и дивергентные процессы, происходящие в его структуре.

Выводы.

Таким образом, «Словарь исторических корневых гнезд», предназначенный в первую очередь для преподавателей лингвистических дисциплин, для сту-

дентов и аспирантов филологических факультетов, содержит краткий обзор научных работ, посвященных описанию исторических корневых гнезд и тем разнообразным процессам, которые протекают в их структуре, представляет материалы для словаря исторических корневых гнезд, включающие в себя описание семантической и словообразовательной структуры семнадцати ИКГ и происходящих в них диахронических процессов. Данное пособие может оказать большую помощь при изучении исторического словообразования.

Литература

1. Колесова, И. Е. Функциональная и семантическая дивергенция в историческом корневом гнезде с этимологическим корнем **-lei-*: дис. ... канд. филол. наук / И. Е. Колесова. – Вологда, 2009.
2. Кузнецова, Т. Э. Судьбы церковнославянизмов с корнем -благ- в различных сферах функционирования русского языка / Т. Э. Кузнецова. – Вологда, 2014.
3. Лужинская, Д. И. Эволюция исторического гнезда с этимологическим корнем **-l'ub-* в русском языке / Д. И. Лужинская. – Вологда, 2014.
4. Рыбакова, И. Ю. Процессы гнездообразования и семообразования в историческом корневом гнезде с этимологическим корнем **-ber-*: дис. ... канд. филол. наук / И. Ю. Рыбакова. – Вологда, 2003.
5. Рычкова, И. А. Процессы гнездообразования в историческом корневом гнезде глагола *вить* / И. А. Рычкова // Проблемы текста: Материалы научно-практической конференции, посвященной 100-летию со дня рождения академика Д. С. Лихачева. – Вологда, 2006.
6. Яцкевич, Л. Г. Эволюционные процессы в историческом корневом гнезде с алломорфами *-рез-* / *-реж-* / *-раз-* / *-раж-* / *-рож-* в вологодских говорах / Л. Г. Яцкевич / Говоры Вологодского края: аспекты изучения / отв. ред. Л. Ю. Зорина. – Вологда, 2008. – С. 168–181.
7. Яцкевич, Л. Г. Эволюционные процессы в структуре исторических корневых гнезд / Л. Г. Яцкевич // Слово: Сб. статей. – Череповец, 2003. – С. 9–14.

УДК 377.131.14

Л. К. Аницоева

*Научный руководитель: доктор медицинских наук, доцент М. А. Савенко
Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт физической культуры*

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПРИКЛАДНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ-СПАСАТЕЛЕЙ

В статье рассматриваются особенности профессиональной деятельности спасателя: профессиограмма, профессионально важные качества и их значимость. Проведена оценка физического, морфофункционального и психического состояния студентов специальности «Защита в чрезвычайных ситуациях».

Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов-спасателей, профессиограмма, профессионально важные качества, студенты-спасатели.

The article considers the peculiarities of professional activity of a rescuer: profессиограмм, professionally important qualities and their significance. Physical, functional and mental state of students studying «Protection in emergency situations» is assessed.

Professional and applied physical training of students-rescuers, profессиограмм, professional and important qualities, students-rescuers.

Введение.

В последние десятилетия в связи с повышением экологических проблем, военно-политической ситуации в стране повышается риск возникновения масштабных технических и природных катастроф, аварий и бедствий. В этих случаях особую остроту приобретает квалификация специалистов, участвующих в ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, а именно: специалистов поисково-спасательных формирований.

Сравнительная характеристика чрезвычайных ситуаций (ЧС), происшедших на территории Российской Федерации за 12 месяцев в 2012–2013 гг., показала, что в ЧС техногенного, природного, биологосоциального характера в 2012 г. пострадало 100994 человек, а в 2013 г. – 211540 человек. За один год количество пострадавших увеличилось на 109,46 % [8]. Поэтому актуален вопрос подготовки специалистов, участвующих в ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, а именно: спасателей поисково-спасательных формирований.

В современной образовательной среде в России имеется 48 высших учебных заведений, выпускающих спасателей, включая 10 высших военных учебных заведений. Также существует несколько средних профессиональных учебных заведений и кадетские корпуса.

Многие авторы рассматривают вопросы о необходимости разработки научно-обоснованных подходов к формированию профессионально-прикладных двигательных умений, навыков и развития физических качеств, обеспечивающих адекватные реакции

на специфические условия трудовой деятельности в чрезвычайных ситуациях (Д. А. Бортнев, Г. В. Курносов, Н. Н. Северин, М. Н. Жегалова, О. А. Горбачева, В. С. Васильева). Научные труды Е. С. Гавриленко, В. Д. Бигунец, А. И. Муравицкого, Р. Т. Раевского, В. Д. Легошина, А. И. Запорожец, Д. А. Самсонова посвящены проблеме профессиональной деятельности спасателей и их физической подготовке.

Развитие профессионально важных качеств у студентов-спасателей с использованием средств физической культуры в высших и средних учебных заведениях решали М. Н. Жегалова, А. А. Муха, Н. Д. Сигов.

Из анализа исследований по профессионально-прикладной физической подготовке студентов-спасателей мы видим, что каждая из научных работ имеет свою узкоспециализированную направленность, рассматривая подготовку студентов-горноспасателей, газоспасателей, пожарных. Между тем, следует отметить отсутствие работ, связанных с разработкой методик профессионально-прикладной физической подготовки, средствами многоборья спасателей для студентов специальности «Защита в чрезвычайных ситуациях».

Изучение учебных планов и программ специальности «Защита в чрезвычайных ситуациях» («ЗЧС») в гражданском вузе и колледже свидетельствует о том, что при обучении студенты в полном объеме получают теоретические знания и практические навыки, необходимые в предстоящей работе. Однако в разделе их физической подготовки имеются некоторые недостатки [3], [6].

Использование учебных программ и методик ППФП из специализированных учебных заведений невозможно, так как условия обучения студентов в гражданских вузах существенно отличаются от условий их обучения в специализированных военных учебных заведениях как по объему учебных часов, так по содержанию учебных программ [6]. Поэтому возникла необходимость поиска новых и эффективных форм организации, содержания, средств и методов профессионально-прикладной физической культуры студентов-спасателей.

Цель исследования – определить пути повышения качества профессионально-прикладной физической подготовки студентов специальности «Защита в чрезвычайных ситуациях» (ЗЧС).

Задачи:

1. Изучить научную, учебно-методическую литературу, нормативные документы по профессионально-прикладной физической культуре студентов специальности «ЗЧС».
2. Составить профессиограмму спасателей и определить их профессионально важные качества.
3. Определить уровень физического и психического состояния студентов-спасателей, учебных групп и студентов-спасателей, дополнительно занимающихся многоборьем спасателей.

К основным методам настоящего исследования относятся: опрос, анкетирование, наблюдение, ранжирование, тестирование, педагогический эксперимент, анализ и синтез полученного материала.

Основная часть.

Организация исследования. Исследования проходили на базе Санкт-Петербургского Пожарно-спасательного колледжа. Отличительной особенностью подготовки студентов-спасателей в колледже является то, что при обучении они дополнительно осваивают такие специальности, как: автомеханик, монтажник, пожарный, водолаз, стропальщик, газорезчик, промышленный альпинист, необходимые в работе спасателем. Поэтому обследование, направленное на повышение качества подготовки студентов-спасателей колледжа, на наш взгляд, более целесообразно.

В тестировании принимали участие студенты 2 курса специальности «Защита в чрезвычайных ситуациях», всего 30 человек в возрасте 18 лет, 20 студентов-спасателей, занимающихся по стандартной учебной программе «Физическая культура» и 10 студентов-спасателей, занимающихся прикладным видом спорта (многоборьем спасателей).

Тестирование проходило при помощи автоматизированной программы «Фактор», разработанной сотрудниками Санкт-петербургского научно-исследовательского института физической культуры, дополнительно нами были введены тесты на определение психического состояния [7].

Результаты исследования. Анализ литературы, посвященной работе спасателей, а также наблюдение за спасательными работами, личный опыт, хроно-

метраж, беседы со спасателями позволили выявить особенности характера и условий работы, составить профессиограмму и определить необходимые профессионально важные качества специалиста.

Деятельность спасателя, поисково-спасательных формирований заключается в поиске и спасении пострадавших, ликвидации чрезвычайной ситуации, передвижение по пересеченной местности с преодолением локальных препятствий, разбор завалов, организации транспортировки пострадавших, управление аварийно-спасательной техникой и оборудованием. Рабочая смена – сутки через четыре, состояние – в режиме постоянной готовности. Двигательная активность высокая. Степень сложности – тяжелый труд, 3-я категория сложности. Работа на пределе физических и эмоциональных возможностей человека. Для трудовых операций характерны высокие физические нагрузки, которые приводят к повреждениям опорно-двигательного аппарата (травмы коленного сустава, плечевого пояса, поясничного отдела), заболеваниям сердечно-сосудистой системы. Также характерны высокие психоэмоциональные нагрузки, сопровождающиеся расстройствами нервной системы (бессонницей, повышенной эмоциональной возбудимостью). При работе в условиях недостатка кислорода и резких перепадов атмосферного давления могут возникать баротравмы внутренних органов, гипоксия, горная болезнь. Работая в неблагоприятных производственных условиях и условиях высоких и низких температур, спасатели получают ожоги, обморожения, биологические, радиационные и химические поражения, токсические отравления.

По данным А. А. Андреева [1], проведенным на спасателях МЧС РФ, известно, что в зависимости от стажа работы до 80 % обследованных спасателей имеют различную патологию внутренних органов; преобладающими являются заболевания органов пищеварения, кровообращения, дыхательной, эндокринной и костно-мышечной систем. К тому же уровень ведущей патологии у спасателей определяется интенсивностью профессиональной деятельности и достигает максимальных значений при стаже работы до 3-х лет и более 6 лет профессиональным спасателем, что обусловлено нарушением адаптационных механизмов в эти периоды [1].

Как показали проведенные исследования, профессиональное мастерство спасателей поисково-спасательных формирований в значительной мере определяется уровнем развития профессионально-важных качеств:

- физическими и психофизическими качествами (общей выносливостью, специальной выносливостью, силой, быстротой, координацией, гибкостью);
- психическими качествами (вниманием, памятью, оперативным мышлением, силой и лабильностью нервной системы, восприятием, скоростью реакции, психомоторной устойчивостью и др.);
- социально-психологическими качествами (умением работать в команде, организованностью, дисциплинированностью, ответственностью, ини-

циативностью, творчеством, терпением и выдержкой и др.);

– адаптационными качествами организма (устойчивость к неблагоприятным производственным условиям, устойчивость к высоким и низким температурным условиям среды, устойчивость к работе в бескислородной среде, готовность к выживанию в экстремальных условиях, способность подавлять сонливость, эффективно работать в разное время суток).

Психологами МЧС России были выявлены те качества характера и свойства личности, которые препятствуют работе в МЧС России: низкий базовый уровень интеллекта, выраженные акцентуации характера, психические отклонения, нервно-психическая и эмоциональная неустойчивость, безответственность, недисциплинированность, безнравственность, неорганизованность, непоследовательность в действиях, чрезмерно низкий или завышенный уровень притязаний [2].

Из профессиограммы и анализа профессионально-важных качеств у спасателей мы видим, что профессиональная деятельность спасателя требует не только высокого уровня развития физических качеств человека, но и высоких адаптационных свойств организма. Кроме этого, работа в экстремальных условиях, работа в команде, взаимодействие с пострадавшими и их родными, выдвигает высокие требования к психическим и социально-психологическим качествам профессионала.

Таким образом, для оценки уровня профессиональной подготовки студентов-спасателей, необходимой для успешной профессиональной деятельности, нам необходимо было сформировать комплекс тестов, оценивающих не только физическое состояние людей, но и психологическую готовность к работе.

Для оценки физического развития использовали следующие показатели: индекс Кетле, Индекс Эрисмана, жизненный индекс, силовой индекс. Функционального состояния: ЧСС покоя, ЧСС восстановления, АД, аэробную выносливость, ИФИ, уровень физического здоровья, устойчивость организма к гипоксии. Физической подготовленности: общую, скоростную, силовую и мышечную выносливость, гибкость, быстроту, координацию, скоростно-силовые качества, скоростные качества. Психического состояния: ситуативной и личностной тревожности, силу и лабильность нервной системы, волевые качества, концентрацию внимания, устойчивость внимания, уровень социально-психологической адаптивности, точность восприятия коротких интервалов времени.

В ходе исследования решалась третья задача – определение уровня физического и психического состояния студентов-спасателей, учебных групп и студентов-спасателей, дополнительно занимающихся многоборьем.

Из данных по оценке показателей физического, функционального и психологического состояния студентов-спасателей, занимающихся по стандартной учебной программе «Физическая культура»

($n=20$), обращает на себя тот факт, что 50 % обследуемых имеют средние показатели ситуативной тревожности и 50 % имеют высокую тревожность. Низкие показатели у группы по уровню гибкости (29,4 % из группы имеют оценку «1», 29,4 % – оценку «2» и лишь 23,5 % на отлично) и координации (52,9 % справились на оценку «1», 11,8 % – «2», на «5» – 35,3 %). Оценивая уровень мышечной выносливости, на оценку «5» справились 23,5 %, на «4» – 47,1 %, на «3» – 29,4 %. По уровню аэробной выносливости на «5» – 11,1 %, на «4» – 38,9 %, на «3» – 38,9 %, на оценку «2» – 11,1 %.

Для выявления взаимосвязи физического состояния и психического состояния мы провели корреляционный анализ по всем показателям группы студентов-спасателей колледжа ($n = 30$) и определили количество связей. Корреляционный анализ свидетельствует о наличии достоверных взаимосвязей между составляющими комплекс показателей физического состояния и психического состояния. Наибольшее число взаимосвязей установлено между показателями функционального состояния и психического состояния (11) и функциональным состоянием и физической подготовленностью (10) (рис. 1).

Из всех показателей физической подготовленности наибольшее число взаимосвязей с показателями физического и психического состояния имеет общая выносливость (11 связей) (рис. 2). Этот показатель коррелирует с показателями физического развития – жизненным индексом (-0,407), с показателями функционального состояния – частотой сердечных сокращений после стандартной нагрузки (0,419) и ЧСС восстановления (0,396). Общая выносливость связана с показателями физической подготовленности – мышечной выносливостью (-0,406), скоростно-силовым показателем (-0,384), силовой выносливостью (-0,677) и уровнем физической подготовленности (-0,637). Интересно отметить взаимосвязь общей выносливости с психическими особенностями развития (психическими процессами и состояниями) – силой нервной системы (-0,471), лабильностью нервной системы (-0,389), устойчивостью внимания (-0,406) и социально-психологической адаптацией (0,387).

Из данных корреляционного анализа можно сделать вывод, что при планировании учебно-тренировочных занятий особое внимание следует уделять развитию общей выносливости, как качеству, способному оказывать влияние не только на уровень физического развития и подготовленности, функциональное состояние, но также оказывать влияние в какой-то мере на психические процессы и состояния студентов-спасателей.

В связи с необходимостью внедрения в учебный процесс студентов-спасателей специальных методик профессионально-прикладной физической культуры, мы выполнили сравнение показателей физического и психического состояния студентов-спасателей колледжа, учебных групп и студентов-спасателей колледжа, дополнительно занимающихся прикладным видом спорта (многоборьем спасателей).

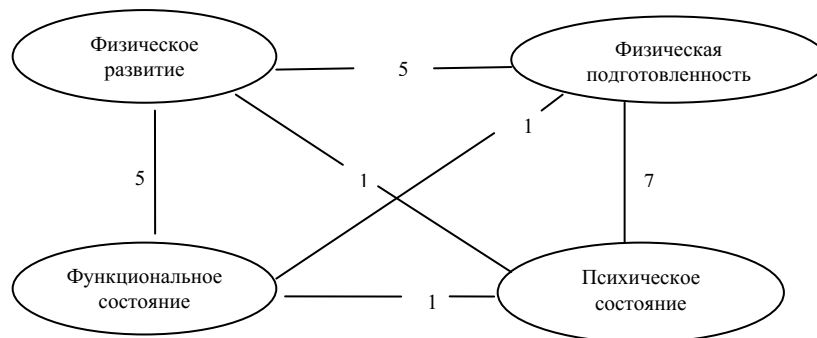


Рис. 1. Количество корреляционных взаимосвязей между показателями физического состояния и психических процессов

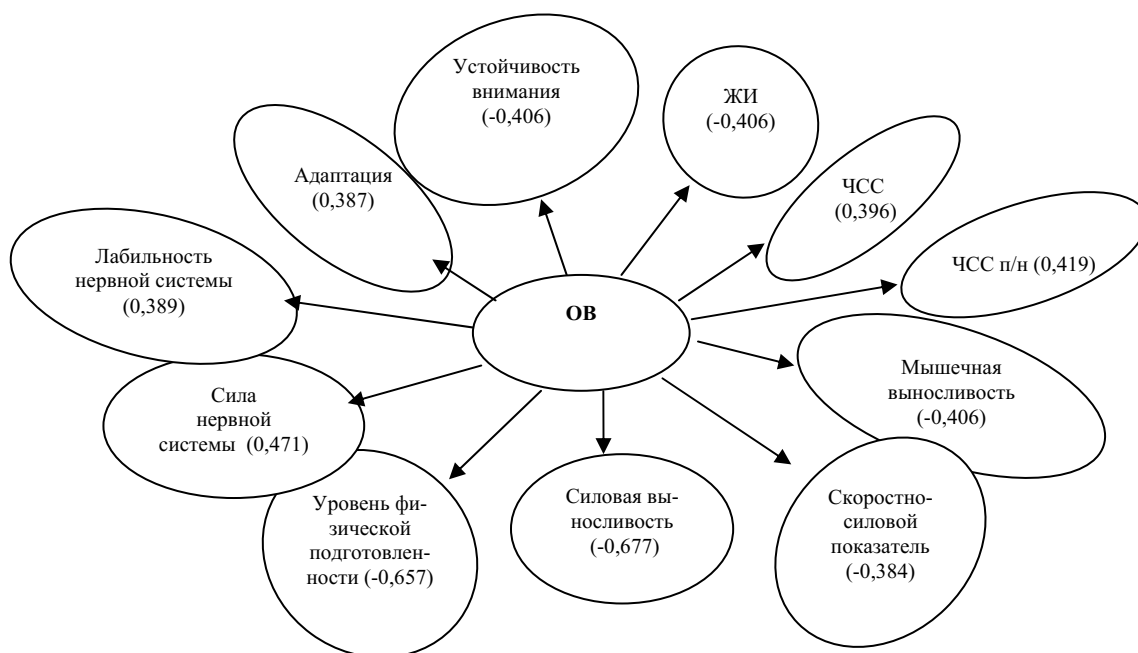


Рис. 2. Корреляционные взаимосвязи результатов тестирования общей выносливости (ОВ) с показателями физического состояния и психического состояния

Оказалось, что по показателям силового и жизненного индекса студенты, занимающиеся многоборьем спасателей, имеют более высокие показатели. Так же у многоборцев отмечаются более высокие показатели в общей и мышечной выносливости, гибкости и координации.

Сравнивая показатели психического состояния, мы видим, что наблюдается умеренная тревожность у студентов-спасателей колледжа, занимающихся по обычной программе; низкая тревожность – у студентов-спасателей, занимающихся многоборьем. По силе и лабильности нервной системы можно отметить, что студенты-спасатели колледжа, занимающиеся по обычной программе, имеют слабую нервную систему, но при этом студенты обладают очень высокой лабильностью нервной системы; студенты-спасатели, занимающиеся многоборьем, имеют сильную нервную систему и высокую лабильность нервных процессов.

Таким образом, сравнивая показатели физического состояния и психического состояния между студентами-спасателями колледжа, учебными группами и студентами-спасателями многоборцами, мы видим значительные различия в их подготовленности. Такая разница обосновывается тем, что многоборье спасателей – комплексный вид спорта, включающий в себя циклические и ациклические виды спортивных движений (бег по пресеченной местности, поисково-спасательные работы (ПСР) в природной среде, ПСР в техногенной среде, ПСР на акватории, комплексно-силовые упражнения). Занятия таким видом спорта требует высокого уровня физической и психической подготовленности.

Выводы.

1. Анализ научно-методической литературы, образовательных программ по «Физической культуре» и результатов тестирования студентов-спасателей

показал, что учебная программа по дисциплине «Физическая культура» не отвечает современным требованиям профессиональной подготовки специалистов-спасателей.

2. Специалист-спасатель должен обладать особыми, присущими только этой профессии профессиональными качествами: высокой работоспособностью, выносливостью, иметь хорошую физическую и психическую подготовку, обладать хорошими адаптационными качествами.

3. По результатам тестирования было установлено, что исходный уровень физического состояния по показателям физического развития, функционального состояния сердечно-сосудистой, дыхательной, нервной систем и двигательной подготовленности, студентов-спасателей колледжа, учебных групп и студентов-спасателей колледжа, занимающихся многоборьем, имеют существенные различия в пользу последних. Это подтверждает целесообразность внедрения в учебный процесс студентов специальности «ЗЧС» специальной физической и психической подготовки средствами многоборья спасателей.

4. По результатам корреляционного анализа можно сделать вывод о том, что при планировании учебных занятий студентов-спасателей особое внимание следует уделять развитию общей выносливости как качеству, способному оказывать влияние не только на уровень физического и функционального состояния, но также на психическое состояние студентов-спасателей.

1. *Андреев, А. А.* Состояние здоровья профессиональных спасателей МЧС России и направления оптимизации лечебно-профилактической помощи: автореф. дис. ... канд. тех. наук / А. А. Андреев. – СПб., 2007.

2. *Бобровницкая, М. М.* Профессиональный психологический отбор в высших и средних учебных заведениях системы МЧС России // Технологии гражданской безопасности. – 2007. – №2. – С. 36–38.

3. *Болотин, А. Э.* Требования, предъявляемые к профессиональной подготовленности специалистов по защите в чрезвычайных ситуациях / А. Э. Болотин, В. С. Васильева // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. – 2013. – № 6. – С. 29–32.

4. *Вайник, Г. А.* Дифференцированный подход в физическом воспитании студентов на основе контроля их психофизического состояния (на примере групп ОФП): дис. ... канд. пед. наук / Г. А. Вайник. – СПб., 1995.

5. *Гавриленко, Е. С.* Дифференцированная методика физической подготовки спасателей МЧС в условиях Дальневосточного региона России: автореф. дис. ... канд. пед. наук / Е. С. Гавриленко. – Хабаровск, 2007.

6. *Жегалова, М. Н.* Научно-методическое обоснование технологии профессионально-прикладной физической подготовки студентов, обучающихся по направлению «Пожарная Безопасность» / М. Н. Жегалова, Н. Е. Калинин // Ученые записки университета Лесгафта. – 2012. – №7. – С. 57–61.

7. *Ильин, Е. П.* Психофизиология состояний человека. – СПб., 2005.

8. МЧС России. Статистика. – URL: <http://www.mchs.gov.ru/stats> (дата обращения: 19. 09. 2014).

УДК 378

В. Н. Белкина

Ярославский государственный педагогический университет им. К. Д. Ушинского

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ НЕПРЕРЫВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ ПЕДАГОГА ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

В статье рассматриваются вопросы сущности непрерывного образования педагогов дошкольного профиля на этапах колледжа, вуза и дополнительного профессионального образования. Дается анализ современных подходов и принципов непрерывной профессиональной подготовки педагогов. Предлагается один из подходов моделирования процесса формирования профессиональных компетенций педагогов дошкольного образования с точки зрения целеполагания, технологической и мониторинговой его составляющей. Рассматривается вопрос о единстве технологий обучения и методов оценивания результатов их использования в профессиональном образовании.

Непрерывное профессиональное образование, принципы непрерывного профессионального образования, моделирование процесса, технологии обучения студентов, мониторинг уровня развития профессиональных компетенций, коммуникативность, рефлексивность, профессиональный интеллект, организаторская компетентность, креативность.

In the article the questions of continuous education of teachers of a preschool profile at the stages of college, institution and additional professional education are considered. The analysis of modern approaches and principles of continuous training of teachers are given. An approach of modeling of the process of formation of professional competences of preschool teachers from the point of view of goal-setting, technological and monitoring components is offered. The unity of education technologies and methods of results estimation as well as their use in professional education is considered in the paper.

Continuous professional education, principles of continuous professional education, modeling of process, technology of students' training, monitoring of a level of development of professional competences, communicativeness, reflexivity, professional intelligence, organizing competence, creativity.

Введение.

Сегодня радикальным образом изменились приоритеты профессионального образования в нашей стране. Связано это, с одной стороны, с тем, что важнейшей характеристикой современного информационного общества становится ЗНАНИЕ, «его целесообразность, рациональность и значимость для человека» (Г. П. Щедровицкий), с другой стороны, знание должно стать инструментом для преобразования себя и действительности, и только в этом случае оно приобретает ценность. Это, собственно, и имел в виду известный английский философ Герберт Спенсер, утверждая, что «великая цель образования – это не знания, а действия». Поэтому акценты в профессиональной подготовке студентов очевидны: образование должно быть фундаментальным и одновременно практикоориентированным.

Особое значение эти позиции имеют для педагогического образования. И, как показывают научные исследования и практика, наиболее эффективным становится путь непрерывного педагогического образования, позволяющего сформировать устойчивую мотивацию у будущих педагогов, необходимые профессиональные компетенции как интегративные педагогические умения, профессионально значимые личностные свойства, потребность совершенствовать себя на протяжении всей профессиональной жизни.

Основная часть.

Научные интерпретации непрерывного профессионального образования представлены многообразием концепций, зависящих от того, в рамках предмета какой науки или парадигмы эта проблема рассматривается. Так, философия образования исследует феномен посредством категорий непрерывности, взаимосвязи, интеграции, преемственности, единства, системы, свободы, самореализации и многих других. В психологии концепция непрерывного профессионального образования описывается через выявление мотивационно-смысловых основ овладения профессией, совершенствования в ней, понятия личности как субъекта профессионального выбора. Суть педагогической концепции, интегрирующей результаты междисциплинарных исследований, заключается в раскрытии природы непрерывного профессионального образования посредством категорий цели, содержания образования, методов и форм обучения, конкретных образовательных технологий, критериев эффективности процесса непрерывного образования, механизмов управления.

Современная концепция непрерывного образования как системы формировалась на основе теоретических и практических исследований В. Л. Аношкиной, А. А. Вербицкого, Б. С. Гершунского, О. В. Купцова, В. Г. Осипова, Н. К. Сергеева, В. А. Сластенина, Г. А. Ягодина и др.

Наиболее адекватной нашим представлениям о сути непрерывности профессионального образования является понятие, выдвигающее три основные его составляющие (В. Л. Аношкина) по отношению к:

1) личности. В этом случае непрерывность означает, что человек учится постоянно. Причем учится

либо в образовательных учреждениях, либо занимается самообразованием;

2) образовательным процессам (образовательным программам). Непрерывность в образовательном процессе характеризуется преемственностью содержания образовательной деятельности при переходе от одного вида к другому, от одного жизненного этапа человека к другому;

3) образовательным учреждениям. Непрерывность в данном случае характеризует такую сеть образовательных учреждений и их взаимосвязь, которая создает необходимое и достаточное пространство образовательных услуг, способных удовлетворить все множество образовательных потребностей [1].

Согласно мнению многих авторов, система непрерывного профессионального образования должна базироваться на следующих основных принципах: многоуровневости, предполагающей наличие нескольких уровней базового профессионального образования; многоступенчатости, означающей овладение специалистом профессиональными знаниями в виде завешенных блоков; вариативности и гибкости, реализация которых связана с широким выбором знаний, профессий, специальностей и специализаций; многофункциональности, что означает наличие широкого спектра функций сети профессиональных учреждений [3].

В контексте подготовки педагогов дошкольного профиля просматривается несколько вариантов построения системы их непрерывного профессионального образования. Во-первых, выпускники школ, поступающие в высшее учебное заведение, будут реализовывать свои образовательные устремления в условиях реализации многоуровневой модели: бакалавриат, магистратура, возможно, аспирантура. В этом случае для вуза в качестве основных могут быть определены, как минимум, две базовые задачи: фундаментализация педагогического образования и одновременно профилизации подготовки педагога, т. е. его практикоориентированность. Для системы дошкольного образования это крайне важно, поскольку методическая составляющая в профессиональной деятельности педагога весьма существенна, да и доминирующая мотивация в работе с маленькими детьми у воспитателя может быть связана только с самим ребенком, стремлением помочь ему в развитии.

Во-вторых, выпускники педагогических колледжей обучаются в вузе по особым программам, что может быть связано и с созданием специальных организационных структур. Речь идет, в частности, о функционировании учебно-педагогических комплексов, включающих в себя профильные колледжи и вузы. Такие комплексы в условиях специалитета накопили определенный опыт деятельности по координации учебных планов и программ подготовки специалистов, научно-методическому обеспечению процесса обучения студентов, повышению квалификации преподавателей колледжей на базе вуза, совместной реализации научных тем, осуществлении воспитательной работы со студентами.

В-третьих, современные идеи мобильности высшего профессионального образования связаны (или, по крайней мере, реально осуществимы) с магистерской подготовкой бакалавров и специалистов, а также с дополнительным профессиональным образованием выпускников вузов. Это тоже вполне можно считать ступенью непрерывного профессионального образования.

Таким образом, проблема непрерывного профессионального образования – приоритетная проблема, вызванная к жизни современным этапом научно-технического развития и теми политическими, социально-экономическими и культурологическими изменениями, которые происходят в обществе. Непрерывное образование не является исключительно педагогической проблемой. Она носит комплексный междисциплинарный характер и находится в стадии глубокого осмысления философами, социологами, педагогами и представителями других наук.

Остановимся на одной из моделей непрерывной подготовки педагога дошкольного профиля, представленной в ряде работ нашего научного коллектива и реализуемой в течение ряда лет на базе Ассоциации непрерывного профессионального образования при Ярославском педагогическом университете им. К. Д. Ушинского [2], [5], [6]. В основу моделирования процесса были положены три основополагающие теоретические идеи: гуманизация образования, выступающая общим принципом процесса современного образования на всех его ступенях, в том числе и профессионально-педагогического, рефлексивный подход как ведущий механизм образования, компетентностный подход, определяющий результат образования. Сама же модель предполагает наличие следующих, фактически традиционных, компонентов, взаимосвязанных между собой: целеполагание, систематизацию технологий образования в соответствии со спецификой образовательных уровней, конструирование системы мониторинга результатов образования.

Рассмотрим суть этих направлений.

Одним из базовых выступает целеполагание, которое может быть рассмотрено, прежде всего, с точки зрения достижения результатов образования, т. е. формирования профессиональных компетенций у выпускника. Исходя из сказанного и с учетом того, что, с одной стороны, компетенции обладают очевидными особенностями (интегративность, универсальность (обобщенность), мобильность, индивидуальная выраженность, иерархизированность, а, с другой стороны, рассматривая процесс формирования компетенций в условиях непрерывного педагогического образования, можно выделить следующие составляющие подготовки педагога.

1. Формирование профессиональных знаний как основы становления профессиональных компетенций. В этом случае знания рассматриваются нами в качестве необходимого условия, обеспечивающего эффективность работы педагога дошкольного образования с ребенком, но не являющегося достаточным. Знания представляют собой иерархическую структуру (общие – специальные) и формируются у

студентов по разным дидактическим схемам в зависимости от уровня подготовки (специалитет – в среднем профессиональном звене, бакалавриат и магистратура – в вузе) и подразумевают несколько аспектов осмысления: философский, социально-психологический, психологический и педагогический.

2. Формирование профессиональных умений, также находящихся в определенном соподчинении. Вне зависимости от уровня подготовки педагога дошкольного образования первоначально студент овладевает умениями «первого порядка» в разнообразных видах учебной и квазипрофессиональной деятельности. Такие умения наиболее эффективно формируются на уровне специальной подготовки студентов в среднем профессиональном звене.

Профессиональные умения «второго порядка» носят более обобщенный характер. Вот именно эти умения и можно отнести к разряду профессиональных компетенций. В зависимости от степени обобщенности они относятся или к общепрофессиональным, или к специальным компетенциям, например: коммуникативные, гностические, конструктивные, исследовательские, рефлексивные, креативные. Соподчиненная структура таких компетенций связана как с направлением деятельности, так и с индивидуальными особенностями педагога.

3. Необходимость формирования социально-личностных профессиональных компетенций фактически вводит нас в проблему развития целостной профессиональной личности. Многие свойства личности, из которых главными в контексте деятельности педагога дошкольного образования мы считаем коммуникативность, рефлексивность, эмпатию, креативность, организаторские черты, просоциальную мотивацию, не являясь вначале профессиональными, при определенных условиях начинают выступать в качестве таковых: профессиональная коммуникативность, профессиональная рефлексия, профессиональная креативность, профессиональная эмпатия, профессиональная мотивация, профессиональные организаторские черты. Именно такого уровня компетенции являются результатом интеграции всех уровней профессионального развития, базируясь на личностных особенностях человека и характеризую его профессиональную индивидуальность.

4. В системе целей подготовки педагога в условиях непрерывного профессионального образования становится особо значимым соотношение содержания, методик обучения, методов оценивания профессионального развития студентов на разных образовательных этапах с общей задачей формирования профессиональных компетенций у будущего педагога. В этом случае речь пойдет о необходимости реализации принципов преемственности, целостности, системности, индивидуализации, диалогичности, рефлексивности.

Таким образом, процесс целеполагания в непрерывной педагогической подготовке студентов в контексте функционирования учебно-педагогических комплексов выполняет две основные функции. Первая связана с ориентированием процесса обучения на

развитие у будущих педагогов, в данном случае – педагогов дошкольного образования, структуры профессионально значимых интегративных умений и свойств личности. Вторая – с упорядочиванием содержательной и технологической сторон подготовки профессионала.

Теперь скажем о технологической составляющей подготовки профессионала. Несмотря на сложность процесса систематизации технологий обучения с учетом, во-первых, специфики образовательных ступеней, во-вторых, содержания и задач формирования определенных компетенций в условиях изучения студентами каждой дисциплины, в-третьих, авторского права преподавателей выбирать наиболее адекватные собственным профессиональным установкам и качествам технологии, некоторые подходы к классификации технологий все же можно осуществить.

Первую группу таких технологий составляют те, которые ориентированы на овладение будущим педагогом профессиональными знаниями. К ним можно отнести, например, технологии полного усвоения, предполагающие прохождение студентом законченного цикла приобретения знаний (получение информации, переработка, понимание, закрепление, оценка преподавателем и студентом). Эти технологии обозначены в дидактике высшей школы как наиболее распространенные.

К этой же группе мы отнесли бы и технологии, основанные на дифференциации и индивидуализации обучения, во всяком случае, тот их аспект, который связан с усвоением студентами профессиональных знаний. Они также широко известны, включают в себя анализ педагогом учебной ситуации, комплектование заданий в соответствии с особенностями мотивации, уровнем подготовленности к деятельности, в том числе и учебной, темпом продвижения, личностными особенностями обучающихся. Сегодня интерес представляют технологии концентрированного и модульного обучения, где прямым образом отражена идея интеграции предметных областей. Эта группа технологий демонстрирует скорее общие подходы к организации образовательного процесса в профессиональной школе, поскольку ориентирована на глубокое усвоение дисциплин, что в контексте наших теоретических представлений является одной из базовых составляющих подготовки профессионала.

Вторая группа технологий направлена на развитие профессионального интеллекта, а следовательно, способности будущего педагога к анализу, обобщению, интерпретации педагогической действительности и процесса развития ребенка. К таковым можно отнести, например, технологию развития критического мышления, технологию проблемного обучения, технологию портфолио, технологию контекстного обучения и др. [4]. Такие технологии конструируются не только в отечественном образовании, но и за рубежом. Смысл их использования состоит в развитии у студентов аналитических, проективных, конструктивных и других способностей. Фактически речь идет о формировании интеллектуальных функ-

ций, обеспечивающих грамотное ориентирование в профессионально значимых ситуациях. В этом случае логичным представляется использование на занятиях банка педагогических задач, требующих анализа и решения.

К третьей группе логично было бы отнести технологии, ориентированные на формирование собственно компетенций (коммуникативных, рефлексивных, организаторских и т. д.). Интерес с этих позиций представляют технологии, позволяющие анализировать, рефлексировать свой педагогический опыт (прошлый или настоящий). В частности, в зарубежной профессиональной школе широко используется *технология обучения на основе опыта* (модель Д. Колба, модель К. Мелландера) [4], [9].

Эффективны с позиций развития педагогических интегративных умений так называемые симуляционные технологии. На основе моделей симуляционного обучения создаются имитационные игры (конфликтные игры, игры для принятия решений, деловые игры, компьютерная имитация на базе деловой игры и др.). Вместе с тем, для формирования компетенций, несомненно, важнее включение студента в *профессиональные пробы*, квазипрофессиональную деятельность, обеспечивающую непосредственное участие в решении педагогических задач, хотя и под руководством опытного наставника.

Технологии третьей группы также отработаны в отечественном педагогическом образовании.

Возникает вопрос о специфике использования технологий на разных образовательных уровнях. В частности, на уровне педагогического колледжа, как показывает опыт, значительное место в арсенале обучающих методов и приемов отводится технологиям первой и третьей группы: усваиваемые знания проецируются практически сразу на педагогические процессы в детском саду (наблюдение за деятельностью воспитателя, собственные педагогические пробы, их анализ под руководством педагогов). Вторая группа становится актуальной в рамках вузовской подготовки, что меняет акценты и при анализе педагогических задач, в профессиональных пробах. На уровне дополнительного профессионального образования технологии отбираются самим практиком с целью развития, совершенствования, коррекции индивидуального стиля педагогической деятельности.

Педагогический мониторинг, ставший привычным в образовании, рассматривается как система непрерывного, объективного слежения и контроля процесса соответствия предлагаемых форм обучения и развития образовательной компетентности. В условиях реализации программ профессионального образования мониторинг обеспечивает оценку уровня развития, становления профессиональных компетенций у студента на всех этапах подготовки. При этом достаточно разработанным оказывается мониторинг «знаний» компонента в системе профессионального становления студента. В контексте компетентностного подхода фиксация знаний и даже первоначальных умений у студента является лишь частью целостной системы мониторинга развития его готовности к будущей деятельности. Значитель-

но важнее отследить процесс переноса знаний и простейших педагогических умений в практику решения профессиональных задач. В связи с этим возникают серьезные трудности, прежде всего, определения основных показателей готовности выпускника к педагогической деятельности, направлений оценивания, и кроме того, что значительно сложнее, комплектования банка необходимых для мониторинга методов и методик. Имеющиеся в арсенале каждого преподавателя методы контроля оказываются явно недостаточными.

Разрабатывая проблему непрерывной подготовки педагогов дошкольного образования, мы сделали попытку выделить наиболее, на наш взгляд, существенные направления и принципы мониторинга уровня развития профессиональных компетенций у тех, кто обучается в колледже и вузе. Такого рода непрерывность подготовки педагога дошкольного образования имеет свои сложности, но обладает и несомненными достоинствами. В частности, отследить процесс формирования практических, специальных умений оказывается значительно легче в среднем профессиональном звене, поскольку там педагогические пробы студенты осуществляют с первого курса, и не столько в аудитории, сколько при непосредственном взаимодействии с ребенком. Кстати, именно такой подход и обозначен в обновляющейся концепции практико-ориентированного профессионально-педагогического образования.

В качестве наиболее важных принципов отбора содержания, организации и смыслообразования мониторинга уровня профессионального развития студентов выступают следующие: системность как наиболее общий принцип формирования целостной профессиональной личности (на этапе обучения в колледже и вузе – ее основ); комплексность; прогнозируемость; включения в деятельность; принцип развития; принцип вариативности; принцип оптимального сочетания контроля и самоконтроля.

Технологическую и мониторинговую составляющую мы рассматриваем как две взаимосвязанные стороны одного процесса формирования профессиональных компетенций у педагогов дошкольного образования, хотя каждая из этих сторон имеет свое содержание. В самом деле, если возвратиться к классификации технологий обучения студентов, взаимосвязь технологий и методов оценивания результатов, их использования в образовательном процессе становится очевидной.

Первая группа технологий обучения предполагает использование в учебном процессе таких оценочных средств, которые носят дифференцированный и индивидуальный характер, ориентированы на выявление базового, достаточного, минимального уровня знаний для положительной их оценки. Подметим, что в условиях реализации первой группы технологий формами контроля логично становятся те, которые позволяют отслеживать продвижение студента в

осведомленности в том или ином предмете: терминологический диктант, тестирование, собеседование, контрольная работа и т. д.

Специальной разработки требуют методы оценивания результатов применения второй группы методов обучения студентов, направленных на развитие профессионального интеллекта. Уместны здесь и тесты, и решение педагогических (и психологических) задач с анализом и объяснением вариантов, собеседование по результатам изучения ребенка. Сложнее обстоит дело с оцениванием результатов использования в образовательном процессе технологий третьей группы. Здесь широко стали применяться индивидуальные и групповые проекты, взаимооценка проведения различных мероприятий с детьми, творческие работы и презентации и т. д.

Выводы.

Таким образом, конструирование как теоретическая модель формирования профессиональных компетенций у будущих педагогов дошкольного образования в условиях непрерывной педагогической подготовки, так и реального процесса такой подготовки, требует серьезных усилий со стороны каждого педагога и предполагает широкое обсуждение опыта такой деятельности на разных образовательных уровнях.

Литература

1. Аношкина, В. Л. Образование. Инновация. Будущее. (Методологические и социокультурные проблемы) / В. Л. Аношкина, С. В. Резканов. – Ростов н/Д., 2001.
2. Белкина, В. Н. Технология формирования профессиональной педагогической рефлексии у студентов / В. Н. Белкина, И. И. Ревякина. – Ярославль, 2011.
3. Вербицкий, А. А. Методологические проблемы непрерывного образования / А. А. Вербицкий // Непрерывное образование: методология и практика. – М., 1990.
4. Джонсон, Д. Методы обучения. Обучение в сотрудничестве / Д. Джонсон, Р. Джонсон, Э. Джонсон-Холубек. – СПб., 2001.
5. Компетентностный подход в процессе непрерывного профессионального педагогического образования студентов. – Ярославль, 2011.
6. Контроль и оценка развития профессиональных компетенций у студентов в процессе непрерывного педагогического образования. – Ярославль, 2012.
7. Купцов, О. В. Непрерывное образование: подходы и решения / О. В. Купцов // Теория и практика физической культуры. – 1987. – № 9. – С. 37.
8. Равен, Дж. Компетентность в современном обществе: выявление, развитие и реализация / Дж. Равен. – М., 2002 (англ. 1984).
9. Хуторской, А. В. Дидактическая эвристика. Теория и технология креативного обучения / А. В. Хуторской. – М., 2003.
10. Ягодин, Г. А. Перестройка высшей школы и непрерывное образование / Г. А. Ягодин // Политическое самобразование. 1986. – №7. – С. 37.

Н. О. Дмитренко

*Научный руководитель: доктор искусствоведения, профессор М. В. Москалюк
Красноярский государственный педагогический университет им. В. П. Астафьева*

ПРОБЛЕМА РАЗВИТИЯ ЛИЧНОСТИ В РАЗЛИЧНЫХ ДИДАКТИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ

Автор статьи рассматривает, каким образом подходили педагоги к развитию личности детей в различных дидактических системах. Выявляет сходства и различия этих систем, особенности обучения в каждой из них. В статье анализируются современные типы обучения, выявляется, в какой степени тот или иной тип способствует развитию личности учащихся.

Развитие личности, дидактическая система, развивающее обучение, программированное обучение, компьютерное обучение, проблемное обучение, личностно-развивающее обучение.

The author of the article considers the teachers' approach to the personal development of children in different didactic systems. The author highlights the similarities and differences of these systems, showing the educating features in each of them. The article analyzes the modern types of learning and reveals to what extent one or another type contributes to the development of students' personality.

Personal development, didactic system, educational training, programming training, computer training, problem training, personal development training.

Введение.

Невозможно представить, что в современном мире пропадут мыслящие, ответственные, высокоинтеллектуальные, духовно-нравственные, способные самостоятельно принимать решения личности. Следовательно, одной из основных задач современных педагогов по-прежнему остается развитие личности подрастающего поколения. Для ее реализации необходимо знание истории дидактики, методов, технологий и принципов обучения, способствующих развитию личностных качеств учащихся, и, конечно же, большой педагогический опыт. Попробуем проследить, как формулировалась проблема развития личности в различных дидактических системах.

Основная часть.

Под дидактической системой понимается «выделенное по определенным критериям целостное образование» [6, с. 368]. В истории педагогики выделяют три дидактические системы, значительно отличающиеся друг от друга: традиционную, педоцентрическую и современную. К традиционной системе относят систему, разработанную немецким педагогом-философом И. Гербартом (1776–1841). Несмотря на то, что она имела авторитарный характер, в ней можно выделить некоторые положительные моменты относительно интересующего нас вопроса становления личности. Например, данная система провозглашала своей целью создание сильной, волевой, высоконравственной личности. Но способы достижения этой цели не позволяли достичь ее в полной мере. По мнению Гербарта, личность можно было воспитать средствами обучения, дисциплины и руководства, которое устанавливало наблюдение за интеллектуальной и физической деятельностью, обеспечивало учащихся постоянной занятостью, применяло нетяжелые телесные наказания, запреты и ограничения. Как мы видим, в современных представле-

ниях последние средства формирования личности вызывают сомнение и даже являются негуманными в отношении детей.

В целом, у традиционной дидактической системы есть как преимущества, так и серьезные недостатки. К первым относятся: экономия времени, сил учителей и учеников, легкое понимание сложных предметов или явлений средствами наглядности и эффективное управление образовательным процессом. Ко вторым относятся: передача готовых знаний от учителя к ученикам, а вследствие этого неразвитость самостоятельности, продуктивности мышления, творческих способностей детей, снижение познавательного интереса. Задачи обучения в рамках системы Гербарта сводятся лишь к интеллектуальному и физическому развитию, приучению к порядку. В такой системе игнорируются индивидуальные особенности, все ученики представляются равными, при этом уровень знаний каждого должен соответствовать определенным требованиям. Практическим навыкам и умениям, развитию творчества не уделяется внимания.

Благодаря несовершенству традиционной дидактической системы стали появляться другие направления дидактики, учитывающие недостатки прежней. Автором одной из таких стал американский философ, педагог и психолог Д. Дьюи (1859–1952). Его дидактику можно назвать полной противоположностью Гербартовской: она педоцентрическая, имеет личностно-ориентированный, демократичный характер. В ней учащиеся являются, если говорить современным языком, субъектами учебной деятельности, а учитель лишь направляет ее и оказывает помощь. В процессе обучения, как считал Дьюи, учащиеся должны выполнять практическую деятельность, при этом преодолевать проблемы и трудности, которые целенаправленно создает педагог. Проблемы должны соответствовать возрастным особенностям учащихся

и опираться на их актуальный уровень знаний. В системе Дьюи мы видим предпосылки формирования проблемного метода обучения, который оформится спустя столетие в работах В. Оконь и М. И. Махмутова.

Но, несмотря на множество положительных сторон, в дидактической системе Дьюи, на наш взгляд, также имеются серьезные недостатки. Наиболее отчетливо они видятся в сравнении с традиционной дидактической системой. В качестве сходства следует выделить ограниченность обеих. Различие в том, что ограниченность выявляется по разным критериям. У Гербарта решающая роль отводится теоретическим знаниям и вербальному обучению, у Дьюи – практической работе и проблемному обучению. Но обучение не может быть только лишь проблемным или только лишь вербальным, быть направлено только на заучивание материала или проводиться только в ходе практической работы. Ученик не сможет, не имея определенной системы научных знаний, преодолеть проблемные ситуации, также как и ученик, имеющий определенный багаж теоретических знаний, не сможет эффективно применять их на практике. Разница систем состоит также в том, что «гербартовские ученики» получали знания из разных областей, закрепляли их, могли воспроизвести при необходимости; в системе Дьюи знания приобретались в какой-то определенной области и не закреплялись. В целом в системе обучения Дьюи не хватает преемственности и системности, такое обучение можем назвать неполным. Личность ученика при таком обучении хоть и становилась свободнее и инициативнее, но серьезного внимания ее развитию не оказывалось.

Из вышесказанного можно сделать важный вывод о том, что создать универсальную, одинаково пригодную для всех случаев, решающую абсолютно все учебно-воспитательные задачи образовательную систему невозможно. Для этого необходимо создать гибкую систему отдельных подходов, каждый из которых занимается решением конкретной проблемы или проблем. Немаловажно также, что в обучении должны грамотно совмещаться теоретический и практический компоненты для достижения цели развития личности учащихся.

В середине XIX столетия К. Д. Ушинский (1823–1870 гг.) впервые заговорил о развивающем характере обучения. Но цель обучения он видел только лишь в развитии мышления, а задачу – в создании условий для обеспечения детей разнообразными видами деятельности на уроках: абстрактной и чувственной. Ушинский утвердил ряд принципов, позволивших шагнуть далеко вперед: принцип доступности, научности, принцип воспитывающего обучения, принцип систематического и последовательного обучения, принцип оптимального сочетания наглядных, словесных и практических методов, принцип наглядности, сознательности, активности, самостоятельности учащихся, народности. В результате обучения, учащимся перечисленные принципы, происходит формирование привычки – способности, приобретаемой ребенком, содержащей в себе нравственный

смысл. Поэтому Ушинский считал обучение основой полноценного формирования личности. В целом можно сказать, что Ушинский придавал большое значение методам обучения, стремился внести в деятельность детей разнообразие, интерес, творчество и самостоятельную работу – то есть придать обучению развивающий характер [7].

В XX веке идея развивающего обучения вновь находит глубокий отклик в трудах педагогов. По Выготскому (1896–1934) развитие учащегося происходит через зоны ближайшего развития, которые формируются в процессе его обучения, а также в общении его со сверстниками, взрослыми и учителем. Сам он говорил, что «только то обучение является хорошим, которое забегает вперед развития» [1, с. 386].

В трудах Выготского развивающее обучение предстает как гипотеза. Уже в 60-х гг. XX в. Л. В. Занков, В. В. Давыдов, Д. Б. Эльконин и другие ученые-педагоги выступают с критикой традиционного обучения, и положение о развивающем обучении получает дальнейшее развитие. С этого времени формируется современная дидактическая система. Перечислим ее основные особенности:

1. Методологическую основу системы составляют объективные закономерности гносеологии. Благодаря этому, подход к обучению становится, во-первых, системным, во-вторых, комплексным.

2. Обучение в современной дидактике – это «разумное сочетание педагогического управления с собственной инициативой и самостоятельностью, активностью школьников» [6, с. 137].

2. Изменился подход к содержанию обучения и принципам разработки учебных планов, программ, курсов (дифференцирование, интеграция и распространение, адаптация к различным интересам и потребностям учащихся).

3. Обучение становится компьютеризированным и технологизированным.

Как мы отметили выше, к современной дидактической системе относятся труды таких известных советских ученых, как: Л. В. Занков (1901–1977), В. В. Давыдов (1930–1998), Д. Б. Эльконин (1904–1984). Они связывали развивающее обучение с формированием психики и ее функций. Теория Занкова представляет большой интерес, так как она способствует общему развитию каждого ученика. Цель развивающего обучения по Занкову состоит в развитии интеллекта, нравственности, духовности, эмоций и воли учащихся. Задача – в предоставлении учащимся целостной картины мира, создаваемой средствами науки и искусства. Принципы: обучение на высоком уровне трудности, ведущая роль теоретических знаний, осознание процесса учения, быстрый темп прохождения учебного материала, работа над развитием всех учащихся, в том числе и слабых. В структуру уроков по системе Занкова входят дискуссии по увиденному или прочитанному, интенсивная самостоятельная работа, дидактические игры, коллективный поиск, основанный на наблюдении, сравнении, классификации, группировке, выделении закономерностей процессов и явлений с последующим самостоя-

тельным формулированием выводов. В результате такой деятельности у учащихся развивается мышление и наблюдение, они научаются действовать практически [4], также у них складываются мотивы деятельности, духовные потребности, пробуждаются самостоятельные мысли.

Уже на примере одной из приведенных теорий развивающего обучения мы видим большую разницу между традиционным и развивающим обучением. Традиционное обучение призвано передавать учащимся ЗУНы, для развивающего обучения ЗУНы выступают лишь средствами достижения максимально общего развития ребенка. В результате традиционного обучения происходит тренировка и закрепление психических функций, что является неэффективным. При развивающем обучении создаются зоны ближайшего развития, которые способны со временем превратиться в психические новообразования; происходит развитие абстрактно-теоретического мышления и произвольного контроля учащихся над своим поведением.

В. В. Давыдову удалось обнаружить условия организации развивающего обучения и разработать теорию учебной деятельности. В ходе развивающего обучения по Эльконину–Давыдову ученик должен научиться обобщенным способам умственных действий, которые связаны с формированием у него абстракций, обобщений содержательного характера, с усвоением теоретических понятий и знаний при помощи анализа, планирования и рефлексии. При этом в содержании таких знаний будет отражено происхождение и развитие какого-либо предмета, а также его актуальное состояние. В результате подобного учебного процесса у детей сформируются универсальные учебные действия и разовьется познавательная деятельность, теоретическое мышление.

Еще одной теорией, позволяющей формировать познавательную деятельность, мышление, является теория поэтапного формирования умственных действий Петра Яковлевича Гальперина (1902–1988). Умственными действиями называются всевозможные действия, которые происходят, не сопровождаясь слышимой речью или какими-либо внешними средствами. Отличительной особенностью данной теории от рассмотренных является то, что единицей психологического анализа выступает действие. В целом, теория П. Я. Гальперина по-новому подошла к проблеме развивающего образования. Применение положений теории на практике позволяет во многом повысить эффективность управления процессом обучения, ведь новые действия формируются произвольно, без заучивания нового материала предварительно, а новые знания и умения усваиваются намного быстрее и становятся доступными в более раннем возрасте. Помимо развития мышления учащихся, параллельно будут происходить и другие не менее значимые психические познавательные процессы, такие как развитие речи и представления. А если следовать положениям теории, педагог способен наделять создаваемые умственные действия заранее заданными свойствами, т. е. программировать их.

Также как и теория поэтапного формирования умственных действий П. Я. Гальперина, теория проблемного обучения (В. Оконь и М. И. Махмутов, середина 1970-х гг.) основана на деятельностном подходе. Но вторая опирается на проблемный характер мышления. В результате проблемного обучения, в ходе размышлений и рассуждений у учащихся задействуются их аналитико-синтетические способности, развивается продуктивное мышление, формируется инициативность и самостоятельность в познании. В теории недостаточного внимания уделяется формированию практических умений и навыков учеников, а если школьник не способен самостоятельно вести работу, ему такой тип обучения не принесет никакой пользы. Следовательно, к проблемному обучению дети должны быть готовы, и готовиться к нему нужно, начиная с младшей школы.

В современной дидактической системе находят применение программированный (1960-е гг., Б. Скиннер, Н. Краудер, С. Пресси, П. Я. Гальперин, Н. Ф. Талызина, А. М. Матюшкин и др.) и компьютерный типы обучения. Главной задачей программированного обучения является эффективное управление учебным процессом, его совершенствование средствами контролирования успеваемости каждого ученика и своевременным оказанием ему помощи. «Программа» – система из последовательных операций или действий, выполнение которых приводит к запланированной цели. Подразумевается, что с помощью такого обучения учащийся избавится от многих затруднений и негативных последствий, сможет не потерять познавательный интерес. В качестве положительных моментов обозначим такие, как: установка прочной внешней и внутренней обратной связи (получение результатов об усвоении знаний), развитие самостоятельности, обеспечение оперативной помощи, контроля над усвоением знаний, возможность каждому работать в своем темпе, логическая последовательность и отбор существенного в учебном материале, возможность полностью индивидуализировать обучение.

Благодаря изучению глубинных закономерностей обучения и прогрессу в сфере компьютерных технологий стало возможным ввести в педагогику компьютерное обучение. Основой такого обучения служит создание обучающих программ и выделение алгоритмов – определенной последовательности действий, необходимых для овладения знаниями, умениями и навыками. Если установить в компьютеры специальные обучающие программы, то можно добиться эффективного решения некоторых педагогических задач, таких как: передача информации учащимся, управление учебным процессом, тренировка и отработка навыков в ходе упражнений и различные виды контроля деятельности. В результате компьютерного обучения происходит повышение успеваемости по ряду предметов, развиваются умственные способности учащихся, формируются ЗУНы, навыки работы с информацией. С помощью ПК проводятся тестирования, проверяются ошибки, выставляются оценки – все это экономит время учителю, делает учебный процесс разнообразнее и эффективнее.

Среди существенных недостатков обоих типов обучения имеются следующие: ограничение коммуникации между учащимися, а также учащимися и учителем; раздробленность учебного материала, затрудняющее его восприятие; снижение развивающего и воспитательного потенциала обучения; недостаточное внимание к развитию творческой активности и творческих способностей учеников; сложность материального обеспечения и как результат ограничения в применении на практике.

Если говорить отдельно о компьютерном обучении, то среди недостатков применения его на уроках можно выделить, во-первых, то, что далеко не все обучающие программы способны решить определенные педагогические задачи, а некоторые из них не способны и вовсе их решать, так как в основном разрабатываются неподготовленными в сфере педагогики программистами. То есть результат компьютерного обучения напрямую зависит от качества программы. Во-вторых, некоторые учителя имеют склонность забывать о том, что они всегда остаются организаторами учебной и познавательной деятельности, а компьютер является лишь средством в достижении конкретных педагогических целей и задач. ПК не заменит живого общения с педагогом и сверстниками, не сможет сформировать всесторонне развитую личность. Следовательно, полностью переходить на программированное или компьютерное обучение не следует, так как методы этих типов обучения не способны достичь цели полноценно развитой личности. Итак, рассмотренные нами концепции развивающего обучения направлены либо на развитие мышления, либо на развитие психики и ее функций в целом. Но уже с 50–70-х гг. XX в. появляются также концепции личностно-развивающего обучения. Именно в конце XX столетия приходит понимание того, что в процессе обучения нельзя ориентироваться только лишь на психическое развитие, необходимо учитывать и другие стороны.

Педагогов, распространяющих идеи личностно-развивающего обучения (гуманистические идеи), называли новаторами, среди них такие известные личности, как Ш. А. Амонашвили, И. П. Волков, С. Н. Лысенко и др. Они пытаются учесть переживания и стремления детей, встать на их место. Педагоги-новаторы обращаются к их истинному Я, устанавливая гуманные взаимоотношения, являющиеся

главным условием гармоничного развития личности. При внедрении личностно-развивающего обучения необходимы инновационные преобразования: составление развивающих заданий, приводящих ребенка к открытию, приобретению нового опыта, а также реализация личностно-ориентированного подхода, в основе которого имеется ряд принципов: принцип вариативности, синтеза интеллекта, аффекта, действия, принцип приоритетного старта.

Выводы.

Мы коротко рассмотрели особенности различных дидактических систем, выявили их сходства и различия, взглянули на типы и подходы обучения с позиции развития личности учащихся. Видно, что проблемами развития учащихся занимались многие известные педагоги, но непосредственно к проблеме развития личности целенаправленно обратились лишь к концу прошлого века. Обучение, целью которого является развитие личности, должно опираться на уже достигнутый уровень развития и всегда опережать его, стимулировать, подгонять. В процессе обучения постоянно следует вводить новые понятия, новые элементы в деятельность, новые отношения, опираясь на многие дидактические принципы и накопленный педагогический опыт. Следует вести изложение материала проблемно, учитывая практический, когнитивный и отношенческий компоненты.

Литература

1. *Выготский, Л. С.* Педагогическая психология / Л. С. Выготский. – М., 1991.
2. *Давыдов, В. В.* Проблемы развивающего обучения / В. В. Давыдов. – М., 1985.
3. *Занков, Л. В.* Избранные педагогические труды / Л. В. Занков. – М., 1990.
4. *Коджаспирова, Г. М.* Педагогика / Г. М. Коджаспирова. – М., 2003.
5. *Коменский, Я. А.* Великая дидактика / Я. А. Коменский. – М., 1906.
6. *Подласый, И. П.* Педагогика: 100 вопросов – 100 ответов: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / И. П. Подласый. – М., 2004.
7. *Ушинский, К. Д.* Человек как предмет воспитания. Опыт педагогической антропологии / К. Д. Ушинский. – Л., 1948.
8. *Эльконин, Д. В.* Избранные психологические труды / Д. В. Эльконин. – М., 1989.

УДК 37.014.61

Р. М. Ислемисова
Научный руководитель: кандидат педагогических наук, доцент Е. А. Тарабановская
Астраханский государственный университет

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПРАВИТЕЛЬСТВА В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЕМ АСТРАХАНСКИХ ТАТАР В ПЕРВОЙ ПОЛОВИНЕ XIX ВЕКА

В статье дан анализ литературы, касающейся управления образованием татар России в первой половине XIX века на примере Астраханской губернии. Рассмотрены особенности исследования вопроса в дореволюционный (до 1917), советский (1917–1991) и современный (с 1991 г.) периоды. Историографический обзор показывает, что авторы существующих науч-

ных работ ограничили изучением отдельных аспектов и тема остается мало разработанной. Раскрывается образовательная политика правительства по отношению к астраханским татарам в период с 1800 по 1850 гг. Используются архивные данные, воспоминания современников, сведения из периодической прессы: «Астраханские губернские ведомости», «Астраханские епархиальные ведомости».

Татарское образование в первой половине XIX века, образовательная политика правительства, управление образованием татар, татарская школа, Астраханская губерния.

The analysis of the literature regarding the management of education of the Tatars of Russia in the I half of the XIXth century, on the example of Astrakhan province, is given in the article. Peculiarities of the pre-revolutionary (before 1917), Soviet (1917–1991) and modern (1991) periods are considered. Historiographic review shows that the authors of existing scientific works were limited to the study of particular aspects and the subject is not enough developed. Educational policy of the government towards the Astrakhan Tatars in the period between 1800 and 1850 is revealed. Historical data, memoirs of contemporaries, and the information of the periodical press: "Astrakhan regional vedomosti", "Astrakhan eparchial vedomosti" are used in the paper.

Tatar education in the first half of the XIXth century, educational policy of the government, education management of Tatars and Tatar school, Astrakhan province.

Введение.

Первая половина XIX века – период сложных внутренних и внешних процессов, связанных с либеральными реформами Александра I, Отечественной войной 1812 г., восстанием декабристов, первыми попытками решения крестьянского вопроса и т. д. В это время происходит достаточно осознанное обращение к инородцам, в связи с присоединением новых территорий к России и начинается процесс русификации «старого» нерусского населения, давно проживающего в ней.

Анализ литературы показывает малую изученность проблемы управления образованием астраханских татар в первой половине XIX века. Если рассматривать дореволюционный период, то необходимо назвать исследователей, которые затрагивали татарское образование в данном регионе: А. Павлов («О татарах, водворившихся в Астрахани»), П. Небольсин («Очерки Волжского низовья») и т. д. В советский период (1917–1991): В. М. Горохов («Реакционная школьная политика царизма в отношении татар Поволжья»), А. Ф. Эфиров («Нерусские школы Поволжья, Приуралья и Сибири (исторические очерки)'), С. М. Михайлова («Формирование и развитие просветительства среди татар Поволжья (1800–1861)'). В настоящее время многие авторы посвящают отдельные статьи, главы или монографии изучению нерусских школ, в контексте упоминая про татарское образование, деятельность государства в отношении инородческого населения, общественно-педагогическое движение этих народов в XIX в., например: Д. Ю. Арапов («Система государственного регулирования ислама в Российской империи (последняя треть XVIII – начало XX вв.)»), А. К. Тихонов («Католики, мусульмане и иудеи Российской империи в последней четверти XVIII – начале XX в.»), А. Ю. Хабутдинов («Формирование нации и основные направления развития татарского общества в конце XVIII – начале XX веков»), В. П. Киржаева («Просвещение нерусских народов Поволжья и Приуралья в первой половине XVIII – начале XIX вв.»), Е. А. Тарабановская («Становление системы государственного управления образованием в России: XIX – начало XX в. (на примере национального образования в Астраханской губернии)').

В данный момент не хватает обобщенных работ, раскрывающие систему управления образованием татар России в первой половине XIX в. Заслуживают внимания работы, касающиеся исследования образования конкретных районов, областей нашей страны. В связи с этим возникает необходимость ознакомления с историей определенной территории, во-первых, с точки зрения его географического положения, во-вторых, изучение взаимоотношений народов внутри данного региона и страны в целом, в том числе через систему управления образованием [3, с. 54–55]. Астраханский (Нижневолжский) регион – это исторический и современный форпост Российского государства, для которого межэтническое и межрелигиозное общение всегда составляло неотъемлемую часть жизнедеятельности [2, с. 10–11]. В этом, на наш взгляд, заключается актуальность данного исследования.

Основная часть.

Астраханская губерния с 1803 по 1824 гг. входила в состав Казанского, с 1824 по 1833 гг. – в Харьковский и с 1833 г. вновь вошла в Казанский учебный округ. К началу XIX в. в Астраханской губернии почти в каждом селе были мечети или молитвенные дома с духовными руководителями – муллами, имамами (наставниками прихода), мюдаррисами (учителями) [12, с. 121].

В 1817 г. в Астрахани в мужской гимназии начали преподавание татарского языка [13, с. 38]. 14 августа 1817 г. учитель персидского языка Визирев обращается к директору астраханской 1-й мужской гимназии с прошением, в котором указывает, что для астраханского татарского края необходимы татарский и турецкий языки, и просит его определить ему помощником для обучения этим языкам и особенно для осуществления им переводом с персидского на русский язык письмоводителя дирекции Волочкова. Директор Храповицкий охотно исполняет просьбу Визирева и делает в этом смысле представление попечителю Казанского учебного округа, который 24 сентября 1817 г. и определил Волочкова учителем татарского языка в гимназии и помощником Визирева с жалованьем в 250 руб. в год [10, с. 22–23]. В период между 17.12.1820 и 13.11.1822 г. Министерст-

вом народного просвещения было принято решение об открытии училищ по методу взаимного обучения в Казанской и Астраханской губерниях для обучения татар русскому языку. Однако инициатива правительства не встретила поддержки населения [12, с. 121]. Например, в 1821 г. желание Астраханского Юртового Старшего Мухтасипа Ниязова открыть училище для обучения татар российскому языку не было поддержано ни местным татарским населением, ни астраханским губернатором [6, л. 8, 32].

Чтобы преподавание восточных языков лучше достигало цели, возбуждено ходатайство перед Министром Народного Просвещения об освобождении учеников астраханской гимназии, изучающих персидский и татарский языки, от изучения языков славянского, немецкого, высших частей математики, физики, черчения и рисования, каковое ходатайство и было удовлетворено 22 декабря 1837 г. [10, с. 202].

Появляются люди, заинтересованные в распространении русского языка среди инородцев. Одним из таких людей был ординарный профессор Мирза Александр Казембек. В 1838 г. он составил образец приглашения в народные училища и гимназии Казани, Астрахани и других губернских городов на русском, персидском и татарском языках для мусульманских детей. Министр народного просвещения Уваров одобрил данный проект [7, л. 2–3, 6].

12 мая 1843 г. учителя Николай Иванович Михайлов (с 15 августа 1835 г. по 19 июня 1843 г. – исполняющий должность учителя персидского языка) и Маулям Бердиев (преподаватель татарского языка с 1 ноября 1833 г. до 18 сентября 1864 г.) обратились к директору Астраханской 1-й мужской гимназии с таким рапортом: азиаты предлагают своих детей для обучения в гимназии восточным и русскому языку. Было составлено на обоих языках извещение.

Попечитель Казанского учебного округа, утверждая предположение в виде опыта о допущении для обучения восточным и русскому языкам и арифметике мальчиков из природных татар и персиан, предписал по поводу извещения снести непосредственно с профессором Казембеком, которому оно передано. 5 октября это объявление прислано напечатанным в 250 экземплярах из Казанской Университетской типографии в Астрахань. Но оно оказалось уже лишним, прием уже сделан. «29 сентября, по классу восточной словесности вновь поступило 20 учеников, а именно: в 1-е отделение: из учеников гимназии 9, из Агабабовского училища 6 учеников, из природных персиан 2 мальчика, из природных татар 3 мальчика, во 2-е отделение семь учеников старших классов, а всего 27 учеников» [10, с. 204].

В марте 1819 г. правление Московской духовной академии, дало знать правлению Астраханской семинарии, что комиссия духовных училищ положила учредить в некоторых уездных училищах Казанского учебного округа на основании параграфа 32 Высочайше утвержденного начертания правил об образовании духовных училищ класс татарского языка.

Учебников, разумеется, никаких не было; относительно количества татар не трудно было сказать, что их немалое число в Астрахани и вообще в Астрахан-

ском крае. В тоже время в Астрахань прибыли члены Шотландской комиссии, во главе которых стоял пастор Джон Митчелл Глэн, которым поручено было заниматься переводом Библии на татарский язык. У них-то и обучались татарскому языку избранные семинарским правлением воспитанники – Иван Лебедев и Афанасий Ивановский. Они обучились так быстро, что правление семинарии еще в 1820 г. доносило академическому правлению: эти воспитанники «обучились читать по-татарски довольно хорошо, узнали правила языка и могут свободно преподавать оный другим, а сами в тоже время будут совершенствоваться в дальнейшем познании языка. Правление академии предписало семинарскому правлению: поручить класс татарский тому из воспитанников, который более успел в татарской словесности. Г. Глэн отозвался, что Лебедев более занимался этим языком и более преуспел в нем. Поэтому учителем татарского языка назначен был Лебедев с тем, чтобы он, преподавая татарский язык ученикам, в тоже время и сам продолжал усовершенствоваться в этом языке под руководством пастора Шотландской колонии. Относительно числа уроков положено было давать по три урока в неделю. Открытие класса татарского языка последовало 14 февраля 1821 года, в 12 часу дня, в присутствии членов правления – профессоров и прочих учителей [9, с. 106–107].

Предписанием от 11 февраля 1825 г. дало знать правлению семинарии, что мнение Астраханского семинарского правления, изъясненное в представлении от 12 июля 1824 г., об открытии при семинарии класса татарского языка комиссии духовных училищ утверждено, с таким впрочем ограничением, согласно предложению бывшего Преосвященного Авраама и представлению академического правления, чтобы для татарского языка отделено было четыре часа в неделю и учителю оно производилось по 150 руб. в год жалованья. В 1828 г. прислан был и список с именного Высочайшего Указа на имя комиссии духовных училищ следующего содержания: «Утверждая предположение сей комиссии об открытии при духовных училищах, по мере надобности и возможности классов соседних и местных языков, как-то: польского, татарского, финского и других, согласно с начертанием правил в 1808 году изданных, повелеваю: учителям сих языков производить сообразно со штатными окладами наставников, служащих в одних с ними местах, жалованье из училищных остатков, а где оных нет, из общих училищных сумм, в ведении комиссии состоящих» [9, с. 109].

Для создания полной картины о ходе и программе учебного процесса, уровне грамотности в татарской среде приведем данные 1830–1840-х гг. При 13 астраханских мечетях находилось 8 школ или медресе:

- 1) у Белой мечети, содержится на счет татарина Бухарского двора Исмаилова, основана в 1819 году;
- 2) у мечети татар Агрыжанского двора, содержится на счет татарина Султанова, основана в 1830 году;
- 3) при Казанской мечети, содержится татарами кундровской волости, открыта в 1825 году;

4) при Царевской соборной мечети, содержится юртовскими татарами, основана в 1829 году;

5) при Черной мечети, содержится татарами Бухарского двора, основана в 1810 году;

6) у Гилянкой мечети, содержится на счет татарина Исмаилова, основана в 1833 году;

7) у Шиитской мечети, основана в 1833 году юртовскими татарами;

8) при Трухменской мечети, основана в 1805 году изданием татарина Айд Мухаммед Исмаилова. Учащихся в этих училищах в прошлом 1843 году было 175 человек [4, с. 36–37]. Полный объем татарского образования, в них получаемого, заключается в чтении, письме и знании татарского, персидского и арабского языков, в изучении Корана и толковании на него, схоластических познаниях в языковедении, философии, правоведении арабском и частью географии и общежитии по древним арабским авторам. Такие же медресе устроены и в татарских селениях, тоже в ведении духовных лиц [5, с. 54]. Таким образом, татарское образование в Астраханской губернии в первой половине XIX века в основном было духовным.

Есть данные, что небольшое количество татар пыталось выучить русский язык: «На содержание 7 мальчиков из татар, обучающихся в Астраханском приходском училище русскому языку, употребляется 319 р. 97 к.» [11, с. 292]. Вот что пишет П. Небольсин о грамотности юртовских татар: «Они хорошо владеют русским языком, и сами ввели у себя, вместо обыкновенных, везде в татарских деревнях существующих «медресе» при мечетях, обыкновенные сельские школы, где дети должны обучаться и русской грамоте» [8, с. 75]. А про кундровских татар следующее: «Грамотность незначительна: мужчин, вместе с муллами, не наберется грамотных больше полутора или много-много двухсот, а грамотной женщины нет ни одной. Учатся только татарской грамоте» [8, с. 105–106]. Существует и другое воспоминание: «Вообще астраханские татары мало заботятся об образовании своего юношества, и хотя есть в Астрахани татарские школы, но учение в них не простирается далее чтения и письма» [1, с. 164].

Выводы.

Таким образом, государство учитывало местный колорит и позволяло изучать татарский язык в мужской гимназии, в астраханской семинарии. Эти меры на тот момент были необходимы в связи с тем, что большинство татар не умело поговорить по-русски и не стремилось выучить данный язык, но этот факт не мешал им понимать русскоговорящих и обладать определенным словарным запасом. К тому же для татар было более важно знать татарский и арабский язык, потому что все молитвы были на арабском, к тому же на тот момент татарская письменность была

основана на арабской вязи. На наш взгляд, возможность изучения татарского языка в семинарии имела и миссионерский характер, т. е. в дальнейшем, возможно, изучившие язык могли пойти в татарский народ с целью христианизации. Знание татарского языка позволяло управлять и контролировать татарскую управу. Однако особых мероприятий правительство не проводило в отношении татар в Астраханской губернии в связи с тем, что эта губерния была удалена от Петербурга и считалась провинцией. Местное татарское население не поддерживало и не одобряло любое внешнее воздействие со стороны государства, вследствие того, что люди ревнительно относились к своей религии и боялись христианизации, поэтому их устраивало такое отношение к ним.

Литература

1. Астраханские татары // Неофициальная часть Астраханских губернских ведомостей. – 1850. – 18 августа. – №33. – С. 163–164.
2. Викторин, В. М. Ислам в Астраханском регионе / В. М. Викторин. – М., 2008.
3. Ислемисова, Р. М. Историография проблемы управления образованием татар России в XIX веке (на примере Астраханской губернии) / Р. М. Ислемисова // Известия Южного федерального университета. Педагогические науки. – 2013. – №3. – С. 49–55.
4. Михайлов, Н. Об образовании магометан-суннитов в Астрахани / Н. Михайлов // Прибавление к Астраханским губернским ведомостям. – 1844. – 12 февраля. – №7. – С. 35–38.
5. Народное образование // Прибавление к №22 Астраханских губернских ведомостей. – 1838. – 4 июня. – №22. – С. 54–55.
6. Национальный архив республики Татарстан (НАРТ). – Ф. 92. – Оп. 1. – Д. 1278.
7. НАРТ – Ф. 92. – Оп. 1. – Д. 4816.
8. Небольсин, П. Очерки Волжского низовья / П. Небольсин. – СПб., 1852.
9. О введении преподавания татарского и калмыцкого языков в Астраханской духовной семинарии // Астраханские епархиальные ведомости. – 1891. – 1 марта. – №5. – С. 106–109.
10. Остроумов, Т. Исторический очерк Астраханской 1-ой мужской гимназии за время 1806 по 1914 г. / Т. Остроумов. – Астрахань, 1914.
11. Статистические сведения об Астраханской губернии (из отчета Палаты Госуд. Им.) // Неофициальная часть Астраханских губернских ведомостей. – 1845. – 27 октября. – №43. – С. 292.
12. Тарабановская, Е. А. Джадидизм и кадимизм на приграничной территории Российской империи: новые факты истории / Е. А. Тарабановская // Гуманитарные исследования. – 2013. – №1(45). – С. 118–125.
13. Штылько, А. Н. Астраханская летопись: исторические известия, события, постановления правительственных и др. учреждений и факты из общественной жизни г. Астрахани с 1554 г. по 1896 г. включительно / А. Н. Штылько. – Астрахань, 1897.

ДУАЛЬНАЯ СИСТЕМА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ: УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ В РОССИИ

В статье исследуются особенности дуальной системы профессионального обучения и обосновываются условия применения ее элементов в отечественном среднем профессиональном образовании, исходя из сложившегося законодательства, государственной политики в сфере образования и развития экономики.

Дуальная форма обучения, признаки и структура дуальной системы обучения, интеграция профессий, профессионально-интегративная система обучения.

The features of dual system of vocational education are studied in the article. Conditions of using the elements of the system in Russian secondary professional education are proved in the paper based on the existing legislation, state policy in education and development of economy.

Dual form of education, signs and structure of dual system of educating, integration of professions, professional and integrative system of training.

Введение.

Развитие отечественного профессионального образования направлено на существенное увеличение его вклада в социально-экономическую и культурную модернизацию России, в повышение ее конкурентоспособности, обеспечение востребованности экономикой и обществом. Рассматривая текущее состояние системы среднего профессионального образования, следует отметить, что структурные изменения в ней обусловлены завершением процесса ее регионализации и переходом от двухуровневой системы НПО и СПО к одному уровню среднего профессионального образования с реализацией двух типов программ: подготовки квалифицированных рабочих и подготовки специалистов среднего звена. Комплекс мер по совершенствованию системы СПО на 2015–2020 гг. направлен на решение трех системных задач: обеспечение соответствия квалификации выпускников текущим и перспективным требованиям современной экономики; консолидация ресурсов бизнеса и государства на ускоренном развитии системы среднего профобразования; контроль за качеством подготовки квалифицированных кадров [2].

Основная часть.

Провозглашенная Стратегией развития государства на период до 2020 г. приоритетность среднего профессионального образования повышает актуальность исследования образовательных систем тех стран, которые имеют общепризнанные успехи, как в развитии экономики, так и социальной сфере, в том числе в подготовке квалифицированных рабочих. К числу таких относится дуальная форма профессионального образования ФРГ, которая, по оценке Международного института мониторинга качества рабочей силы, входит в первую группу стран по уровню квалификации кадров. С научной точки зрения, из всей типологии системы профессионального образования ФРГ особенно актуальным представляется исследование дуальной формы обучения рабочих кадров. Дуальная форма профессионального образова-

ния характеризуется как образовательный процесс, сочетающий практическое обучение с частичной занятостью на производстве и обучение в традиционном образовательном учреждении [7].

Подобная форма профессионального образования возникла как продукт социального партнерства, которое представляет собой механизм тесного взаимодействия государства, работодателей, профсоюзов и различных общественных объединений по подготовке высококвалифицированного персонала в соответствии с потребностями рынка труда. Дуальная форма профессионального образования рассматривается не только как педагогическая альтернатива, но и как успешно адаптированный к условиям рыночной экономики образовательный феномен, оказавший как прямое, так и опосредованное влияние на развитие профессиональной педагогики различных стран, включая Россию.

Анализ научных публикаций по данной проблеме за последние годы показывает, что ни одна национальная образовательная модель не привлекала такого пристального внимания ученых, специалистов и педагогов как дуальная форма профессионального образования и, прежде всего, в ФРГ [5]. Большинство исследователей признают невозможность ее прямого копирования, но одновременно сходятся в том, что анализ дуальной формы создает предпосылки внедрения наиболее эффективных ее элементов в системы профессионального образования стран с рыночной экономикой. Анализ концепции дуальной формы профессионального образования предполагает анализ и структурирование совокупности ее ведущих идей. Определяющей среди них является тесная зависимость системы СПО от рынка труда и работодателей, ее функционирование на основе социального партнерства. Опыт развития дуальной формы профессионального образования ФРГ может быть особенно полезен России при совершенствовании национального законодательства, разработке механизма регионализации и сохранения единого образовательного пространства, разделения полно-

мочий Федерации и регионов, становления института социального партнерства, реанимации наставничества в обучении, разработке моделей многоканального финансирования и социальной поддержки обучаемых.

Эффективное сочетание психолого-педагогических теорий и политики государства в области профессионального образования дает положительные результаты в развитии экономики ФРГ. Основной Закон Германии гарантирует своим гражданам получение бесплатного образования и постоянное повышение квалификации. Главная цель государства в области образовательной политики – оказать оптимальную поддержку молодому человеку и дать квалифицированную подготовку, отвечающую его интересам и потребностям [6]. Дуальная система профессионального образования включает в себя взаимодействие двух самостоятельных в организационном и правовом отношении носителей образования в рамках официально признанного профессионального обучения. Понятие «официально признанное профессиональное обучение» подразумевает, что начальная профессиональная подготовка осуществляется в соответствии с положениями закона о профессиональном образовании. Другими словами, дуальная система означает две учебно-производственные среды, а именно: предприятие и профессиональная школа действуют сообща во имя общей цели – профессиональной подготовки обучаемых. Понятие «дуальная система профессионального обучения» исходит от немецкого комитета по вопросам воспитания и образования (1964 г.). Она имеет отличительные признаки (см. таблицу) [6].

Профессионально-практическое обучение на предприятии и профессионально-теоретическое обу-

чение в профессиональной школе пересекаются. В сфере пересечения находится область, которая приобретает все большее значение – это экспериментально-конструктивное обучение в лабораториях, где можно проводить технологические эксперименты и конструирующие упражнения (см. рисунок).

Таблица

Признаки дуальной системы профессионального обучения

Учебно-производственная среда – предприятие	Учебно-производственная среда – школа
Обучение: - рабочее место, - учебная мастерская, - внутрипроизводственное обучение	Обучение: - учебное помещение, - демонстрационное помещение, - лаборатория / мастерская
Профессионально-практическое обучение	Профессионально-теоретическое обучение, продолжение общего образования
Положение об организации профессиональной подготовки, действительное для ФРГ	Учебный план, действительный для конкретной федеральной земли
Юридический контроль: «компетентная инстанция» (Закон о профессиональном образовании)	Юридический контроль: единый для отдельной федеральной земли
Определяет выпускной экзамен по профессиональной подготовке	



Рисунок. Структура дуальной системы профессионального обучения по Й. Мюнху (1984 г.)

Квалификационная комиссия – социальные партнеры (работодатели и работающие по найму) составляют две трети, представители профессиональных школ – одну треть в составе экзаменационной комиссии. Проведение квалификационного экзамена входит в обязанности предприятия. Особенностью дуальной системы профессионального обучения в Германии является то, что в нее приходят молодые люди, прошедшие допрофессиональную, (предпрофессиональную) или одногодичную базовую профессиональную подготовку в основной (главной) школе. Школьная система образования организована таким образом, что после начальной ступени обучения происходит разделение детей по способностям и интересам. Часть обучающихся, мотивированная на получение высшего образования, как правило, гуманитарного, направляется в гимназию. Учащиеся, имеющие интерес к рабочим профессиям, отправляются в основную школу для подготовки к профессиональной деятельности, где они получают базовое образование. Другие посещают реальную школу. После ее окончания некоторые молодые люди могут начать работать, более успешные в учебе могут продолжить обучение в 10–11 классах гимназии. Потребность в профориентации совпадает по времени, когда молодые люди в выпускных классах должны решать образовательные проблемы: тестирование, экзамены. В этот период им необходимо найти время для поиска профессии. Анализ информационных материалов по профессиональной ориентации Федерального агентства по труду ФРГ показывает, что немецкие учащиеся должны иметь высокую мотивацию к учебе. Как один из критериев – получить место в профессиональном лицее, колледже. Обучаясь в школе, важно найти контакты с производственным предприятием, предполагаемым в будущем местом работы, показать себя с лучшей стороны во время школьно-производственной практики [5].

Для самоопределения учащихся в основных школах Германии существует целый ряд продуктивных форм организации профессиональной ориентации: трудоведение, производственная практика на предприятиях и в организациях, дополнительные профессионально-ориентированные курсы, деятельность школьных мини-предприятий, производственные экскурсии, проведение профессионально-ориентированных праздников, ярмарок и др. Профессиональное самоопределение учащихся ориентировано на развитие самостоятельности, поэтапное получение практических навыков, а также на привлечение к организации профессионального самоопределения учащихся, психологов, родителей, представителей различных профессий, профконсультантов и др. [7]. Таким образом, организационно-педагогические условия и формы работы немецких школ, взаимодействие всех субъектов процесса самоопределения позволяют молодому человеку определить свой путь в профессиональной деятельности.

В 90-х гг. XX в. дуальной системой профессионального обучения был охвачен 41 % молодых лю-

дей со свидетельством об окончании главной школы и одногодичной базовой профессиональной подготовкой. Со свидетельством об окончании реальной школы или профессионального лицея – 42 %. В настоящее время эти пропорции несколько изменились, но все равно, не менее 60 % выпускников основной школы стремятся до 18 лет получить профессиональную подготовку.

Востребованность дуальной системы обучения обусловлена рядом достоинств, среди которых: связь профессионального обучения с практикой; ранний учет предприятием технико-технологических изменений; раннее включение молодых людей в мир взрослых. Вместе с тем она имеет недостатки, особенно остро проявляющиеся в периоды экономической нестабильности и кризиса [7]:

- отсутствие достаточного предложения ученических мест во время экономического кризиса, а также в годы повышенного спроса;

- трудности в согласовании содержания обучения на предприятии и в профессиональной школе (проблема между целями образования и задачами узкопрофильной профессиональной подготовки). Кроме того, в одной профессиональной школе в одной учебной группе могут оказаться обучающиеся с разных предприятий или наоборот;

- различное качество обучения, особенно на уровне предприятий (решение проблемы видится в создании межпроизводственных учебных центров), на крупных предприятиях, имеющих учебные мастерские, обучение в них может продолжаться год и два, а вот на малых и средних предприятиях такой возможности нет, они идут по пути овладения функционалом, отдельных трудовых операций;

- выполнение обучаемыми работ, не связанных с процессом обучения (инструктора производственного обучения привлекают к таким работам).

В последние годы в России началась подготовка к внедрению дуальной модели в систему среднего профессионального образования. Пилотные проекты реализуются в Калужской, Ульяновской и Ярославской областях, Пермском и Красноярском краях, Татарстане. Регионы-участники отобраны по конкурсу, проведенному Агентством стратегических инициатив (АСИ) и получают административную и методическую помощь АСИ, Минобрнауки, Минпромторга и Минтруда РФ, консультационную помощь Всемирного банка и поддержку Российско-Германской внешнеторговой палаты. Представить с помощью статистики общую картину, которая дает представление об объемах дуального обучения в масштабе всей России, очень сложно, поскольку освоение германского опыта идет не централизованно, а на уровне областей и республик и по инициативе конкретных учебных заведений и предприятий. Главное, что не ставится задача повторить собственно немецкую дуальную систему. Заслуживают внимания, осмысления и адаптации к отечественной системе профессионального образования отдельные ее элементы. Важно понимать, что отличает эту систему, делает ее

неповторимой, а Россия обладает достаточным потенциалом, чтобы найти свои основания для собственной неповторимости, вбирая лучший опыт.

Достаточно вспомнить систему профессионально-технического образования СССР и то внимание, которое ей уделялось со стороны государства. Это и положения о базовом предприятии, о среднем ПТУ (Пост. СМ СССР от 22.02.1985 г., №177 и 178), о проверке трудоустройства и закрепления выпускников. Да и организация образовательного процесса основывалась на рациональном чередовании теоретических занятий и производственного обучения, как правило, по схеме 4+2, т. е. в неделю 4 дня теория, 2 дня производственное обучение, а на старшем курсе по схеме 3+3, или недельном чередовании. Обучение в учебных мастерских строилось на выпуске полезной продукции, в основе лежал производительный труд, что позволяло обучающемуся на 1 и 2 курсах осваивать общепрофессиональные и специальные умения и навыки (читай общекультурные и профессиональные компетенции). Очевидно, недаром Стратегия развития черной металлургии России на 2014–2020 гг. и на перспективу до 2030 г. предполагает, что развитие кадрового потенциала для отрасли целесообразно обеспечивать за счет [4]:

- восстановления в полном объеме системы профтехобразования;

- создания образовательно-производственных региональных кластеров в партнерстве и сетевом взаимодействии с региональными опорными вузами.

За счет этого в значительной мере обеспечивается непрерывность и преемственность различных уровней образования, решаются проблемы согласования и корректировки учебных программ и планов, значительно усиливается эффективность практико-ориентированных технологий учебного процесса, в том числе непосредственно на производстве в реальном времени; повышается эффективность производственных практик и стажировок обучаемых. В этом есть своя логика. С одной стороны, кластерный характер развития отечественной экономики способствует формированию региональных систем профессионального образования, опорные ВУЗы которых при взаимодействии с местными торгово-промышленными палатами могут способствовать внедрению инноваций в профессиональную подготовку квалифицированных кадров, в том числе и дуальную форму профессионального обучения.

Выводы.

Отечественная система среднего профессионального образования декларирована общедоступной и бесплатной. Полномочия реализации этого конституционного права граждан делегировано регионам, которые в контексте государственной политики в сфере образования инициируют создание региональных систем профессионального образования. Данный процесс происходит на фоне падения престижа рабочих профессий. Это признает и Минобрнауки РФ. Большинство учреждений НПО, перейдя в ста-

тус учреждения СПО, сворачивают подготовку по рабочим профессиям.

Утвержденный Перечень профессий и специальностей СПО включает в себя около 900 профессий рабочих, должностей служащих Общероссийского классификатора ОК 016-94, объединенных в 294 укрупненные группы. Причем группировка профессий в основном осуществляется на общепрофессиональном и реже на общепроизводственном уровнях интеграции. Чрезмерная специализация в разделении труда в отечественной экономике представлена в Общероссийском классификаторе 5142 профессиями рабочих и 2152 должностями служащих [1]. Таким образом, Перечень профессий СПО охватывает порядка 12 % реальных потребностей. Решение проблемы – в расширении профессионального поля учебных профессий. Например, в ФРГ в 90-х гг. прошлого века многообразие профессий и специальностей за счет их группировки было ограничено 480 учебными профессиями, а в настоящее время из-за повышения технологического уровня производства их стало 350. В Польше 385 профессий Классификатора интегрированы в 26 учебных профессий [1].

Естественно, в России централизованно это сделать сложно. Однако на местном уровне с учетом особенностей развития региональных экономик и систем профессионального образования этот процесс целесообразен как инициатива снизу, например, на основе профессионально-интегративной системы обучения, предполагающей интеграцию профессий на общеотраслевом и межотраслевом уровнях. Данная система обучения рассматривается как социально-производственно-педагогический комплекс с определенным образом выстроенными внутренними и внешними взаимосвязями, позволяющий осуществлять гибкое управление и направленный на подготовку специалиста-профессионала в условиях регионализации экономики и профессионального образования [3]. Кроме того, она предполагает разработку профессиональных стандартов по группе профессий или широко интегрированным профессиям. Это позволяет формировать инвариант содержания среднего профессионального образования на общеотраслевом уровне и рассматривать его как вид профильного образования, что устраняет конституционную коллизию общедоступного и бесплатного среднего профессионального образования, способствует формированию региональной системы непрерывного (многоуровневого) профессионального образования, усиливает взаимосвязь общего и профессионального образования через организацию предпрофессиональной и допрофессиональной подготовки, т. е. обеспечивает профессионализацию молодежи.

Литература

1. *Беляева, А. П.* Интегративная теория и практика многоуровневого непрерывного профессионального образования / А. П. Беляева. – СПб., 2002.
2. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» на 2013 – 2020 годы / Постановле-

ние Правительства РФ от 15.04.2014 года № 295. – URL: <http://www.consultant.ru/document>

3. Листвин, А. А. Основные положения профессионально-интегративной системы обучения / А. А. Листвин // Профессиональное образование. Столица. – 2011. – №5. – С. 45–46.

4. Стратегия развития черной металлургии России на 2014 – 2020 годы и на перспективу до 2030 года. – М.: пр. Минпромторга России от 05.05.2014 г. № 839. – URL:

http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_165502/?frame=2.

5. Образование в Германии. Дидактика. Международный семинар. Дюссельдорф. – URL: <http://www.ica-amk.ru/despo/event>

6. Schelten, A. Einführung in die Berufspedagogik / A. Schelten. – Stuttgart, 1991.

7. Schulz, K. Das duale System der Beruflichen Bildung in Deutschland - Darstellung und Kritik / K. Schulz. – München [u. a.]: Grin Verl., 2004.

УДК 37.01

И. М. Пушкина

Северный (Арктический) федеральный университет им. М. В. Ломоносова

О ВОСПИТАНИИ ГЛОБАЛЬНО-КОСМИЧЕСКОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

В данной статье рассмотрен генезис идеи глобально-космической ответственности. Показана значимость концепции воспитания глобально-космической ответственности в образовании XXI века.

Человек, воспитание, образование, глобально-космическая ответственность, русские космисты.

The paper considers the genesis of the idea of global and space responsibility. The author underlines the significance of bringing up the global and space responsibility in education of the XXIst century.

Man, upbringing, education, global and cosmic responsibility, Russian cosmists.

Введение.

Обращение к идее воспитания глобально-космической ответственности продиктовано остротой ситуации, которая сложилась на планете к началу XXI в. и, безусловно, нуждается в скорейшем и кардинальном разрешении многих глобальных проблем. Исходя из документов ЮНЕСКО, главной целью современного образования является полноценное и качественное развитие Человека, одной из основных задач – формирование глобального миропонимания, ценностными основами которого должны стать духовность и гражданственность. Последнее предполагает осознание себя не только гражданином своей страны, но и Мира, исповедующего высокие моральные качества, гуманистические идеалы, ценности и нормы. Мир в третьем тысячелетии понимается как единая, целостная, взаимосвязанная и взаимозависимая система «Человек – Человечество – Природа – Космос». На наш взгляд, только осознать свою гражданскую ответственность за судьбу человечества, планеты и околоземного пространства (другими словами глобально-космическую ответственность), человек сможет разобраться в причинах существующих проблем и найти их оптимальное решение.

Основная часть.

Анализ трудов философов-космистов XX века показал, что идея формирования глобально-космической ответственности имеет отечественные истоки, ее предвосхитили такие мыслители, как: Н. А.

Бердяев, В. И. Вернадский, Е. И. и Н. К. Рерих, Н. Ф. Федоров, Н. Г. Холодный, К. Э. Циолковский и др.

Так, например, основоположник русского космизма Николай Федорович Федоров предчувствовал многие проблемы нашей эпохи. Уверенный в том, что современная цивилизация приведет человечество к полной моральной деградации, Н. Ф. Федоров разработал проект построения общества братства и родства, дружбы и любви [9]. Логика его рассуждений была такова: всякие цели и идеи (классовые, национальные, политические, экономические и др.) ведут к разобщению, розни и недоверию, а потому не могут быть общими. Начинать построение цивилизации братства следует с объединения людей в едином общем деле борьбы со смертью. Жизнь – это космическое чудо. Жизнь – добро, смерть – зло. Смерть одного человека – зло, смерть миллионов людей – страшное зло. Но может быть неотвратимая и тотальная смерть – это смерть, которая из бытия стерла бы полностью жизнь на планете. Это угроза космическая, ибо, как считал Федоров, планета Земля, возможно, является единственным питомником жизни в нашей Галактике или даже Вселенной, и «именно поэтому ответственность человека за ее судьбу есть не только глобальная, но и космическая ответственность» [6, с. 106].

Н. Ф. Федоров, как педагог-космист, утверждал, что главная задача образования – формирование планетарного и космического чувства сопричастности ко всем явлениям Мироздания. Школа, по Н. Ф. Федорову, должна воспитывать детей в духе единст-

ва со всем человечеством и окружающим миром, развивать космическое сознание, чувство нравственного долга и ответственности за свои дела и поступки. Мыслитель Федоров был уверен в том, что личность в результате воспитания и саморазвития тем и отличается от индивида, что способна принимать решения в ситуациях морального выбора, нести ответственность за эти решения перед собой, окружающими людьми, своей страной и всем человечеством [9].

Рассуждения о постепенном историческом «отхождении человека от природы, создание человеком целого мира машин, помещаемого между ним и природой, разрушение техникой, как природы, так и самого человека» привели Николая Александровича Бердяева к мысли о том, что если и дальше будет продолжаться «поглощение человека вещной средой, будут господствовать ценности обладания, то общечеловеческая катастрофа неминуема» [1, с. 232]. Позитивный выход, по Н. А. Бердяеву, состоит в возвращении к религии, поднимающей человека до духовности, в воссоздании себя творчеством и свободой, которая должна всегда сопровождаться ответственностью человека. Кстати, в труде «О назначении человека» философ настаивал на том, что человек, как составная часть Космоса, а также носитель разума и души, несет огромную ответственность за судьбу не только планеты, но и всей Вселенной [2].

В самой объемной работе Константина Эдуардовича Циолковского под названием «Этика, или естественные основы нравственности», над которой он к тому же трудился дольше всего, русский космист поставил перед собой уникальную задачу: попытался вывести нормы этики из фундаментальных законов природы и убедить тем самым людей в бессмысленности нарушения этих норм. Обращаясь к анализу человеческой деятельности, ученый развил мысль о том, что от того, какие идеалы и ценностные ориентиры будут сформированы в человеке, зависит не только судьба каждого, но и всего человечества, планеты, судьба всей Вселенной, так как будущее человека самым тесным образом связано с освоением космического пространства и совсем не безразлично, какие нравственные ценности он понесет с собой в Космос, чем будет руководствоваться в процессе своей преобразовательной космической деятельности. К. Э. Циолковский о целенаправленном строительстве нового Человека, новых формах организации общества, причем во вселенских масштабах. Но этим грандиозным задачам должна обязательно соответствовать, по его мнению, новая этика (супраморализм), в основе которой стоит нравственная ответственность всех перед всеми [5].

Основатель отечественной космической философии, этики и педагогики Циолковский постоянно думал о том, как спасти и уберечь человечество от разного рода природных катаклизмов (как земных, так и космических). Он предупреждал, что в результате своей неразумной деятельности по отношению к природе люди наносят себе огромный вред, истощая

природные богатства Земли, ее ресурсы, а это может привести к страшным последствиям. Еще в 1902 г. К. Э. Циолковский составил план спасения человечества, включив в него такие разделы как: «Спасение от катастроф земных, от перенаселения, ... спасение в случае понижения солнечной температуры» и т. п. Он очень надеялся решить общечеловеческие проблемы с помощью образования и научно-технического прогресса, когда ученые всего мира, объединившись, создадут мощные корабли-ракеты для космических рейсов в поисках пригодного для людей жилища где-то там, в необъятных просторах Космоса. Поэтому, говоря о важности воспитания гражданина своей Родины через формирование у него любви к родной природе, ученый и педагог расширил это понятие до общечеловеческого и планетарного уровня. К. Э. Циолковский был убежден, что в мироощущении новых поколений все большую роль будут играть категории Мира, Жизни, Человека, жизнотворчества и ответственности [6].

В своем труде под названием «Начало и вечность жизни» русский космист середины XX века Владимир Иванович Вернадский отмечал, что человек несет ответственность перед будущими поколениями «за достижение возможно быстрого результата, не смотря ни на что». Для В. И. Вернадского «человек, как и все живое, не является самодовлеющим, независимым от окружающей среды природным объектом». В отличие от других животных, «человек наделен разумом и способностью научно мыслить». Следовательно, изучив природные процессы, он может «сознательно и с наименьшими вредными последствиями изменять природу, делать биосферу пригодной к жизни для всех последующих поколений» [4, с. 157]. В этой работе ученый-энциклопедист, мыслитель и преподаватель высшей школы Вернадский неоднократно подчеркивал, что перед человечеством стоит проблема нравственной ответственности за преобразование природы на планете и в околоземном космическом пространстве.

В статье «Мысли натуралиста о природе и человеке», написанной в 1944 г., известный русский мыслитель, ботаник и микробиолог Николай Григорьевич Холодный впервые вводит понятие «антропокосмизма». Человек признается Н. Г. Холодным составной частью Космоса и мощным фактором дальнейшей эволюции природы в обитаемом им участке мироздания. При этом фактором, действующим сознательно, что налагает на него громадную ответственность, так как делает его прямым участником процессов космического масштаба и значения. Н. Г. Холодный подчеркивал двусторонний характер связи человека и Космоса: человек, испытывая разнообразные и сложные воздействия со стороны окружающей природы, и сам в то же время может влиять на нее различными способами. Выделим особо: с идеей антропокосмизма Н. Г. Холодный связывал надежду на совершенствование человека. В ней он видел определенную линию развития самого человека – его интеллекта, чувств, воли, которая, по его

мнению, является самым прямым и кратчайшим путем к достижению высоких духовных, нравственных целей. Эта линия развития позволяет осознать каждому человеку свою связь с природой, с мирозданием, с Космосом. На этом пути, считал он, можно успешно решать воспитательную задачу – развивать чувство любви к природе, планете и бережное отношение к ним. Это и будет, по его мнению, космическим чувством ответственности, единения со всем человечеством как носителем космической жизни [10].

Обратим внимание, что Елена Ивановна и Николай Константинович Рерих предъявляли высокие требования к образованию, качеству школ, учителей, школьных программ и учебников. Каждая школа, утверждали они, должна быть оплотом познания во всей полноте. С детских лет должны закладываться «основы понимания назначения человека, его места и роли в мире, его космической зависимости; при таком понимании его общественная природа и, главное, его личная ответственность получили бы должное значение. Но для таких школ нужны и соответствующие учителя» [8, с. 195]. «Приветствуем тех школьных учителей, которые найдут час рассказать ученикам о достоинстве и ответственности человека...» [3, с. 115]. Так как «...велика ответственность человечества за все порождения, которые явили такое разрушение на планете» [11, с. 143]. «Никто не должен считать себя ничтожной песчинкой. Наша величина обеспечена огромной ответственностью» [5, с. 18]. Заметим, исследователи были уверены в необходимости формирования глобально-космической ответственности для перехода человечества на новую эволюционную ступень своего развития, чтобы избежать самоуничтожения, а значит, и возможного уничтожения всей планеты и необратимых процессов в околоземном космическом пространстве [5, с. 18].

Выводы.

Таким образом, формирование глобально-космической ответственности – это философско-педагогическая концепция, позволяющая по-новому взглянуть на цели и задачи образования XXI века. Сюда входит развитие планетарного мышления, целостного восприятия окружающего Мира и Человека как его неотъемлемой части и высшей ценности. Также данная концепция включает идеи: становление чувства личной ответственности за решение глобальных вопросов, касающихся каждого жителя Земли; экологическое воспитание, забота о жизни всех живых существ на Земле; воспитание такого важного нравственного качества как ответственность перед будущими поколениями. Отметим также: концепция

формирования глобально-космической ответственности ставит целью приобщать учащихся к общечеловеческим достижениям и ценностям. Она способствует этическому образованию и воспитанию уважения к достоинству человека, прививая ему чувство глобальной солидарности. В целом, воспитание глобально-космической ответственности – это целенаправленный процесс становления у молодого человека на базе целостной картины Мира ответственности за последствия преобразований, производимых на Земле и в Космосе.

На наш взгляд, одной из главных задач образования XXI века должно стать раскрытие взаимозависимости, целостности всего существующего на Земле и в околоземном космическом пространстве, открытие логики развития этой взаимосвязи, определение особой роли и ответственности человека за сохранение этой целостности и себя в ней. Современная педагогика должна заниматься развитием нравственного и творческого Человека с самостоятельным и системным мышлением, осознающего свою неразрывную связь и солидарность со всем человечеством, Миром; увязывающего настоящее с прошлым и с будущим, осуществляющего оценочный подход к последствиям человеческой деятельности на планете и в Космосе.

Литература

1. Бердяев, Н. А. Судьба России / Н. А. Бердяев. – М., 1990.
2. Бердяев, Н. А. О назначении человека / Н. А. Бердяев. – М., 1993.
3. Братство // Агни Йога. – Т. 5.
4. Вернадский, В. И. Дневники, письма, фрагменты из научных трудов / В. И. Вернадский // Начало и вечность жизни. – М., 1978.
5. Иерархия // Агни Йога. – Т. 3.
6. Меденица, В. Амо, ergo sum, или этические проблемы иммертологии / В. Меденица // Русская философия сегодня (идеи и направления): Материалы этико-философского семинара им. А. Платонова / под ред. В. П. Фетисова. – Воронеж, 2009.
7. Мир Огненный Ч. 3 // Агни Йога. – Т. 4.
8. Письма Елены Рерих: 1929–1938 гг. – Новосибирск, 1993. – Т. 2.
9. Федоров, Н. Ф. Философия общего дела: (отрывки) / Н. Ф. Федоров // Русский космизм: антология философской мысли / сост. С. Г. Семенова, Г. А. Гачева. – М., 1993.
10. Холодный, Н. Г. Избранные труды / Н. Г. Холодный. – К., 1982.
11. Циолковский, К. Э. Этика, или естественные основы нравственности / К. Э. Циолковский // Архив РАН. – Ф. 555. – Оп. 1. – Д. 272. – Л. 1–111.
12. Циолковский, К. Э. Будущее Земли и человечества / К. Э. Циолковский. – Калуга, 1928.

ПРОБЛЕМАТИЗАЦИЯ УЧЕБНОГО ТЕКСТА КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ БАКАЛАВРОВ

В статье рассматривается проблематизация текста учебников и учебных заданий к нему как одно из средств развития творческого мышления бакалавров. Исследуются приемы работы с учебным текстом и заданиями, способствующие интеграции учебного материала в область действия проблемного подхода в обучении.

Учебный текст, проблематизация, творческое мышление, проблемный подход.

The problematization of the text of textbooks as one of the development tools of professional creative thinking of bachelors is considered in the article. The methods of working with the educational text promoting its integration into a scope of problematic approach in education are studied.

Educational text, educational tasks, problematization, creative thinking, problematic approach.

Введение.

Проблемность – главное условие развития творческого мышления, творческих межличностных отношений и личности в целом в процессе творческой деятельности. Развитие творческого мышления особенно актуально для бакалавров педагогического образования, поскольку творчески мыслящий специалист способен оперативно приспосабливаться к постоянным изменениям условий образовательного пространства, окружающей природно-социальной среды, находить оригинальные формы приобретения новых и обновления имеющихся знаний, умений и навыков. Только творчески мыслящий преподаватель будет готов выступать организатором творчества как своих учеников, так и самотворчества.

Основная часть.

Среди педагогов и психологов существует неоднозначность в определении понятия «творческое мышление». Причем при всем многообразии исследований в области этого вопроса четких формулировок понятия «творческое мышление» очень мало.

В науке понятию «творческое мышление» и путям его развития посвящены труды А. М. Матюшкина, И. Я. Лернера, Я. А. Пономарева, Ф. Я. Байкова, С. Л. Рубинштейна, Т. В. Кудряцева, В. Н. Пушкина, З. И. Калмыковой, Б. Г. Ананьева, В. Н. Келасьева, И. С. Якиманской, Г. И. Коротяева, Ю. Н. Кулютина, Н. А. Посталюк, Н. А. Менчинской, Г. С. Сухобской и других ученых.

Проанализировав имеющиеся в педагогике и психологии определения понятия «творческое мышление» в контексте проблемного обучения в вузе и педагогической деятельности, под **творческим мышлением** студентов мы будем понимать их познавательную поисковую деятельность, направленную на самостоятельное открытие новых или усовершенствование уже имеющихся путей и способов выполнения поставленных заданий. В структуре творческого мышления мы выделяем такие структурные компоненты, как: чувство новизны, проявление интереса к

разрешению противоречий и парадоксов, склонность к аналитическому сомнению, острота мысли, воображение, интуиция, умение искать и находить аналогии, критичность мысли и самокритичность, логическая выстроенность мысли, умение обосновывать и доказывать свою точку зрения различными способами, умение вести дискуссию.

Важным психологическим критерием творческого мышления является эмоциональное состояние, предшествующее процессу выполнения задания. Положительный настрой способствует более успешной мыслительной деятельности по выходу из ситуации затруднения. Негативный настрой на работу, напротив, в разы снижает успешность производимых действий. Поэтому крайне важно, наряду со структурными компонентами творческого мышления сформировать у будущих педагогов позитивное отношение к выполняемой работе.

Успешное развитие творческого мышления бакалавров неразрывно связано с применением проблемного подхода в процессе обучения бакалавров. Крупнейший вклад в развитие проблемного обучения в целом и проблемности в частности внесли В. Оконь, А. М. Матюшкин, Т. В. Кудряцев, Дж. Дьюи, И. Я. Лернер, А. В. Хуторской, В. Н. Максимова, Д. В. Богоявленский, Ю. К. Бабанский, С. Л. Рубинштейн, М. И. Махмутов, И. А. Зимняя, Е. В. Ковалевская, П. И. Пидкасистый, Н. А. Менчинская, Дж. Гилфорд и другие исследователи.

Актуальность проблемности соотносится с четырьмя направлениями, которые определил Институт образования Совета Европы и которые лежат в основе компетентностного подхода. Это четыре приоритетных направления развития современного образования, которое помогает человеку научиться:

- познавать (развитие творческого мышления);
- жить (развитие творческой личности);
- жить вместе (развитие межличностных отношений);
- делать (развитие в процессе совместной творческой деятельности).

Очевидно, что образование, направленное на развитие творческого мышления, способствует умению ставить и решать проблемы социального и профессионального характера и реализуется на основе компетентностного подхода в процессе проблемного обучения. Таким образом, можно утверждать, что проблемное обучение следует активно применять в вузе в связи с внедрением ФГОС нового поколения, определяющих компетентностный подход к подготовке специалиста.

Если обратиться к требованиям ФГОС третьего поколения, то можно увидеть, что некоторые компетенции не могут быть в полной мере реализованы при отсутствии у студента умений творчески мыслить. Например, это такие компетенции, как:

ОК-1 – владеть культурой мышления, быть способным к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения;

ОК-4 – способность использовать знания о современной естественнонаучной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности, применять методы математической обработки информации, теоретического и экспериментального исследования;

ПК-6 – способность организовывать сотрудничество обучающихся и воспитанников, и некоторые другие [3].

Таким образом, существует очевидная связь между компетентностным подходом и проблемным обучением. Проблемное обучение подразумевает усвоение знаний и формирование умений через проблемную форму учебного материала. Учебный материал включает в себя: научные первоисточники, тексты лекций, тексты учебников, учебные задания.

Лекции составляются каждым преподавателем индивидуально, в большинстве случаев не публикуются. Проблемность лекции зависит от мастерства каждого конкретного преподавателя. Первоисточники принадлежат «перу» ученых в конкретной научной области. В них излагаются методики и результаты исследований, доказанные научные факты и гипотезы. Искусственной проблематизации эти материалы не подлежат.

Наибольшее количество информации в процессе обучения студенты получают на лекциях и из рекомендованных учебников. При этом подготовка бакалавров осуществляется в основном по учебникам, ориентированным на студентов-специалистов. Для более качественного усвоения знаний и формирования готовности применить полученные знания на практике необходима проблематизация учебного материала, тогда подготовка специалиста будет соответствовать ФГОС третьего поколения.

По проблемности учебного текста учебники делятся на: содержащие проблемный текст и содержащие частично-проблемный текст. Критерием этого фактора являлась проблемность/непроблемность формы и содержания учебного текста. Проблемным текстом мы называем учебный текст, проблемный как по форме, так и по содержанию. Частично-проблемный текст находится в непроблемной форме.

Содержание же предмета «Экология» уже само по себе проблемно, потому учебников по экологии с полностью непроблемным текстом не встречалось.

Вывести материал любого учебника в область проблемного обучения можно с помощью проблематизации его содержания, т. е. учебного текста и учебных заданий. Учебный текст несет максимальную информационную и смысловую нагрузку в рамках изучаемой дисциплины. Проблематизация является одним из основных условий полноценного понимания студентами учебного текста. В целом алгоритм работы преподавателя с учебным текстом следующий:

1. Проблематизация заголовка.
2. Разделение текста на смысловые блоки.
3. Проблематизация полученных текстовых блоков.

Работа с учебным текстом начинается уже с заголовка. В большинстве учебников заголовки отражают только общую суть рассматриваемой темы, находясь в повествовательной, непроблемной форме. Однако проблемная форма заголовка уже с самого начала работы студента с текстом пробуждает познавательный интерес и желание изучить материал и найти выход из проблемы. Таким образом, заголовок должен отражать поставленную в тексте проблему.

В качестве примера рассмотрим несколько заголовков из учебника для вузов В. И. Коробкина и Л. В. Передельского «Экология»:

Глава 13. Антропогенные воздействия на атмосферу

- § 1. Загрязнение атмосферного воздуха.
- § 2. Основные источники загрязнения атмосферы.
- § 3. Экологические последствия загрязнения атмосферы.
- § 4. Экологические последствия глобального загрязнения атмосферы [1].

Все заголовки (в данном случае – названия параграфов) представлены повествовательной фразой, в общих словах описывающих суть текста параграфа. При прочтении такой формы заголовка студент не в полной мере познавательного заинтересован в изучении материала, не до конца видит поставленную авторами проблему, не затронуто непосредственно его любопытство. Для проблематизации заголовка могут использоваться такие приемы, как: изменение формулировки заголовка (конкретизация, дополнение, переформулирование), придание заголовку вопросительной формы, использование «ярких» словосочетаний, которые могут пробудить интерес студентов.

Сравним эти же заголовки после проблематизации:

- § 1. Чем мы дышим? Что мы называем атмосферным воздухом? Как изменяется его состав? (*конкретизация формулировки, постановка вопроса*)
- § 2. Может ли воздух быть грязным? Что это значит? (*постановка вопроса*)
- § 3. Воздействие загрязнения воздуха на природу и каждого из нас (*изменение формулировки*)
- § 4. Планета – наш дом – гибнет, или Экологические последствия глобального загрязнения атмосферы

ры (дополнение формулировки, использование «ярких» словосочетаний).

Устный опрос студентов показал, что конечный вариант заголовков вызывал у них больший интерес к тексту параграфа, чем исходные заголовки. Наиболее «эффективными» являются парадоксальные вопросы, или вопросы, касающиеся человеческого бытия непосредственно.

Следующим важным шагом является разделение учебного текста на логически выстроенные смысловые блоки. Каждый блок должен отличаться основной излагаемого материала, но при этом должен быть логически связан с предыдущим и последующим блоком. Этот прием способствует лучшему пониманию темы параграфа, более высокой степени познавательного интереса к изучаемому материалу, выстраиванию полученных знаний в виде мысленной логической цепочки.

Проблематизацию учебного текста (разделенного на логические блоки) возможно осуществлять пятью различными приемами.

1. Добавление проблемных вопросов.

Наличие проблемного вопроса является одним из главных и наиболее «действенных» элементов проблемного обучения. Поиск ответа на поставленный проблемный вопрос активизирует познавательный интерес студентов, их личный опыт и имеющиеся ранее приобретенные знания.

Например, сравним текст учебника в исходном виде:

«Главные загрязнители (поллютанты) атмосферного воздуха, образующиеся в процессе производственной и иной деятельности человека – диоксид серы (SO_2), оксиды азота (NO_x), оксид углерода (CO) и твердые частицы. На их долю приходится около 98 % в общем объеме выбросов вредных веществ» [1].

и после добавления проблемных вопросов:

«Известно, что на долю поллютантов приходится около 98 % в общем объеме выбросов вредных веществ. Больше всего их образуется в процессе производственной и иной деятельности человека – диоксид серы (SO_2), оксиды азота (NO_x), оксид углерода (CO) и твердые частицы. Однако все эти газы имеются и в природе. Почему же их тогда относят к основным загрязнителям воздуха?»

Дело в том, что исходное количество этих веществ, содержащихся в природе, в миллионы раз меньше тех количеств, которые поступают в атмосферу в результате деятельности человека».

Второй вариант предполагает такие мыслительные процессы и действия студентов, как размышление, рассуждение, догадка, воображение, научное предположение, научная фантазия и др., что способствует творческому ходу мысли студентов.

2. Добавление в текст дополнительных предложений или абзацев.

Возьмем текст в исходном виде:

«Под загрязнением атмосферного воздуха следует понимать любое изменение его состава и свойств, которое оказывает негативное воздейст-

вие на здоровье человека и животных, состояние растений и экосистем» [1].

Данный текст несет информационную нагрузку о загрязнении атмосферного воздуха, но при его прочтении студент не «работает» творчески, его задача – выучить и запомнить суть.

После проблематизации текста путем добавления в него дополнительных предложений текст звучит следующим образом:

«Вспомните определение загрязнения. Загрязнением называют поступление в окружающую природную среду любых твердых, жидких и газообразных веществ, микроорганизмов или энергий (в виде звуков, шумов, излучений) в количествах, вредных для здоровья человека, животных, состояния растений и экосистем.

Как вы считаете, что включает в себя понятие «окружающая природная среда»? Согласно проекту федерального закона "О внесении изменений и дополнений в закон РСФСР "Об охране окружающей природной среды" от 11. 10. 2000 г. под окружающей природной средой понимается совокупность естественных компонентов (атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почв, недр) окружающей природной среды, природных комплексов, ландшафтов и объектов, определяющих условия жизнедеятельности человека, обитания животных, растений и других живых организмов).

Исходя из понятий «Загрязнение» и «Окружающая природная среда», выведите определение загрязнения атмосферного воздуха.

За счет введения дополнительного текста появляется избыток информации, и задача студента стоит в том, чтобы самостоятельно, опираясь на имеющиеся данные, вывести необходимое ему определение и сформулировать его. Для этого нужно логически обработать весь текст, выделить в нем главные моменты и синтезировать из них необходимое определение. При этом развиваются такие мыслительные процессы и действия, как поиск главной, ключевой детали при прочтении текста, логическое рассуждение, умение самостоятельно формулировать высказывания на основе информации.

3. Исключение отдельных участков текста.

Прием, фактически обратный предыдущему. В качестве примера приведем текст из заключительного смыслового блока параграфа, в котором говорится о тепловом загрязнении:

«Еще одной формой загрязнения атмосферы является локальное избыточное поступление тепла от антропогенных источников. Признаком теплового (термического) загрязнения атмосферы служат так называемые термические зоны, например, «остров тепла» в городах, потепление водоемов и т. п.» [2].

При исключении из текста предложений, несущих конкретную информационную нагрузку, и одновременном добавлении проблемных вопросов, текст приобретает следующий вид:

«Однако, существуют формы загрязнения атмосферного воздуха, не связанные напрямую с изменением его состава за счет выброса загрязнителей.

Подумайте, что можно отнести к таким формам?»

Появляется очевидный недостаток информации, который студенту приходится компенсировать за счет логических рассуждений, предположений, поиска дополнительной информации или обращения к личному опыту, в результате чего стимулируется познавательный интерес, происходит творческий подход к изучению материала предмета. За счет этого формируются видение новых функций известного объекта (в данном случае – новых аспектов загрязнения воздуха), умение мыслить альтернативно (найти виды загрязнения, «не вписывающиеся» в традиционное определение).

4. Перемена местами отдельных частей текста.

Этот прием позволяет ввести в текст дополнительные проблемные вопросы и улучшить логику построения учебной информации, что, в свою очередь, помогает студенту творчески сделать необходимые выводы и рассуждения при ответе на поставленные вопросы.

5. Добавление вопроса, предшествующего дальнейшему содержанию текста.

По сути, является разновидностью проблемного вопроса. Его отличие только в том, что информация, необходимая для ответа на поставленный вопрос, заключена в дальнейшем, следующем после вопроса тексте.

Все вышеизложенные приемы проблематизации текста являются взаимодополняющими и применяются в комплексе друг с другом.

Работа по проблематизации текста должна проводиться в соответствии с тремя уровнями развития творческого мышления студентов на:

1) первом уровне преподаватель предъявляет студентам текст в непроблемной форме, выделяет в нем основные смысловые блоки и связки, выводит проблему, после чего проблематизирует текст с помощью вышеизложенных способов. Студентам предлагается сравнить два текста: исходный (до проблематизации) и конечный (после проблематизации);

2) втором уровне студенты под руководством преподавателя берут текст в непроблемной форме, выделяют проблему, которая должна раскрываться в этом тексте, после чего вместе с преподавателем проблематизируют его, сравнивают два текста и делают соответствующие выводы;

3) третьем этапе студенты самостоятельно проблематизируют учебный текст, выводят проблемную ситуацию, раскрываемую в тексте, и решают ее, после чего самостоятельно делают соответствующие выводы.

Такой подход к работе с учебным текстом способствует постепенному и качественному развитию профессиональных творческих умений будущих специалистов на фоне усвоения дидактических единиц предмета при работе с учебным текстом.

Однако работа только с учебным текстом лишь частично позволяет получить и усвоить знания, умения и профессиональные творческие навыки. Для наиболее полного становления студента как профес-

сионала, а также освоения необходимыми знаниями по предмету, необходимо умение профессионально работать с учебными заданиями: выполнять и самостоятельно проблематизировать их.

По сути своей учебное задание представляет определенный вид поручения, содержащий требование к выполнению какого-либо учебного действия в конкретной учебной ситуации. Главным отличием непроблемного учебного задания от проблемного является отсутствие проблемной ситуации при постановке задания. Вывести же непроблемные задания в область проблемного подхода поможет проблематизация заданий.

Взяв за основу классификацию проблемных ситуаций А. М. Матюшкина и расширив ее за счет 5-го – пространственно-графического – типа заданий, мы разработали проблемные задания пяти типов, являющихся средством создания проблемных ситуаций. Каждая проблемная ситуация направлена на определенные мыслительные процессы творческие действия, ожидаемые от студента. При этом каждой ситуации соответствует определенный тип задания (сам. рисунок).

Структура учебного задания включает в себя:

- а) формулировку задания (что нужно сделать);
- б) содержательную часть задания (учебный материал).

Исходя из структуры учебных заданий и принимая во внимание тот факт, что учебный материал (т. е. содержание предмета «Экология») сам по себе проблемный, делаем вывод, что главной составляющей при проблематизации учебного задания является формулировка задания. Формулировка задания является важнейшим и первоочередным составляющим учебного задания. Именно формулировка определяет первое восприятие задания студентом. Такая формулировка задания, как: «Перечислите...», «Приведите определение...» не направляет мышление студента по творческому, поисковому пути, не активизирует его в полной мере. Проблемная формулировка должна либо содержать проблемный вопрос: «Каким образом?», «Почему Вы пришли к такому выводу?», «Почему, на Ваш взгляд...», либо проблемное мыслительное действие, направленное на личное размышление студента: «Обоснуйте свой ответ...», «Выведите определение...», «Выскажите мнение...». Выполнение такого мыслительного действия, а также заинтересованность в получении ответа на вопрос приводит к развитию познавательного интереса студентов, активизации у них уже имеющихся знаний и поиску новых, а также использованию уже имеющегося опыта в новых для себя условиях, что требует от студента творческого мышления.

Проблематизация учебных заданий реализуется способами:

- 1) добавлением проблемных вопросов;
- 2) добавлением проблемного мыслительного действия;
- 3) одновременным добавлением проблемных вопросов и проблемного мыслительного действия;
- 4) расширением содержания задания.

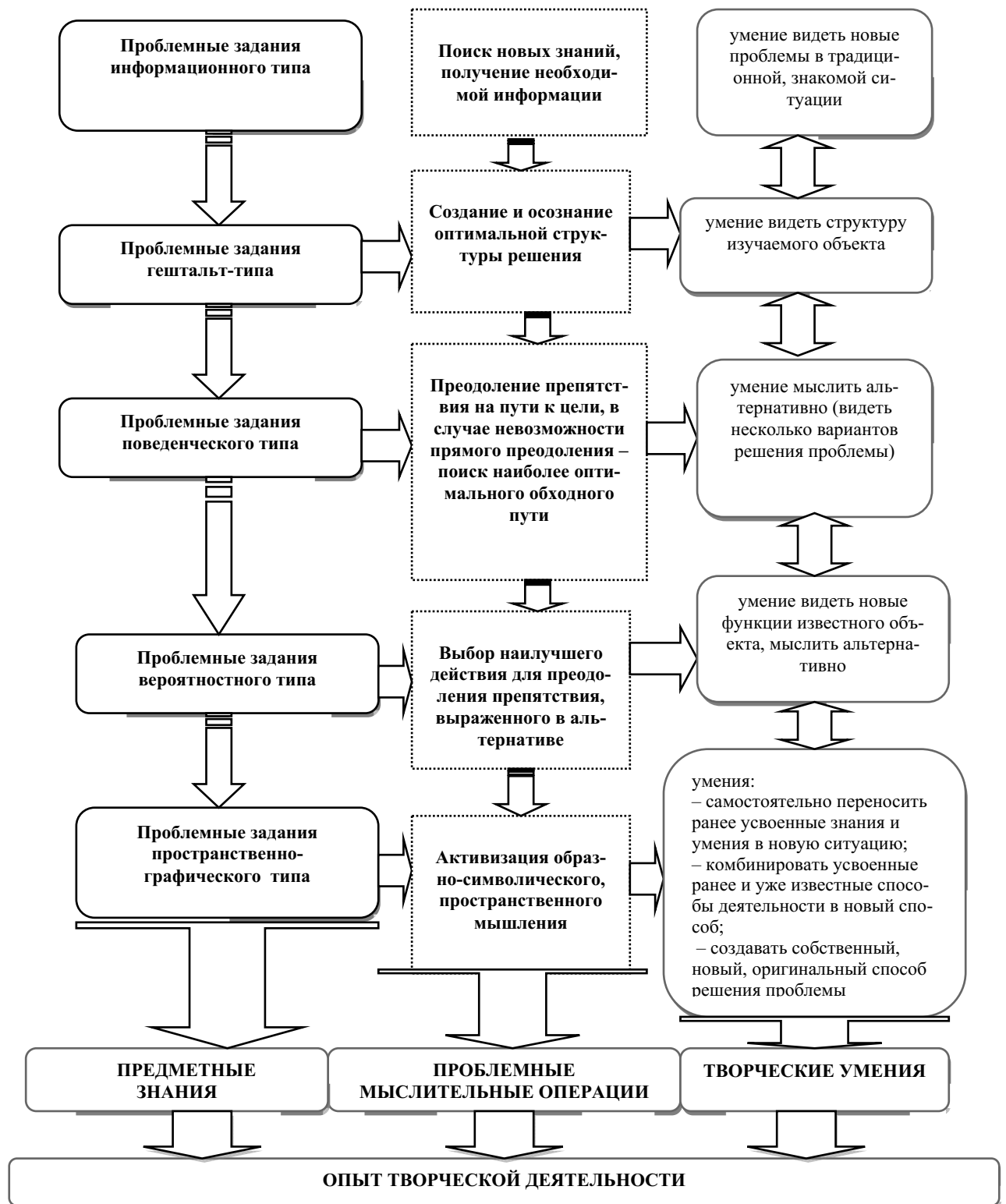


Рисунок. Типы проблемных заданий и их направленность

Выводы.

На практике в группах бакалавров педагогического образования на факультете естественного образования, географии и туризма ЛГУ им. А. С. Пушкина, где процесс обучения был выстроен на основе систематического выполнения проблемных заданий, наблюдалась постоянная активизация мыслительных процессов и рефлексии студентов, повышение уровня их

познавательного интереса и осознание ими профессиональной и повседневной значимости решаемых проблем. Это позволяет сделать вывод, что использование проблематизации учебного текста и заданий к нему при подготовке бакалавров в значительной мере способствует развитию творческого мышления студентов.

1. Коробкин, В. И. Экология / В. И. Коробкин, Л. В. Передельский. – Ростов н/Д., 2007.
2. Матюшкин, А. М. Проблемные ситуации в мышлении и обучении / А. М. Матюшкин. – М., 2008.

3. ФГОС ВПО (Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования) по направлению подготовки 050100 Педагогическое образование (квалификация (степень) "бакалавр"). – URL: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/55070903/>

УДК 37.035

С. Н. Томилина

Государственный морской университет им. адм. Ф. Ф. Ушакова

КОНКРЕТИЗИРОВАННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ ПАТРИОТИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ МОЛОДЕЖИ

В статье на основе анализа руководящих документов конкретизированы основные требования к организации патриотического воспитания современной молодежи.

Анализ, воспитание, государство, молодежь, патриотизм, патриотическое воспитание, Отечество.

The main requirements for the organization of patriotic education of today's youth are made specific on the basis of the analysis of the guidelines.

Analyze, education, state, youth, patriotism, patriotic education, fatherland.

Введение.

В настоящее время существенно возросла актуальность и общественная значимость проблемы патриотизма, что вызвано внутренними факторами и внешними угрозами. К внутренним факторам относятся: расслоение нашего общества по признаку богатства, высокий уровень коррупции, возрождение кое-где национализма, увлечение части молодежи наркотиками, активизация религиозного экстремизма, девальвация отечественных ценностей, таких как любовь к Отечеству, честность, законопослушность, уважительное отношение к старшим и др. [1], [4].

Среди внешних угроз наиболее явные – это международный терроризм и стремление ряда западных государств к ослаблению России, снижению ее авторитета на международной арене, превращению в региональную державу.

В этой обстановке активизация патриотического воспитания населения и в первую очередь молодежи – один из надежных путей противостояния любым внешним и внутренним угрозам. По мнению В. И. Лутовинова [5] национальные интересы России требуют, чтобы социальные государственные институты оказывали большее воздействие на функционирование системы патриотического воспитания, помогали молодежи лучше ориентироваться в проблемах и тенденциях развития общества, вооружали их умением отличать истинные ценности от мнимых и ложных, достойные цели – от недостойных. На это ориентирует и Президент РФ В. В. Путин [7], руководящие документы [1]–[4], [6], [8], [9], относящиеся к сфере патриотического воспитания. Следовательно, вузы, общественные организации обязаны активизировать воспитательный процесс направленный на формирование патриотов России.

Основная часть.

Каковы основные требования к организации патриотического воспитания современной молодежи? Такие требования изложены в действующих нормативно-правовых документах, относящихся к сфере патриотического воспитания (ПВ). К важнейшим документам, регламентирующим вопросы патриотического воспитания, относятся: Федеральные законы РФ «Об образовании», «О ветеранах», «О днях воинской славы (победных днях) России», «Об увековечении Победы советского народа в Великой Отечественной войне 1941–1945 годов», Указы Президента РФ № 561 от 15 апреля 1996 г. «О знамени Победы», от 12 мая 2009 г. № 537 «О стратегии национальной безопасности РФ до 2020», Концепция патриотического воспитания граждан РФ и последующие Государственные программы патриотического воспитания, Национальная доктрина образования в Российской Федерации и др. [1], [2], [3], [4], [6], [8], [9].

Анализ вышеприведенных документов показывают важность для государства и общества феномена патриотизма, который:

- призван дать новый импульс духовному оздоровлению народа;
- должен способствовать формированию в России единого гражданского общества;
- является нравственной основой жизнеспособности государства;
- выступает в качестве важного внутреннего мобилизующего ресурса развития общества, активной гражданской позиции личности, готовности к самоотверженному служению своему Отечеству;
- составляет цементирующую основу существования и развития любых наций и государственности;

– проявляется в поступках и в деятельности человека.

Согласно Концепции патриотического воспитания граждан РФ [4], принятых Государственных программ [1], [2], [3] цель патриотического воспитания россиян – развитие в российском обществе высокой социальной активности, гражданской ответственности, духовности, становление граждан, обладающих позитивными ценностями и качествами, способных проявить их в созидательном процессе в интересах Отечества, укрепления государства, обеспечения его жизненно важных интересов и устойчивого развития.

Технология ПВ направлена на создание условий для национального возрождения России как великой державы, сохранении ее суверенитета. В своем Послании Федеральному собранию РФ 4 декабря 2014 г. Президент России В. В. Путин сказал: «Если для ряда европейских стран национальная гордость – давно забытое понятие, а суверенитет – слишком большая роскошь, то для России реальный государственный суверенитет – абсолютно необходимое условие ее существования» [7].

Роль государства в деле организации и реализации патриотического воспитания заключается в обеспечении единой государственной политики в области патриотического воспитания граждан России и соответствующая этой политике государственной системы воспитания граждан-патриотов, способной консолидировать и координировать эту многоплановую работу. Такая роль и деятельность позволяет:

- объединить усилия федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов РФ,

- скоординировать и направить их работу на все социальные и возрастные группы, семью как главную ячейку общества,

- консолидацию деятельности всех органов исполнительной власти, научных и образовательных учреждений, общественных организаций и объединений в соответствии со «Стратегией национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года» [8], как в центре, так и в регионах.

Основным инструментом реализации Стратегии национальной безопасности РФ в области ГПВ и действующих Концепций патриотического воспитания является реализация Государственных программ "Патриотическое воспитание граждан Российской Федерации" [1] – [3], разрабатываемые на пятилетний период.

Рассмотрим некоторые ключевые положения государственных программ, которые раскрывают сущность патриотического воспитания.

Так, Государственная программа «Патриотическое воспитание граждан Российской Федерации на 2001–2005 годы» [1] раскрывает содержание проблемы патриотического воспитания и обосновывает необходимость ее решения программными методами. Программа дает развернутое определение понятию «патриотическое воспитание», формулируя его как систематическую и целенаправленную деятель-

ность органов государственной власти и организаций по формированию у граждан высокого патриотического сознания, чувства верности своему Отечеству, готовности к выполнению гражданского долга и конституционных обязанностей по защите интересов Родины. Патриотическое воспитание направлено на формирование и развитие личности, обладающей качествами гражданина-патриота Родины, способной успешно выполнять гражданские обязанности в мирное и военное время. В Программе акцентируется, что в современных реалиях основным институтом, обеспечивающим организацию и функционирование всей системы патриотического воспитания, является государство.

Создание системы патриотического воспитания предполагает консолидацию деятельности органов государственной власти всех уровней, научных и образовательных учреждений, ветеранских, молодежных, других общественных и религиозных организаций, творческих союзов по решению широкого комплекса проблем патриотического воспитания на основе программных методов и единой государственной политики в соответствии со стратегией национальной безопасности РФ.

Системой государственных мер предусматривается формирование у граждан РФ духовно-патриотических ценностей, профессиональных качеств и умений, чувства верности конституционному и воинскому долгу, а также готовности к их проявлению в различных сферах жизни общества, особенно в процессе военной и государственной службы.

Следующая Государственная программа «Патриотическое воспитание граждан Российской Федерации на 2006–2010 годы» [2] определила систему конкретных мер по совершенствованию процесса ПВ:

- продолжение и расширение работы по ПВ на всех уровнях деятельности институтов государственной власти;

- определение приоритетных направлений работы по ПВ;

- обогащение содержания патриотического воспитания;

- развитие форм и методов ПВ на основе новых информационных технологий;

- усиление патриотической направленности в курсах социально-гуманитарных дисциплин;

- разработка учебных курсов по истории Отечества, российской науки и техники применительно к каждой специальности;

- воспитание гордости за Российское государство, его свершения;

- увековечение памяти воинов, погибших при защите Отечества;

- воспитание готовности к достойному и самоотверженному служению обществу и государству, к выполнению обязанностей по защите Отечества;

- обеспечение взаимодействия субъектов РФ в патриотической работе;

- повышение качества функционирования как отдельных элементов системы патриотического воспитания, так и всей системы в целом;

- совершенствование системы управления ПВ;
- проведение экспертизы гуманитарных и воспитательных программ с целью выявления особенностей формирования патриотических чувств у детей, юношества и других категорий граждан РФ;
- совершенствование системы подготовки специалистов в области ПВ;
- повышение эффективности работы по ПВ путем нормативно-правового регулирования процессов патриотического воспитания.

Их реализация позволила перейти к новой – третьей – программе воспитания патриотов. Государственная программа «Патриотическое воспитание граждан Российской Федерации на 2011–2015 годы» [3] является продолжением предшествующих государственных программ, сохраняет непрерывность процесса по дальнейшему формированию патриотического сознания российских граждан как одного из факторов единения нации. Новая программа включает комплекс правовых, нормативных, организационных, методических, исследовательских и информационных общероссийских и межрегиональных мероприятий по дальнейшему развитию и совершенствованию системы ПВ граждан, направленных на становление патриотизма в качестве нравственной основы формирования их активной жизненной позиции.

Особый интерес для рассматриваемого вопроса имеет Национальная доктрина образования в Российской Федерации [6] и Федеральный Закон РФ «Об образовании» [9]. Так, Национальная доктрина образования в Российской Федерации [6] среди основных целей и задач отечественного образования выделяет воспитание патриотов России, граждан правового, демократического, социального государства, уважающих права и свободы личности и обладающих высокой нравственностью, бережно относящихся к историческому и культурному наследию народов России.

Статья 3 Федерального Закона РФ «Об образовании» [9] в качестве одного из основных принципов государственной политики и правового регулирования отношений в сфере образования определяет гуманистический характер образования, приоритет жизни и здоровья человека, свободного развития личности, воспитание взаимоуважения, трудолюбия, гражданственности, патриотизма, ответственности, правовой культуры.

Наравне с этим закон устанавливает, что содержание образования, ориентированное на воспитание патриотизма, должно обеспечивать: адекватный мировому уровень общей и профессиональной культуры общества; интеграцию личности в национальную и мировую культуру; формирование человека и гражданина, интегрированного в современное ему общество и нацеленного на совершенствование этого общества. Следовательно, государство перед вузами ставит задачу обучить и воспитать будущего профессионала, обладающего развитыми качествами патриота Отечества, достойно выполняющего свой профессиональный и патриотический долг.

Выводы.

Вышеприведенный анализ позволяет констатировать:

1. Нормативно-правовая база патриотизма является верным ориентиром, надежной теоретической и методологической основой для организации патриотического воспитания, повышения активности молодежи к выполнению конституционных, гражданских и профессиональных обязанностей.

2. К основным конкретизированным требованиям организации патриотического воспитания современной молодежи следует отнести:

- проведение патриотического воспитания молодежи на системной основе, означающее, что повсеместно должна быть создана стройная и эффективная система патриотического воспитания юношей и девушек;

- обеспечение планового характера воспитательно-патриотической деятельности, подразумевающий наличие целевой программы, перспективного и ежемесячного плана воспитательной работы с молодежью;

- осуществление всей патриотической работы на основе действующих нормативно-правовых документов, относящихся к патриотическому воспитанию граждан РФ;

- проведение воспитательно-патриотической работы в тесной связи с органами государственной власти, органами местного самоуправления и общественными организациями;

- активное и постоянное участие в воспитание патриотов всего руководящего состава на местах;

- осуществление непрерывного воспитательно-патриотического воздействия на молодежь. Разовыми мероприятиями патриота не воспитаешь;

- действенный и адресный характер каждого патриотического мероприятия, исключение бездушия и формализма в ПВ;

- постоянный поиск новых направлений, форм и методов патриотического воспитания молодежи;

- регулярный анализ проделанной работы и корректура программы и планов воспитательной работы.

Таким образом, анализ действующей нормативно-правовой базы патриотического воспитания позволил конкретизировать требования к организации воспитательно-патриотической работы с молодежью, что позволяет целенаправленно наладить воспитательную деятельность с юношами и девушками, воспитать настоящих патриотов Отечества.

Литература

1. Государственная программа «Патриотическое воспитание граждан Российской Федерации на 2001–2006 годы». – URL: <http://www.zakonprost.ru/content/base/part/496740> (дата обращения 21.01.2015)

2. Государственные программы «Патриотическое воспитание граждан Российской Федерации на 2006–2010 годы». – URL: <http://www.zakonprost.ru/content/base/part/496740> (дата обращения 21.01.2015)

3. Государственные программы «Патриотическое воспитание граждан Российской Федерации». – URL: <http://>

archives.ru/programs/patriot_2015.shtml (дата обращения 04.01.2015)

4. Концепция патриотического воспитания граждан Российской Федерации. – URL: <http://www.gosvoenctr-rf.ru>

5. *Лутовинов, В. И.* Научные основы и новая стратегия возрождения военно-патриотического воспитания молодежи / В. И. Лутовинов // *Право и безопасность*. – 2010. – №3. – URL: http://dpr.ru/pravo/pravo_32_20.htm

6. Национальная доктрина образования в Российской Федерации», утвержденной постановлением Правительства РФ от 4. 10. 2000 г. № 751. – URL: <http://zakonbase.ru/zakony>

7. *Путин, В. В.* Послание Президента Федеральному Собранию 4 декабря 2014 г. – URL: <http://medassociation.ru/poslanie-prezidenta-federalnomu-sobraniyu-na-2015-god-4/> (Дата обращения 29.01.2015)

8. Стратегия национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года: Указ Президента РФ от 12. 05. 2009 г. №537. – URL: <http://www.zakonprost.ru/content/base/134726> (Дата обращения 14.01.2015)

9. Федеральный закон РФ «Об образовании». – URL: <http://zakonbase.ru/zakony/ob-obrazovanii/>

Рафаилу Айзиковичу Юдину 65 лет!



17 мая исполнилось 65 лет известному ученому в области металлургической теплотехники – доктору технических наук, профессору, заслуженному изобретателю РФ Рафаилу Айзиковичу Юдину.

Рафаил Айзикович родился в г. Минске в семье служащего. В 1967 г. поступил в Московский институт нефтехимической и газовой промышленности им. И. М. Губкина, который закончил в 1972 г. по специальности «Проектирование и эксплуатация газонефтепроводов, газохранилищ и нефтебаз». Присвоенная квалификация: инженер-механик. По распределению был направлен на Череповецкий сталепрокатный завод (ЧСПЗ) в качестве инженера-теплотехника. В 1974 г. назначен начальником теплотехнического участка цеха КИПиА завода. С 1981 по 2007 гг. работал начальником теплотехнической лаборатории ОАО «ЧСПЗ», ОАО «Северсталь-метиз» Череповецкий завод. Далее в связи с реорганизацией по 15 июля 2009 г. работал главным специалистом по металлургической теплотехнике.

Р. А. Юдин с 1 сентября 2000 г. является профессором кафедры теплоэнергетики и теплотехники Череповецкого государственного университета.

В 1982 г. Р. А. Юдин в диссертационном совете при Московском вечернем металлургическом институте защитил кандидатскую диссертацию на тему «Оптимизация и повышение эффективности тепловой работы роликовых печей с радиационными трубами» по специальности: «Промышленная теплоэнергетика», а в 1998 г. в диссертационном совете при Московском государственном институте стали и сплавов – докторскую диссертацию на тему «Повышение эффективности тепловой работы печей мезитного производства» по специальности: «Металлургия черных металлов». В 2009 г. Р. А. Юдину присвоено ученое звание – доцент, а в 2013 г. – профессор.

В 1982–83 гг. работал старшим преподавателем кафедры высшей математики Череповецкого филиала СЗПИ. С 8.09.2000 г. по 31.07.2003 г. – профессор кафедры теплотехники и гидравлики Череповецкого государственного университета (ЧГУ). Далее по 1.04.2008 г. – профессор кафедры промышленной теплоэнергетики ЧГУ (по совместительству). С 1.04.2008 г. по 13.05.2011 г. – профессор кафедры теплоэнергетики и теплотехники ЧГУ. Является членом редколлегии журнала «Вестник ЧГУ» и диссертационного совета Д 212.297.02 по присуждению ученой степени доктора и кандидата технических наук.

Р. А. Юдин – действительный член Академии инженерных наук им. А. М. Прохорова (АИН), Международной академии наук экологии и безопасности жизнедеятельности (МАНЭБ), Международной академии авторов научных открытий и изобретений (МААНОИ).

Рафаил Айзикович – автор более 170 научно-технических работ, большинство из которых опубликовано в центральных научно-технических журналах. Статья Р. А. Юдина «Совершенствование плавильных печей мезитного производства», опубликованная в журнале: Бюлетень научно-технической и экономической информации «Черная металлургия» №4, 2004 г., награждена дипломом по результатам Всероссийского конкурса: «Лучшая статья по вопросам отрасли». Монографии последних лет: Юдин Р. А. Научно-технические основы процессов горения. – Череповец: ЧГУ, 2013. – 395 с. Юдин Р. А., Юдин И. Р. Основы теории горения и детонации. – Череповец: ЧГУ, 2012. – 139 с.

Рафаил Айзикович Юдин является автором 41 изобретения, защищенного 27 авторскими свидетельствами СССР и патентами РФ (в 14 патентах одновременно защищены «способ» и «конструкция»), а также двух патентов РФ на полезную модель, большинство из которых внедрено в производство со значительным экономическим эффектом.

Указом президента РФ в 2004 г. Р. А. Юдину присвоено почетное звание «Заслуженный изобретатель Российской Федерации». Его научно-технические разработки неоднократно отмечались региональными, всесоюзными и всероссийскими наградами. Р. А. Юдин является призером Всесоюзного конкурса на «Лучшее конструкторское решение печи прокатного производства», лауреатом премии Мингазпрома СССР за работу «Радиационные трубы», дипломантом Всесоюзного конкурса на лучшее техническое решение: «Экономия тепловой и электрической энергии». Разработки этого ученого неоднократно демонстрировались на ВДНХ и дважды отмечались медалями.

В 2003, 2005 гг. Р. А. Юдин дважды награждался дипломами лауреата государственной премии Вологодской области по науке и технике и благодарственным письмом губернатора. В 2005 г. Р. А. Юдин стал лауреатом Всероссийского конкурса в номинации: «Инженер года» с вручением сертификата профессионального инженера России, диплома лауреата и номерной медали.

*Главный редактор журнала «Вестник ЧГУ»,
доктор технических наук, профессор
Н. И. Шестаков*

Сведения об авторах

<p>АНИЦОЕВА Лейсан Кадимовна / ANYTISOEVA Leysan Kadymovna</p>	<p>Аспирант, старший преподаватель кафедры физического воспитания, Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт физической культуры (СпбНИИФК) / Postgraduate student, senior lecturer, department of Physical Education, Saint Petersburg scientific – research Institute of physical culture (SpbNIIFK). E-mail: lejs@rambler. Ru</p>
<p>АНСИМОВ Алексей Анатольевич / ANSIMOV Alexey Anatolievich</p>	<p>Аспирант кафедры металлургии и металловедения, Старооскольский технологический институт им. А. А. Угарова (филиал) НИТУ «МИСиС» / Postgraduate student, department of metallurgy and metal science, Sary Oskol technological institute named after A. A. Ugarov. E-mail: ansimow@yandex.ru</p>
<p>БЕЛКИНА Валентина Николаевна / BELKINA Valentina Nikolaevna</p>	<p>Доктор педагогических наук, профессор, заведующий кафедрой дошкольной педагогики и психологии, Ярославский государственный педагогический университет им. К. Д. Ушинского / Doctor of Science (Pedagogy), professor, head of the department of Preschool Pedagogy and Psychology, Yaroslavl state pedagogical university named after K.D. Ushinsky. E-mail: BelkinaVN@yandex.ru</p>
<p>БОГДАНОВ Андрей Викторович / BOGDANOV Andrey Victorovich</p>	<p>Соискатель кафедры машинного проектирования бортовой электронно-вычислительной аппаратуры, Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики / Postgraduate student, department of Machinery design of board electronic computing equipment, of Saint Petersburg National Research University of Information Technologies, Mechanics and Optics (University ITMO). E-mail: Andrew@interzet. Ru</p>
<p>БОГДАНОВА Ольга Владимировна / BOGDANOVA Olga Vladimirovna</p>	<p>Аспирант кафедры машинного проектирования бортовой электронно-вычислительной аппаратуры, Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики / Postgraduate student, department of Machinery design of board electronic computing equipment, of Saint Petersburg National Research University of Information Technologies, Mechanics and Optics (University ITMO). E-mail: bogdanova_post@mail.ru</p>
<p>ВАРФОЛОМЕЕВ Игорь Андреевич / VARFOLOMEEV Igor Andreevich</p>	<p>Кандидат технических наук, старший преподаватель кафедры Математического и программного обеспечения ЭВМ, Череповецкий государственный университет / Candidate of Technical Sciences. Lecturer of Department of Mathematical Insure and Software of Computing Machines, Cherepovets State University.</p>
<p>ВИНОГРАДОВА Людмила Николаевна / VINOGRADOVA Ludmila Nikolaevna</p>	<p>Кандидат технических наук, доцент кафедры математического и программного обеспечения ЭВМ, Череповецкий государственный университет / Candidate of Science (Technology), associate professor, department of Mathematic software of computing machines, Cherepovets state university.</p>
<p>ВОРОНИНА Татьяна Николаевна / VORONINA Tatyana Nikolaevna</p>	<p>Кандидат филологических наук, доцент кафедры литературы, Вологодский государственный университет / Candidate of Science (Philology), associate professor, department of Literature, Vologda state university. E-mail: myberegok@rambler.ru</p>
<p>ГАБИТОВ Рамиль Наилевич / GABITOV Ramil Nailevich</p>	<p>Ассистент кафедры энергетики теплотехнологий и газоснабжения, Ивановский государственный энергетический университет / Assistant, department of power heat technologies and gas supply, Ivanovo state power engineering university. E-mail: Ramilgab@mail.ru</p>
<p>ГАВРИЛОВ Тиммо Александрович / GAVRILOV Timmo Alexandrovich</p>	<p>Инженер кафедры механизации сельскохозяйственного производства, Петрозаводский государственный университет / Engineer, department of Mechanization of agricultural production, Petrozavodsk state university. E-mail: gavrilov@petrsu.ru, gtimmo@mail.ru</p>
<p>ГАНИЧЕВА Светлана Алексеевна / GANICHEVA Svetlana Alekseevna</p>	<p>Аспирант кафедры русского языка, журналистики и теории коммуникации, Вологодский государственный университет / Postgraduate student, department of the Russian language, journalism and communication theory, Vologda state university. E-mail: sganicheva@mail.ru</p>

ГЛАДЦИНОВА Мария Николаевна / GLADTSINOVA Maria Nikolaevna	Аспирант кафедры русского языка, журналистики и теории коммуникации, Вологодский государственный университет / Postgraduate student, department of Russian language, journalism and communication theory, Vologda state university. E-mail: morskoj.kotic@mail.ru
ГОЛОВКИНА Светлана Христофоровна / GOLOVKINA Svetlana Khristoforovna	Кандидат филологических наук, доцент кафедры русского языка, журналистики и теории коммуникации, Вологодский государственный университет / Candidate of Science (Philology), associate professor, department of Russian language, journalism and communication theory, Vologda state university. E-mail: sgolovkina@mail.ru
ГРОМЫКО Сергей Александрович / GROMYKO Sergey Alexandrovich	Кандидат филологических наук, доцент кафедры русского языка, журналистики и теории коммуникации, Вологодский государственный университет / Candidate of Science (Philology), associate professor, department of the Russian language, Vologda state university. E-mail: ling2007@yandex.ru
ДМИТРЕНКО Наталья Олеговна / DMITRENKO Natalya Olegovna	Соискатель кафедры музыкально-художественного образования, Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева / PhD student, department of Music and art education, Krasnoyarsk state pedagogical university named after V.P. Astafiev. E-mail: 1wellaflex1@mail.ru
ДРАЧЕВА Юлия Николаевна / DRACHEVA Julia Nikolaevna	Кандидат филологических наук, доцент кафедры русского языка, журналистики и теории коммуникации, Вологодский государственный университет / Candidate of Science (Philology), associated professor, department of Russian language, journalism and theory of communication, Vologda state university. E-mail: yulia.dracheva@mail.ru.
ЕРШОВ Евгений Валентинович / ERSHOV Evgeniy Valentinovich	Доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой математического и программного обеспечения электронно-вычислительных машин, Череповецкий государственный университет / Doctor of Science (Technology), professor, head of the department of mathematical software of computing machines, Cherepovets state university. E-mail: eve@chsu.ru
ИЛЬИНА Елена Николаевна / ILYINA Elena Nikolaevna	Доктор филологических наук, профессор кафедры русского языка, журналистики и теории коммуникации, Вологодский государственный университет / Doctor of Science (Philology), professor, department of the Russian language, journalism and theory of communication, Vologda state university. E-mail: filfak@list.ru
ИСЛЕМИСОВА Рямзия Мадиямовна / ISLEMISOVA Ryamziya Madiyamovna	Аспирант кафедры педагогики и непрерывного профессионального образования, Астраханский государственный университет. / Postgraduate student, department of Pedagogy and continuous professional education, Astrakhan state university. E-mail: Ryamziya-islemisova@yandex.ru
КАРАЧЕВА Нина Николаевна / KARACHEVA Nina Nikolaevna	Специалист по работе с молодежью, Вологодский государственный университет / Specialist, Vologda state university. E-mail: filfak@list.ru
КИБАРДИН Антон Николаевич / KIBARDIN Anton Nikolaevich	Аспирант кафедры теплоэнергетики и теплотехники, Череповецкий государственный университет / Postgraduate student, department of Cherepovets state university.
КИРИЛОВСКИЙ Алексей Александрович / KIRILOVSKY Alexey Alexandrovich	Студент, Череповецкий государственный университет / Student of the department of Mathematic software of computing machines, Cherepovets state university.
КОЛЕСНИКОВ Геннадий Николаевич / KOLESNIKOV Gennady Nikolaevich	Доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой общетехнических дисциплин, Петрозаводский государственный университет / Doctor of Science (Technology), professor, head of the department of technical disciplines, Petrozavodsk state university.

КОЛЕСОВА Ирина Евгеньевна / KOLESOVA Irina Evgenievna	Кандидат филологических наук, доцент кафедры русского языка, журналистики и теории коммуникаций, Вологодский государственный университет / Candidate of Science (Philology), associate professor of the department of Russian language, journalism and communications theory, Vologda state university. E-mail: mika-vologda@mail.ru
КОЛИБАБА Ольга Борисовна / KOLIBABA Olga Borisovna	Кандидат технических наук, доцент кафедры энергетики теплотехнологий и газоснабжения, Ивановский государственный энергетический университет / Candidate of Science (Technology), associate professor, department of power heat technology and gas supply, Ivanovo state power university. E-mail: Koli-baba@mail.ru
КОМИССАРОВА Татьяна Германовна / KOMISSAROVA Tatyana Germanovna	Преподаватель, детская школа искусств (хореографическая) «Пируэт», магистрант филологического факультета, Вологодский государственный университет / Lecturer, Children's Choreography Art School Pirouette, graduate student of the Philological Faculty of Vologda state university. E-mail: tatyana.komm@gmail.com
КОРНИЛАЕВ Сергей Михайлович / KORNILAEV Sergey Mikhailovich	Кандидат экономических наук, техник АСУТП, доцент кафедры экономики и управления, Череповецкий государственный университет / Candidate of Science (Economics), technician, associate professor, department of Economics and Management, Cherepovets state university. E-mail: s902kor@ya.ru
КОРНИЛОВ Александр Николаевич / KORNILOV Alexander Nikolaevich	Аспирант кафедры теплоэнергетики и теплотехники, Череповецкий государственный университет / Postgraduate student, department of heat and power engineering, Cherepovets state university.
КОЧКИН Александр Александрович / KOCCHKIN Alexander Alexandrovich	Доктор технических наук, доцент, декан Инженерно-строительного факультета, Вологодский государственный университет / Doctor of Science (Technology), associate professor, dean of the Engineering and Construction faculty, Vologda state university. E-mail: isf@mh.vstu.edu.ru
ЛИСТВИН Александр Анатольевич / LISTVIN Alexander Anatoljevich	Кандидат педагогических наук, доцент кафедры профессионального и технологического образования, Череповецкий государственный университет / Candidate of Science (Pedagogy), associate professor, department of professional and technological education, Cherepovets state university. E-mail: Listvin54@mail.ru
ЛУКИН Сергей Владимирович / LUKIN Sergey Vladimirovich	Доктор технических наук, профессор кафедры теплоэнергетики и теплотехники, Череповецкий государственный университет / Doctor of Science (Technology), professor, department of heat and power engineering, Cherepovets state university. E-mail: s.v.luk@yandex.ru
МЕЛЬНИКОВА Наталия Георгиевна / MELNIKOVA Nataliya Georgievna	Кандидат филологических наук, заведующий редакцией, Череповецкий государственный университет / Candidate of Science (Philology), head of the editorial staff, Cherepovets state university. E-mail: mihovang@yandex.ru
МОРОЗОВА Ирина Вениаминовна / MOROZOVA Irina Veniaminovna	Кандидат педагогических наук, доцент кафедры информационных технологий и методики преподавания информатики, Вологодский государственный университет / Candidate of Science (Pedagogy), associated professor, department of Information Technology and Methods of Teaching Informatics, Vologda state university. E-mail: morozova.iv@mail.ru
НИФОНТОВА Алина Алексеевна / NIFONTOVA Alina Alekseevna	Студент кафедры теплоэнергетики и теплотехники, Череповецкий государственный университет / Student of the department of heat and power engineering, Cherepovets state university. E-mail: alina.nifontova@mail.ru
ОСКОЛКОВ Василий Михайлович / OSKOLKOV Vasily Mikhailovich	Студент, Череповецкий государственный университет / Student, department of Mathematic Software of Computing Machines, Cherepovets state university.

ПАТАПЕНКО Светлана Николаевна / PATAPENKO Svetlana Nikolaevna	Кандидат филологических наук, доцент кафедры литературы, Вологодский государственный университет / Candidate of Science (Philology), associate professor, department of Literature, Vologda state university. E-mail: patasik@mail.ru
ПУГАЧЕВ Александр Анатольевич / PUGACHEV Alexander Anatolievich	Кандидат технических наук, доцент кафедры электронные, радиоэлектронные и электротехнические системы, Брянский государственный технический университет / Candidate of Science (Technology), associate professor of the department Electronic, radioelectronic and electrotechnical systems, Bryansk state technical university. E-mail alexander-pugachev@rambler.ru
ПУШКИНА Ирина Михайловна / PUSHKINA Irina Mikhailovna	Кандидат педагогических наук, доцент кафедры педагогики института педагогики и психологии, Северный (Арктический) федеральный университет им. М. В. Ломоносова (г. Архангельск) / Candidate of Science (Pedagogy), associate professor of Pedagogy department, institute of Pedagogy and Psychology, Northern (Arctic) Federal University, Arkhangelsk. E-mail: pushkina_im@mail.ru
РЕВЯКИНА Дарья Сергеевна / REVYAKINA Darya Sergeevna	Студент кафедры теплоэнергетики и теплотехники, Череповецкий государственный университет / Student, department of Heat and power engineering, Cherepovets state university. E-mail: d.revyakina@yandex.ru
РОЗАНОВ Юрий Владимирович / ROZANOV Jury Vladimirovich	Доктор филологических наук, профессор кафедры литературы, Вологодский государственный университет / Doctor of Science (Philology), professor, department of Literature, Vologda state university. E-mail: rosanov007@gmail.com
СЕНИЦЫН Николай Николаевич / SINITSYN Nikolay Nikolaevich	Доктор технических наук, профессор кафедры теплоэнергетики и теплотехники, Череповецкий государственный университет / Doctor of Science (Technology), professor of the department of Heat and power engineering, Cherepovets state university. E-mail: sinitsyn@chsu.ru
СКВОРЦОВ Александр Владимирович / SKVORTSOV Alexander Vladimirovich	Аспирант, научный сотрудник НИИ Географии, экологии и природопользования, Ленинградский государственный университет им. А. С. Пушкина / Postgraduate student, research associate, SRI of Geography, Ecology and Nature, Pushkin Leningrad state university. E-mail: Sprut1585@ya.ru
СМОЛЬНИКОВ Сергей Николаевич / SMOLNIKOV Sergey Nikolaevich	Доктор филологических наук, профессор кафедры русского языка, журналистики и теории коммуникации, Вологодский государственный университет / Doctor of Science (Philology), professor, department of the Russian language, journalism and communication theory, Vologda state university. E-mail: onomast@list.ru
СОКОЛЬСКИЙ Анатолий Иванович / SOKOLSKY Anatoly Ivanovich	Доктор технических наук, профессор кафедры гидравлики, теплотехники и инженерных сетей, Ивановский государственный политехнический университет / Doctor of Science (Technology), professor, department of hydraulics, heating engineers and engineering networks, Ivanovo state polytechnic university.
ТЕЛИН Николай Владимирович / TELIN Nikolay Vladimirovich	Доктор технических наук, профессор кафедры теплоэнергетики и теплотехники, Череповецкий государственный университет / Doctor of Science (Technology), professor, department of Heat and power engineering, Cherepovets state university. E-mail: telin_nv@mail.ru
ТИХОНОВ Евгений Андриянович / TIKHONOV Eugene Andriyanovich	Кандидат технических наук, доцент кафедры механизации сельскохозяйственного производства, Петрозаводский государственный университет / Candidate of Science (Technology), associate professor, department of Mechanization of agricultural production, Petrozavodsk state university.
ТОМИЛИНА Светлана Николаевна TOMILINA Svetlana Nikolaevna	Кандидат педагогических наук, старший преподаватель кафедры безопасности жизнедеятельности, Государственный морской университет имени адм. Ф.Ф. Ушакова / Candidate of Science (Pedagogy), senior lecturer, department of Life Safety, Admiral Ushakov Maritime state university. E-mail: tomilin.sania2012@yandex.ru

<p>ФЕДОРОВА Анна Вячеславовна / FEDOROVA Anna Vyacheslavovna</p>	<p>Кандидат филологических наук, доцент кафедры литературы, Вологодский государственный университет / Candidate of Science (Philology), associate professor, department of Literature, Vologda state university. E-mail: cannelloni@mail.ru</p>
<p>ФИЛАТОВ Степан Владимирович / FILATOV Stepan Vladimirovich</p>	<p>Студент кафедры электропривода и автоматизации промышленных установок, Комсомольский-на-Амуре государственный технический университет / Student, department of department of electric drive and automation of industrial plants, Komsomolsk-on-Amur state technical university.</p>
<p>ЧЕРНЯЕВА Марина Ивановна / CHERNAYEVA Marina Ivanovna</p>	<p>Учитель русского языка и литературы школы № 22 г. Вологды, магистрант филологического факультета, Вологодский государственный университет / Teacher of Russian and literature, school No. 22, Vologda, undergraduate of Philology faculty, Vologda state university. E-mail: marinafil1992@yandex.ru</p>
<p>ЯЦКЕВИЧ Людмила Григорьевна / YATSKEVICH Ludmila Grigorievna</p>	<p>Доктор филологических наук, профессор кафедры русского языка, журналистики и теории коммуникаций, Вологодский государственный университет / Doctor of Science (Philology), professor, department of Russian language, journalism and communications theory, Vologda state university.</p>

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ АВТОРОВ

Условия и порядок приема рукописей

1. Редакция принимает к публикации материалы на русском и английском языках по темам, соответствующим основным научным направлениям журнала. При этом статьи, опубликованные на русском языке, сопровождаются аннотациями на английском языке, а статьи, опубликованные на английском языке – аннотациями на русском языке. Научные статьи принимаются при условии положительных результатов независимой экспертизы и включаются в очередной номер журнала.

2. В журнале публикуются статьи, отличающиеся высокой степенью научной новизны, теоретической и практической значимости. В статье должны быть изложены основные научные результаты исследования. Материалы статьи должны быть оригинальными, ранее нигде не публиковавшимися. Авторами могут быть ученые-исследователи, докторанты, аспиранты, соискатели.

3. Статьи публикуются в порядке очередности (по мере их поступления и прохождения процедуры рецензирования). Преподаватели, сотрудники, аспиранты и докторанты ЧГУ, исполнители государственных контрактов в рамках федеральных целевых программ, грантов и конкурсов имеют право приоритета при комплектовании номера. Статьи ведущих приглашенных ученых, размещаются в ближайшем номере журнала.

4. Авторы предоставляют в редакцию журнала на электронный адрес vestnik-chsu@vandex.ru один файл формата Microsoft Word, содержащий статью и сведения об авторе. Имя файлу присваивается следующим образом: **Фамилия И.О._научное направление статьи** (при наличии 2-х и более авторов, указывается фамилия только первого автора). Файлы, инфицированные вирусами, не обрабатываются и не принимаются к опубликованию.

5. Поступившие в редакцию материалы регистрируются и в течение 3-х дней автору (авторам) по электронной почте высылаются подтверждение о получении статьи.

6. Статьи, не соответствующие условиям публикации и требованиям к оформлению, не рассматриваются.

7. Если рецензия содержит рекомендации по исправлению и доработке статьи, то она направляется автору с предложением учесть рекомендации при подготовке нового варианта статьи. Датой поступления статьи в данном случае считается день получения редакцией окончательного варианта статьи.

8. **Аспирантам к статье** необходимо приложить сканированную копию рецензии научного руководителя, заверенную подписью руководителя и печатью организации, и справку, подтверждающую обучение в аспирантуре.

9. Корректур авторам не высылаются, присланные материалы не возвращаются.

10. Гонорар за публикацию статьи не выплачивается.

Адрес редакции:

162600 г. Череповец, Луначарского пр., д. 5.

Ответственный секретарь: В. А. Веселова (8202) 51-72-40

e-mail: vestnik-chsu@vandex.ru

Требования к публикуемым статьям и их оформлению

Форматирование основного текста	<ol style="list-style-type: none">1. Формат страницы – А 4 (книжный).2. Поля – все по 20 мм.3. Абзацный отступ – 0,5 см.4. Шрифт – Times New Roman, обычный; размер кегля (символов) – 12 пт. Весь текст должен быть набран обычным шрифтом без стилей.5. Номер страницы располагается внизу справа.
Объем статьи	5–8 страниц
Требования к составу публикуемой статьи	<p>Статья должна включать в себя следующие последовательно расположенные элементы:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Наименование раздела журнала, в который должна быть помещена статья.2. Индекс универсальной десятичной классификации (УДК) – слева, обычным шрифтом. Индекс УДК должен соответствовать заявленной теме.3. Инициалы, фамилия (фамилии) автора (авторов) – справа полужирным курсивом на русском языке, ниже курсивом на русском языке – место работы (полностью).4. ДЛЯ АСПИРАНТОВ! В правом верхнем углу ниже фамилии автора курсивом пишется: Научный руководитель: ученая степень, ученое звание, И.О. Фамилия.5. Название статьи – по центру полужирным шрифтом прописными буквами на русском языке.6. Инициалы, фамилия (фамилии) автора (авторов), должность, место работы – справа курсивом на английском языке.7. Название статьи – по центру полужирным шрифтом прописными буквами на английском языке.8. Аннотация (объемом от 400 до 600 печатных знаков) обычным шрифтом на русском языке.

	<p>Аннотация должна быть развернутой, структурированной, следовать логике и хронологии изложения материала в статье, кратко повторять структуру статьи и максимально полно раскрывать содержание статьи.</p> <p>9. Ключевые слова (5–10 слов) обычным шрифтом на русском языке.</p> <p>10. Аннотация обычным шрифтом на английском языке. Не допускается использование автоматической системы перевода. Желательно, чтобы аннотация на английском языке не дублировала полностью текст аннотации на русском языке. Объем аннотации на английском языке может быть больше.</p> <p>11. Ключевые слова обычным шрифтом на английском языке.</p> <p>12. Если статья написана на английском языке, название статьи, аннотацию и ключевые слова следует перевести на русский язык.</p> <p>13. Текст статьи. В статье должны быть выделены следующие структурные элементы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - введение; - основной текст статьи; - выводы. <p>Данная структура статьи рекомендуется для направлений: филологические науки, педагогические науки.</p> <p>14. Список литературы – по центру, обычным шрифтом.</p> <p>Элементы статьи отделяются друг от друга одной пустой строкой.</p>
Библиографический список	<p>1. Список цитируемой литературы в русском алфавите приводится в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1-2003.</p> <p>Источники в списке литературы располагаются в алфавитном порядке.</p> <p>Сначала указываются отечественные, затем – зарубежные авторы.</p> <p>2. Для связи списка литературы с текстом статьи используют ссылки. Ссылка в тексте статьи оформляется следующим образом: если идет указание на работу без прямого цитирования – [2], если идет отсылка к работе для сопоставления (обычно в работах историков) – [см.: 2], если представлена цитата (запись в кавычках), которая размещена в источнике на одной странице – [7, с. 22] или [5, л. 22 об.], если представлена цитата (запись в кавычках), которая размещена в источнике на двух страницах [5, с. 53–54]. Если цитата не прямая (цитируется по другому изданию) – [Цит. по: 8, с. 22].</p> <p>Образец оформления:</p> <p style="text-align: center;">Литература</p> <p>1. <i>Каваками, К.</i> Модернизация технологических процессов в черной металлургии Японии / К. Каваками // Черные металлы. – 1988. – №13. – С. 3–12.</p> <p>2. <i>Масловский, М. В.</i> Современная западная теоретическая социология / М. В. Масловский. – Н. Новгород, 2005. – URL: http://forsociologists.narod.ru/csth/lecture7.html</p> <p>3. <i>Платова, Е.</i> Феномен подросткового фанатизма – футбольные фанаты / Е. Платова // Научно-практическая деятельность молодых ученых и студентов в рамках программы модернизации образования: тезисы конференции. – М., 2003. – С. 39–53.</p> <p>4. <i>Пропт, В. Я.</i> Исторические корни волшебной сказки / В. Я. Пропт. – Л., 1986.</p> <p>6. <i>Салахетдинов, Э. Р.</i> Личностные характеристики футбольных фанатов в молодежной околоспортивной субкультуре: автореф. дис. ... канд. психол. наук / Э. Р. Салахетдинов. – М., 2008.</p> <p>6. <i>Третьяков, А. В.</i> Расчет и исследование прокатных валков / А. В. Третьяков, Э. А. Гарбер, Г. Г. Давлетбаев. – М., 1976.</p> <p>7. <i>Чиршева, Г. Н.</i> Отношение череповецких дошкольников и их родителей к изучению иностранных языков (по материалам опроса) / Г. Н. Чиршева, Е. В. Скородумова // Вестник Череповецкого государственного университета. – 2014. – №4. – С. 116–120.</p> <p>8. <i>Чиршева, Г. Н.</i> Сопоставительный анализ метонимических переносов в языке художественной прозы и публицистики: дис. ... канд. филол. наук / Г. Н. Чиршева. – Л., 1986.</p> <p>9. <i>Weber, M.</i> The Rationalization of Education and Training / M. Weber // Gerth H., Mills C.W.R. From Max Weber: Essays in Sociology. – N.Y., 1946.</p> <p>10. <i>Cross, A. G.</i> An Anglo-Russian Medley / A. G. Cross // The Slavonic and East European Review. – 1992. – Vol. 70. – P. 708–721.</p>
Примечания и комментарии	Нумерация сносок постраничная.
Рисунки, схемы, диаграммы, фотографии	<p>1. Принимается не более трех иллюстраций, выполненных в графическом редакторе Visio 3.0 или Word. Все элементы одного рисунка должны быть сгруппированы.</p> <p>2. Иллюстрации должны быть вставлены в текст. Схемы и диаграммы выполняются с использованием штриховой заливки. При сканировании изображений количество точек на дюйм должно быть не менее 450 (450 dpi/дюйм). Изображения плохого качества не принимаются.</p> <p>3. В тексте статьи на иллюстрации даются ссылки, например: (рис. 2). На рисунках должно быть минимальное количество слов и обозначений.</p> <p>4. Каждый рисунок должен иметь порядковый номер, название и объяснение значений всех кривых, цифр, букв и прочих условных обозначений, размещенных под рисунком.</p>

Таблицы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Таблицы (не более трех) должны быть предоставлены в текстовом редакторе Microsoft Word 2003 (2007) с расширением doc (docx), набраны 10 кеглем и быть пронумерованы по порядку. 2. Каждая таблица должна иметь порядковый номер и заголовок. 3. Максимальный объем таблицы не должен превышать страницу формата А4. 4. Все графы в таблицах должны иметь заголовки. Сокращение слов допускается только в соответствии с требованиями ГОСТов 7.12-93, 7.11-78. 5. Одновременное использование таблиц и графиков (рисунков) для изложения одних и тех же результатов не допускается.
Единицы физических величин	Размерность всех физических величин рекомендуется указывать в системе единиц СИ.
Формулы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Набор формул осуществляется в тексте или при помощи редактора формул Microsoft Equation 3.0, MathType 6.0. 2. Нумерация формул – сквозная, арабскими цифрами, справа в конце строки, в круглых скобках. 3. Нумерация осуществляется вне редактора формул. Нумеруются те формулы, на которые есть ссылки в тексте. 4. Номер выставляется посередине системы уравнений и выравнивается по правому краю границы текста. 5. Кегль набора формул: основные символы – 10, подстрочные и надстрочные индексы первого порядка – 7, подстрочные и надстрочные индексы второго порядка – 6. 6. Пронумерованные формулы, на которые должны быть ссылки в тексте, выносятся отдельной строкой и располагаются по центру текста. $\begin{cases} \tau'_{xy}(\tau) = \tau'_{xz}(\tau) = \tau'_{yz}(\tau) = \sigma'_x(\tau) = 0, \\ \sigma'_y(\tau) = \sigma'_z(\tau) = \sigma'(\tau) = -\frac{\alpha_t E(\tau)}{1-\nu} [T(x, \tau) - T(x, 0)] \end{cases} \quad (11)$
Сведения об авторе (авторах)	<p>После статьи в таблице, состоящей из 2-х столбцов, предоставляются сведения об авторе (авторах), которые содержат следующие данные:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ФИО полностью. 2. Ученая степень (при наличии). 3. Ученое звание (при наличии). 4. Место работы (полностью – организация, структурное подразделение, должность). Сокращения не допускаются. 5. АСПИРАНТАМ: место работы (организация, структурное подразделение, должность) научного руководителя. 6. Контактная информация для переписки по одному из авторов: полный почтовый адрес с указанием индекса; телефон; e-mail. <p>Все сведения, кроме п. 4, приводятся на русском и английском языках. Связь с авторами осуществляется через указанную ими электронную почту.</p>

ОБРАЗЕЦ ОФОРМЛЕНИЯ СТАТЬИ

Филологические науки

УДК 800.8

Г.Н. Чиршева
Череповецкий государственный университет,
Е.В. Скородумова
Вологодский государственный университет

ОТНОШЕНИЕ ЧЕРЕПОВЕЦКИХ ДОШКОЛЬНИКОВ И ИХ РОДИТЕЛЕЙ К ИЗУЧЕНИЮ ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ (ПО МАТЕРИАЛАМ ОПРОСА)

G.N. Chirsheva,
Cherepovets state university
E.V. Skorodumova,
Vologda state university

ATTITUDES OF CHEREPOVETS PRE-SCHOOLERS AND THEIR PARENTS TOWARDS LEARNING FOREIGN LANGUAGES (SURVEY DATA)

В статье дается краткий обзор проблематики в области отношения к языкам и их изучения; рассматриваются результаты данных, полученных в результате опроса дошкольников одного из детских садов Череповца и их родителей об их отношении к изучению иностранных языков; обобщаются их мнения по таким вопросам как возраст и способ усвоения нового языка, цели и мотивы изучения конкретных языков и др.

Отношение к изучению иностранных языков, опрос дошкольников, опрос родителей.

The paper outlines issues in the theory of language attitudes and language learning; it focuses on the results obtained with the help of surveys of Cherepovets preschool kindergarten children and their parents; the authors summarize their opinions about the age appropriate for the onset of L2 learning, methods of L2 learning, purpose and motivation in learning certain L2, etc.

Attitudes towards learning foreign languages, survey of preschoolers, survey of parents.

Введение.

Раннее изучение иностранных языков – явление довольно распространённое, но пока еще недостаточно изученное в нашем регионе, в частности, в городе Череповце. Зарубежные социолингвисты в последние десятилетия довольно активно изучают отношение индивидов к различным аспектам языковых и лингвокультурных проблем в обществе. Однако отношение дошкольников и их родителей к раннему изучению иностранных языков еще недостаточно отражено ни в отечественной, ни в зарубежной литературе. Даже само изучение иностранных языков в дошкольном возрасте не получило широкого распространения в нашем городе.

Цель работы состоит в том, чтобы выявить отношение череповецких детей дошкольного возраста и их родителей к изучению иностранных языков.

Основы для исследования отношения к языкам и их изучению были заложены в 70–80 гг. XX века. Основным методом получения материала были опросы, нацеленные на выяснение разнообразных проблем: отношение к языку, который постепенно забывается и выходит из употребления у индивида (language attrition), отношение к разным методам обучения языкам, проблемы беспокойства индивидов по поводу усвоения нового языка и т. д.

...

Основная часть.

Рецептивный билингвизм проявляется в том, что ребенок понимает речь на обоих языках, но разговаривает только на одном из них. Такие случаи считаются довольно частотными в билингвальных ситуациях – А. Де Хоувер рассматривает их как одну из распространенных моделей поведения ребенка-билингва [7, с. 2–4], наряду с той моделью речевого поведения, которую мы называем продуктивным билингвизмом.

...

Выводы.

Рассмотренные характеристики МФЭ с дифференциацией на продуктивные, репродуктивные и рецептивные единицы отражают развитие речевой деятельности билингвального ребенка на обоих языках и усиление доминантности русского языка: к трехлетнему возрасту разрыв между рецептивными, репродуктивными и продуктивными русскими лексемами сокращается намного динамичнее, чем между их эквивалентами из английского языка.

Литература

1. *Мошникова, Д. А.* Некоторые особенности речи детей на раннем этапе развития билингвизма / Д. А. Мошникова // Проблемы онтолингвистики – 2007: Материалы международной конференции. – СПб., 2007. – С. 142–143.
2. *Тотьмянина, Е. Л.* МФЭ как признак дифференциации языков ребенком-билингвом / Е. Л. Тотьмянина // Проблемы детской речи – 1999: Материалы Всероссийской конференции. – СПб., 1999. – С. 175–177.
3. *Чиршева, Г. Н.* Роль семантических эквивалентов в дифференциации лексических систем детей-билингвов / Г.Н. Чиршева // Проблемы детской речи – 97: Материалы всероссийской конференции. – СПб., 1997. – С. 72–74.
4. *DeHouwer, A.* Bilingual First Language Acquisition / A. DeHouwer. – Bristol; Buffalo; Toronto: Multilingual Matters, 2009.
5. ...

Сведения об авторе (на русском и английском языках)

ФАМИЛИЯ Имя Отчество / FAMILIA Imia Otchestvo	Кандидат (аспирант, соискатель, докторант) ... наук, доцент кафедры ... / Candidate of ..., ... моб. тел., дом. тел., e-mail. Аббревиатуры и сокращения не допускаются
--	---

Полный почтовый адрес (для пересылки номера журнала).

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

- АНТРОПОВА Л. В., д-р пед. наук, проф. (Череповецкий государственный университет)
АНШЕЛЕС В. Р., д-р техн. наук, проф. (Череповецкий государственный университет)
АРОНИНА Л. И., проф. (Академический педагогический колледж Ораним, Израиль), научный сотрудник (Тринити-колледж, Ирландия)
ВОЛОДИНА Н. В., д-р филол. наук, проф. (Череповецкий государственный университет)
ГАРБЕР Э. А., д-р техн. наук, проф., засл. деятель науки и техники РФ (Череповецкий государственный университет)
ГРУДЕВА Е. В., д-р филол. наук, проф. (Череповецкий государственный университет)
ГРЫЗЛОВ В. С., д-р техн. наук, проф., засл. деятель науки РФ (Череповецкий государственный университет)
ДЕНИСОВА О. А., д-р пед. наук, проф. (Череповецкий государственный университет)
ДОМАНСКИЙ Ю. В., д-р филол. наук (Тверской государственный университет)
ЕРОНЬКО С. П., д-р техн. наук, проф. (Донецкий национальный технический университет)
ЕРШОВ Е. В., д-р техн. наук, проф. (Череповецкий государственный университет)
ИВАНОВА Н. В., д-р пед. наук, проф. (Череповецкий государственный университет)
КАБАКОВ З. К., д-р техн. наук, проф. (Череповецкий государственный университет)
КАРПОВ С. В., д-р техн. наук, проф. (Северный (Арктический) федеральный университет)
КОЖЕВНИКОВА И. А., д-р техн. наук, проф. (Череповецкий государственный университет)
КОРОВУШКИН В. П., д-р филол. наук, проф. (Череповецкий государственный университет)
КУЗЬМИНОВ А. Л., д-р техн. наук, проф. (Череповецкий государственный университет)
ЛАВРОВА С. Ю., д-р филол. наук, проф. (Череповецкий государственный университет)
ЛУКИН С. В., д-р техн. наук, проф. (Череповецкий государственный университет)
ЛУЦЕВИЧ Л. Ф., д-р филол. наук, проф. (Варшавский университет, Республика Польша)
ЛЮБОВ В. К., д-р техн. наук, проф. (Северный (Арктический) федеральный университет)
МЕРКЕР Э. Э., д-р техн. наук, проф. (Научно-исследовательский технологический университет «МИСиС»)
МИЛОШЕВИЧ З., д-р соц. наук (Институт политических исследований, Белград)
ОСИПОВ Ю. Р., д-р техн. наук, проф., засл. деятель науки РФ (Вологодский государственный университет)
САБУРОВ Э. Н., д-р техн. наук, проф., засл. деятель науки и техники РФ (Северный (Арктический) федеральный университет)
СИНИЦЫН Н. Н., д-р техн. наук, проф. (Череповецкий государственный университет)
СЛАВОВ В. И., д-р техн. наук (Череповецкое высшее военное инженерное училище радиоэлектроники)
СТЕНИН В. А., д-р техн. наук, проф. (Северный (Арктический) федеральный университет)
ТЕЛИН Н. В., д-р техн. наук, проф. (Череповецкий государственный университет)
ШЕСТАКОВ Н. И., д-р техн. наук, проф., засл. работник высшей школы РФ, гл. редактор (Череповецкий государственный университет)
ЦАПЛИН А. И., д-р техн. наук, проф. (Пермский национальный исследовательский политехнический университет)
ЦЕЙТЛИН С. Н., д-р филол. наук, проф. (Российский государственный педагогический университета им. А. И. Герцена)
ЧЕРНОВ А. В., д-р филол. наук, проф., зам. гл. редактора по направлению филологические науки (Череповецкий государственный университет)
ЧЕРНЯК М. А., д-р филол. наук, проф. (Российский государственный педагогический университета им. А. И. Герцена)
ЧИРШЕВА Г. Н., д-р филол. наук, проф. (Череповецкий государственный университет)
ЮДИН Р. А., д-р техн. наук, проф., засл. изобретатель РФ (Череповецкий государственный университет)
ЯКОВЛЕВА Е. В., д-р пед. наук, проф., зам. гл. редактора по направлению педагогические науки (Череповецкий государственный университет)

Лицензия А №165724 от 11 апреля 2006 г.

Подписано в печать 28.05.15. Зак. 480.

Выход в свет: 06.08.2015 г.

Тир. 300 (1 з-д – 50). Уч.-изд. л. 20,5. Усл. п. л. 16,8.

Формат 60 × 84 ¹/₈. Гарнитура Таймс.