

ВЕСТНИК  
ЧЕРЕПОВЕЦКОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО  
УНИВЕРСИТЕТА



Научный журнал основан в декабре 2002 г.

---

**№ 2 (83) • 2018**

---

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ  
ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ  
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Череповец  
2018

**Выход в свет: № 2 (83) • 2018 • АПРЕЛЬ.** Выходит шесть 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 ВО «Череповецкий государственный университет», с 2017 г. является одним из опорных вузов Российской Федерации.

Свидетельство выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор). ПИ №ФС77-66463 от 14.07.2016 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)

**РЕДАКТОРЫ:** Н.Г. МЕЛЬНИКОВА, А.Н. ЛАРИОНОВА

**КОМПЬЮТЕРНОЕ МАКЕТИРОВАНИЕ:** М.Н. АВДУХОВА

**ПЕРЕВОДЧИК:** В.В. ЧИСТЯКОВА

**ОТВЕТСТВЕННЫЙ СЕКРЕТАРЬ:** Н.А. ТИХОМИРОВА (8202) 51-72-40

 CYBERLENINKA

 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ  
БИБЛИОТЕКА  
LIBRARY.RU

 Registry of Open Access  
Repositories (ROAR)

 EBSCO  
Discovery Service

 BASE

 RePEc

 Google  
scholar

 OCLC  
WorldCat

 СОЦИОНЕТ

 ULRICHSWEB<sup>®</sup>  
GLOBAL SERIALS DIRECTORY

 OpenAIRE

 EBSCO  
A-Z

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

ЦЕНА СВОБОДНАЯ

ISSN 1994-0637

© ФГБОУ ВО «Череповецкий  
государственный университет», 2018

**CHEREPOVETS  
STATE  
UNIVERSITY  
BULLETIN**



Scientific journal established in December 2002

---

**№ 2 (83) • 2018**

---

TECHNOLOGY

PHILOLOGY

PEDAGOGY

Cherepovets  
2018

**Date of publication:** № 2 (83) • 2018 • APRIL. Comes out six times a year.

**"Cherepovets State University Bulletin" is a scientific edition that is included in the list of top peer-reviewed academic journals published in the Russian Federation. It publishes research data of doctorate and higher doctorate dissertations.**

Scientific journal "Cherepovets State University Bulletin" has been in the Russian Science Citation Index (RSCI) since 2009.

*Journal Sections:* TECHNOLOGY, PHILOLOGY, PEDAGOGY

*Branches of Studies:* 05.13.00 Information Technology, Computer Engineering and Management

05.14.00 Power Engineering  
10.01.00 Literature Studies  
10.02.00 Linguistics  
13.00.00 Pedagogy

**FOUNDER:** Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Professional Education "Cherepovets State University", a member of Russian Backbone Universities group since 2017.

Registration certificate PI №FS77-66463 issued July 14, 2016, was granted by the Federal Agency on Press and Mass Communications of the Russian Federation.

**EDITOR-IN-CHIEF:** N.I. Shestakov, Doctor of Science in Engineering, professor, Honored Figure of Russian Higher Education of the Russian Federation

**DEPUTY EDITORS-IN-CHIEF:**

YAKOVLEVA E.V., Doctor of Science in Pedagogics, professor (Cherepovets State University)

CHERNOV A.V., Doctor of Science in Philology, professor, deputy chief editor (Cherepovets State University)

**MANAGING EDITORS:** N.G. MELNIKOVA, A.N. LARIONOVA

**COMPUTER DESIGN:** M.N. AVDIUKHOVA

**TRANSLATOR:** V.V. CHISTYAKOVA

**EXECUTIVE EDITOR:** N.A. TIKHOMIROVA (8202) 51-72-40

 CYBERLENINKA

 LIBRARY.RU

 Registry of Open Access Repositories (ROAR)

 EBSCO Discovery Service

 BASE

 RePEc

 Google Scholar

 OCLC WorldCat

 COЦИОНЕТ

 ULRICHSWEB™ GLOBAL SERIALS DIRECTORY

 OpenAIRE

 EBSCO A-Z

**Editorial department address:** 5, Lunacharsky pr., Cherepovets, 162600

OPEN PRICE

ISSN 1994-0637

© Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Cherepovets State University", 2018

## СОДЕРЖАНИЕ

### ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

<i>Кангаш А.И., Костеневич А.С., Марьяндышев П.А., Любов В.К.</i> Оценка ветроэнергетического потенциала Соловецкого архипелага и выбор оптимальной ветроэнергетической установки.....	9
<i>Лукин С.В., Бахвалов М.А., Антонова Ю.В., Мухин В.В., Кузьминов А.Л.</i> Модель сжигания доменного газа в смешивающем подогревателе перед газовой утилизационной безкомпрессорной турбиной .....	18
<i>Онохин Д.А., Сабуров Э.Н.</i> О некоторых особенностях структуры потока в относительно длинной циклонной камере .....	25
<i>Рапаков Г.Г., Лебедева Е.А., Горбунов В.А., Кузьминов А.Л., Абдалов К.А.</i> Компьютерное моделирование и анализ методов сеточной интерполяции при обработке геоинформационных данных .....	31
<i>Ригин А.Н., Журавлева Ю.М., Шестаков Н.И., Запатрина Н.В., Славов В.И.</i> Моделирование устройства и способа нанесения покрытий с предварительным индукционным нагревом .....	40
<i>Синицын Н.Н., Телин Н.В., Грызлов В.С., Андреев А.С., Виноградова М.С., Гаркавиченко Э.В., Гневашева Т.В., Кузнецова В.П., Павлова А.И.</i> Моделирование динамики выхода влаги и летучих веществ в процессе нагрева древесной биомассы (коры) .....	47
<i>Степанов В.А., Крахт Л.Н., Меркер Э.Э., Еришов Е.В., Королькова Л.Н.</i> Исследование и разработка метода локально распределенного дожигания горючих газов в дуговой печи .....	54

### ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

<i>Гавриков В.А.</i> Концепция «Нового видения» и концепция «зерна-созревания» в поэтическом мире Александра Башлачева.....	63
<i>Голушин И.</i> Диминутив как носитель эмотивного значения: проблема перевода .....	70
<i>Зайцева Н.Ю., Абдуллина А.Ф.</i> Тезаурусный подход к моделированию терминополья предметной области «фламенко» на материале испанского языка .....	77
<i>Савельева Е.А.</i> Между литературой и журналистикой: нон-фикшн в зарубежном и отечественном литературоведении .....	85
<i>Чжан Цзиньфань</i> Функционирование синтаксемы <i>жизнь</i> в предложениях тождества (на материале «Писем о добром и прекрасном» Д.С. Лихачева) .....	92
<i>Швецова Т.В.</i> «Мир поступка» чиновника в «Петербургском сборнике» (1846) .....	97
<i>Юферева Я.А.</i> К вопросу о поэтике рассказов О.В. Волкова .....	109

### ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

<i>Афанасьева Н.Б., Дели А.Д.</i> Использование онлайн-курсов национальной платформы «Открытое образование» в обучении экологии и биологии.....	116
<i>Визель Т.Г.</i> О феноменах приобретения и распада речи .....	125
<i>Глузман Ю.В., Ланковская Е.К.</i> Анализ уровня готовности будущих педагогов-психологов к анимационной деятельности в санаторно-курортных учреждениях согласно ценностно-регуляторному критерию .....	131
<i>Голанова А.В., Голикова Е.И.</i> Выбор программного средства для обучения программированию будущих бакалавров педагогического образования .....	140
<i>Голикова Е.И., Пальчикова И.Н.</i> Готовность педагога к осуществлению тестирования в условиях информационной образовательной среды .....	149

<i>Граф С.В., Чистякова Н.Н.</i> Творческие работы на основе мнемотехники как инструмент формирования орфографической грамотности младших школьников .....	156
<i>Дороценко А.В.</i> Обоснование выбора направлений интенсификации тренировочного процесса, позволяющих улучшить технико-тактическую подготовку дзюдоистов высшего класса .....	161
<i>Ланкина О.Ю.</i> Медиация в системе оценивания устного высказывания в форме дискуссии .	174
<i>Рейма О.Я.</i> Социально-психологические особенности народно-патриотического воспитания в высшем профессиональном образовании .....	180
<i>Текучева И.В., Громова Л.Ю.</i> О некоторых тенденциях развития методики преподавания русского языка .....	188
<i>Щучка Т.А.</i> Существующие подходы к информатизации подготовки магистров педагогики к научно-исследовательской деятельности .....	193

### **РЕЦЕНЗИИ**

Козловская Н.В. РЕЦЕНЗИЯ НА КНИГУ: <i>И.С. Куликова, Д.В. Салмина.</i> Лингвистическая терминология в профессиональном аспекте. СПб.: Свое издательство, 2017. 321 с. ....	200
Информация для авторов .....	209

## CONTENTS

### TECHNOLOGY

<i>Kangash A.I., Kostenevich A.S., Maryandyshev P.A., Lyubov V.K.</i> Wind resource assessment of the solovetsky archipelago and selection of optimal wind turbine .....	8
<i>Lukin S. V., Bahvalov M.A., Antonova Yu.V., Muchin V.V., Kuzminov A.L.</i> Model of combustion of blast furnace gas in a mixing heater before top-pressure recovery turbine .....	18
<i>Onokhin D.A., Saburov E.N.</i> On some peculiarities of the structure of the flow in the relatively long cyclone chamber .....	25
<i>Rapakov G.G., Lebedeva E.A., Gorbunov V.A., Kuzminov A.L., Abdalov K.A.</i> Computer modelling and gridding methods analysis for geoinformation data processing .....	31
<i>Rigin A.N., Zhuravleva J.M., Shestakov N.I., Zapatrina N.V., Slavov V.I.</i> Modeling device and method of applying coatings with preliminary induction heating .....	40
<i>Sinityn N.N., Telin N.Vl., Gryzlov V.S., Andreev A.S., Vinogradova M.S., Garkavchenko E.V., Gnevacheva T.V., Kuznetsova V.P., Pavlova A.I.</i> Study on opportunities and evaluation of time of wood crude drying with waste high-temperature smoke gases of boiler units .....	47
<i>Stepanov V.A., Krakht L.N., Merker E.E., Ershov E.V., Korolkova L.N.</i> The research and development of a method of locally distributed afterburning of combustible gases in the arc furnace .....	54

### PHILOLOGY

<i>Gavrikov V.A.</i> The concept “New vision” and the concept “grain-maturation” in the poetic world of Alexander Bashlachev .....	63
<i>Golushin I.</i> Diminutive emotive meaning as a translation problem .....	70
<i>Zaitseva N.Y., Abdullina A.F.</i> The thesaurus approach to the modeling of the “flamenco” terminological field in Spanish language .....	77
<i>Saveleva E.A.</i> Between literature and journalism: non-fiction in foreign and Russian literary .....	85
<i>Zhang Jinfan</i> The functioning of syntaxema <i>life</i> in sentences of identity (in the “Letters about the kind and beautiful” by D.S. Likhachev) .....	92
<i>Shvetsova T.V.</i> “Universe of actions” of an official in “Petersburg collection” (1846) .....	97
<i>Yufereva Y.A.</i> Poetics of O. Volkov’s short stories .....	109

### PEDAGOGY

<i>Afanaseva N.B., Deli A.D.</i> Use of online courses of the national open education platform in teaching ecology and biology .....	116
<i>Vizel T.G.</i> About phenomena of acquisition and disintegration of speech .....	125
<i>Gluzman I.V., Lankovskaia E.K.</i> Analysis of future teachers-psychologists level of readiness for animation activities in sanatorium establishments (according to value and regulatory criteria) .....	131
<i>Golanova A.V., Golikova E.I.</i> The choice of software for training future bachelors of pedagogical education in programming .....	140
<i>Golikova E.I., Palchikova I.N.</i> Readiness of teachers for testing implementation in the information educational environment .....	149
<i>Graf S.V., Chistyakova N.N.</i> Creative work on mnemonics base as a tool of orthographic literacy formation in younger students .....	156
<i>Doroshchenko A.V.</i> The justification of choices of directions in intensification of training process in order to improve technical and tactical preparation of high-class judo athletes .....	161
<i>Lankina O.Y.</i> Mediation in assessing speaking skills (discussion) .....	174

<i>Reima O.Y.</i> Social and psychological peculiarities of national patriotic education in higher professional education .....	180
<i>Tekucheva I.V., Gromova L.Y.</i> On some trends in the development of methods of russian language teaching .....	188
<i>Shchuchka T.A.</i> Approaches to computerization of masters of pedagogy training for research activity .....	193

**BOOK REVIEWS**

<i>Kozlovskaya N.V.</i> : Book review: I. S. Kulikova, D. V. Salmina Linguistic terminology in a professional aspect. SPb., 2017. 321 p. ....	200
---	-----

For the authors' attention .....	209
----------------------------------	-----

DOI 10.23859/1994-0637-2018-1-83-1  
УДК 44.39.03

© Кангаш А.И., Костеневич А.С., Марьяндышев П.А.,  
Любов В.К., 2018

**Кангаш Алексей Игоревич**

Магистр Высшей школы энергетики,  
нефти и газа, Северный (Арктический)  
федеральный университет  
им. М.В. Ломоносова  
(Архангельск, Россия)  
E-mail: kangash95@gmail.com

**Kangash Aleksey Igorevich**

Master student of the Higher School of Energy,  
Oil and Gas, Northern (Arctic) Federal  
University named after M.V. Lomonosov  
(Arkhangelsk, Russia)  
E-mail: kangash95@gmail.com

**Костеневич Алексей Сергеевич**

Бакалавр Высшей школы энергетики,  
нефти и газа, Северный (Арктический)  
федеральный университет  
им. М.В. Ломоносова  
(Архангельск, Россия)  
E-mail: Alexey.Kostenevich@yandex.ru

**Kostenevich Aleksey Sergeevich**

Bachelor of the Higher School of Energy,  
Oil and Gas, Northern (Arctic) Federal  
University named after M.V. Lomonosov  
(Arkhangelsk, Russia)  
E-mail: Alexey.Kostenevich@yandex.ru

**Марьяндышев Павел Андреевич**

Кандидат технических наук,  
директор Высшей школы энергетики,  
нефти и газа, Северный (Арктический)  
федеральный университет  
им. М.В. Ломоносова  
(Архангельск, Россия)  
E-mail: p.marjyandishev@narfu.ru

**Maryandyshev Pavel Andreevich**

PhD in Technical Sciences,  
Director of the Higher School of Energy,  
Oil and Gas, Northern (Arctic) Federal  
University named after M.V. Lomonosov  
(Arkhangelsk, Russia)  
E-mail: p.marjyandishev@narfu.ru

**Любов Виктор Константинович**

Доктор технических наук, профессор,  
Северный (Арктический) федеральный  
университет им. М.В. Ломоносова  
(Архангельск, Россия)  
E-mail: vk.lubov@mail.ru

**Lyubov Victor Konstantinovich**

Doctor of technical sciences, Professor,  
Northern (Arctic) Federal University named  
after M.V. Lomonosov  
(Arkhangelsk, Russia)  
E-mail: vk.lubov@mail.ru

**ОЦЕНКА  
ВЕТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО  
ПОТЕНЦИАЛА СОЛОВЕЦКОГО  
АРХИПЕЛАГА И ВЫБОР  
ОПТИМАЛЬНОЙ  
ВЕТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ  
УСТАНОВКИ**

**WIND RESOURCE ASSESSMENT  
OF THE SOLOVETSKY  
ARCHIPELAGO AND SELECTION  
OF OPTIMAL WIND TURBINE**

**Аннотация.** Выполнена оценка ветроэнергетического потенциала Соловецкого архипелага. Сформирована выборочная совокупность скоростей ветра, вычислены среднемесячная и среднегодовая скорости. Проведена проверка статистической гипотезы о применимости распределения Вейбулла для аппроксимации результатов измерений скорости ветра, найдены параметры распределения. Рассмотрен ряд ветроэнергетических установок (ВЭУ), для которых вычислена среднегодовая производительность. Выполнен выбор оптимальной ВЭУ.

**Ключевые слова:** дизель-генераторная установка, ветроэнергетическая установка, скорость ветра, функция распределения Вейбулла

**Abstract.** Wind resource assessment of the Solovetsky archipelago, which is included in the UNESCO World Heritage List, was carried out. The sample of wind speeds was chosen. Annual and monthly wind speed was calculated. The statistical hypothesis of wind speed distribution described using the Weibull distribution function was confirmed. The distribution parameters were found. A number of wind turbines were analyzed annual energy production for those wind turbines was calculated. The optimal wind turbine was selected.

**Keywords:** diesel generator set, wind turbine, wind speed, Weibull distribution function

---

### Введение

На нашей планете насчитывается более 50 000 островов, на которые приходится 17 % общей площади суши [10]. Острова, находящиеся в удалении от материка, часто зависят от импорта ископаемого топлива, которое обычно является дорогостоящим из-за транспортных издержек [1]. Поэтому удаленные острова часто являются идеальными объектами для технико-экономического обоснования и внедрения независимых энергетических систем, основанных на использовании альтернативных источников энергии [3], [5], [9].

В России существуют удаленные территории, которые зависят от поставок топлива с материка. Примером являются Соловецкие острова, находящиеся в Арктической зоне РФ, где отопительная нагрузка имеет большое значение ввиду суровых климатических условий. Производство тепловой и электрической энергии обеспечивается двумя дизельными электростанциями (ТЭС и ДЭС), оснащенными дизель-генераторными установками (ДГУ) и водогрейными котлами. Дизельное топливо завозится на архипелаг два раза в год во время летней и осенней морской навигации. Учитывая количество выбросов загрязняющих веществ ДГУ, а также стоимость транспортировки дизельного топлива на архипелаг, часть электрической нагрузки следует покрывать за счет внедрения альтернативных источников энергии. На климат Соловецких островов значительное влияние оказывают ветра, поэтому необходимо проанализировать возможность внедрения ветроэнергетических установок.

В данной работе рассматривается вариант, при котором ветроэнергетические установки покрывают около 300 кВт. Таким образом, необходимая среднегодовая производительность ВЭУ должна составлять 2,63 МВт·ч. Учитывая, что всего за 2016 год в поселке Соловецкий было выработано 8,60 МВт·ч электроэнергии, предполагаемая ВЭУ будет производить около 30 % необходимой электроэнергии.

Целью данной работы является оценка ветроэнергетического потенциала Соловецкого архипелага с последующим выбором оптимальной ветроэнергетической установки и расчетом ее среднегодовой производительности на основе функции распределения Вейбулла.

**Основная часть**

Для оценки ветроэнергетического потенциала Соловецкого архипелага необходимо знать среднюю скорость ветра за определенный период времени. Для вычисления среднесуточной, среднемесячной и среднегодовой скорости ветра была составлена выборочная совокупность [4], которая состоит из ряда скоростей ветра, измеренных через равные шестичасовые интервалы времени (3:00, 9:00, 15:00, 21:00) ежедневно в течение 2017 года.

Чаще всего прогнозирование скорости ветра осуществляется с помощью функций распределения вероятностей. Было установлено, что функция распределения Вейбулла дает приемлемое представление об изменении средней скорости ветра в течение года для различных территорий. Достоверность модели распределения Вейбулла была подтверждена многими исследователями [6]–[8]. Функция распределения Вейбулла может быть представлена следующим уравнением [2]:

$$F(U) = 1 - e^{-\left(\frac{U}{c}\right)^k}, \tag{1}$$

где  $U$  – скорость ветра, м/с;  $k$  – параметр формы;  $c$  – параметр масштаба, м/с.

Математическое ожидание  $\bar{U}$  и дисперсия распределения Вейбулла  $D$  определяются по уравнениям [12]:

$$\bar{U} = c \cdot \Gamma\left(1 + \frac{1}{k}\right), \tag{2}$$

$$D = c^2 \cdot \left[ \Gamma\left(1 + \frac{2}{k}\right) - \Gamma^2\left(1 + \frac{1}{k}\right) \right], \tag{3}$$

где  $\Gamma(x) = \int_0^\infty t^{x-1} \cdot e^{-t} \cdot dt$  – гамма-функция.

В данной работе вычисление гамма-функции осуществлялось с помощью программного обеспечения Microsoft Excel.

Для обработки эмпирических данных использовался метод, суть которого состоит в том, что весь диапазон возможных скоростей ветра разбивался на интервалы с шагом 2 м/с. При этом определялось сколько раз ( $n_i$ ) скорость ветра за время наблюдения попадала в соответствующий интервал. Если  $N$  – число измерений скорости ветра, тогда относительная частота попадания скорости ветра в  $i$ -й интервал  $w_i$  равна:

$$w_i = \frac{n_i}{N}. \tag{4}$$

Выборочная средняя скорость ветра  $\bar{U}_s$  определяется по формуле:

$$\bar{U}_s = \sum_{i=1}^m w_i \cdot U_i, \tag{5}$$

где  $U_i$  – середина  $i$ -го интервала, м/с;  $m$  – число интервалов.

Исправленная выборочная дисперсия вычисляется по формуле:

$$S^2 = \frac{m}{m-1} \sum_{i=1}^m w_i \cdot (U_i - \overline{U_s})^2. \quad (6)$$

Приравняв выборочную среднюю скорость и дисперсию из уравнений (5) и (6) к математическому ожиданию и дисперсии распределения Вейбулла из уравнений (2) и (3), получаем трансцендентное уравнение относительно параметра  $k$ :

$$f(k) = \frac{\Gamma\left(1 + \frac{2}{k}\right)}{\Gamma^2\left(1 + \frac{1}{k}\right)} - \frac{S^2}{\overline{U_s}^2} - 1 = 0. \quad (7)$$

Решение данного уравнения осуществляется методом бисекции.

Параметр масштаба выражается из уравнения (2) и рассчитывается по формуле:

$$c = \frac{\overline{U_s}}{\Gamma\left(1 + \frac{1}{k}\right)}. \quad (8)$$

После нахождения параметров функции распределения выполнялась проверка гипотезы о том, что использованные результаты измерения скорости ветра согласуются с функцией распределения Вейбулла. Одним из вариантов является проверка с помощью критерия согласия Пирсона.

Наблюдаемое значение критерия Пирсона  $\chi^2$  вычисляется по следующей формуле [11]:

$$\chi^2 = N \cdot \sum_{i=1}^m \frac{(w_i - p_i)^2}{p_i}, \quad (9)$$

где  $p_i$  – вероятность попадания скорости в  $i$ -й интервал:

$$p_i = \begin{cases} F(U_{2i}) - F(U_{1i}), & i = 1, 2, \dots, m-1, \\ 1 - F(U_{1m}), & i = m, \end{cases} \quad (10)$$

где  $F(U_{1i})$  – значение функции левой границе  $i$ -го интервала;  $F(U_{2i})$  – значение функции правой границе  $i$ -го интервала.

Была выдвинута нулевая гипотеза о соответствии выборочного распределения теоретическому закону, которая проверялась путем сравнения вычисленной по формуле (9) величины с критическим значением  $\chi_{\alpha, n}^2$ , найденным по таблице квантилей распределения  $\chi^2$  для уровня значимости  $\alpha$  и числа степеней свободы  $n = s - r - 1$ , где  $s$  – число интервалов;  $r$  – число параметров, оцениваемых по рассматриваемой выборке. Если выполняется неравенство  $\chi^2 \leq \chi_{\alpha, n}^2$ , то нулевую гипотезу не отвергают. При несоблюдении указанного неравенства принимают альтернативную гипотезу о принадлежности выборки неизвестному распределению.

Скорости ветра на разных высотах различны. Метеослужбы регистрируют скорость ветра на стандартной высоте флюгера – 10 м. Высота ступицы ВЭУ может

варьироваться в широком диапазоне. Поэтому для определения скорости ветра на различных высотах пользуются эмпирической зависимостью степенного вида:

$$U_2 = U_1 \cdot \left( \frac{h_2}{h_1} \right)^m, \quad (11)$$

где  $U_1$  – скорость ветра, измеренная на высоте  $h_1$ , м/с;  $U_2$  – скорость ветра на высоте  $h_2$ , м/с.

Показатель степени принимается равным  $m = 1/7$ .

После пересчета скоростей ветра на предполагаемую высоту ступицы ВЭУ 50 м рассчитываются параметры функции распределения Вейбулла, с помощью которых возможно вычислить наиболее вероятную скорость ветра ( $U_{mp}$ ) и скорость, обеспечивающую наибольший вклад в выработку электроэнергии ( $U_{max.E}$ ). Поскольку ВЭУ работает максимально эффективно при номинальной скорости, необходимо, чтобы номинальная скорость и скорость, обеспечивающая наибольший вклад в выработку энергии, были максимально приближены друг к другу.

$$U_{mp} = c \cdot \left( 1 - \frac{1}{k} \right)^{1/k}, \quad (12)$$

$$U_{max.E} = c \cdot \left( 1 + \frac{2}{k} \right)^{1/k}. \quad (13)$$

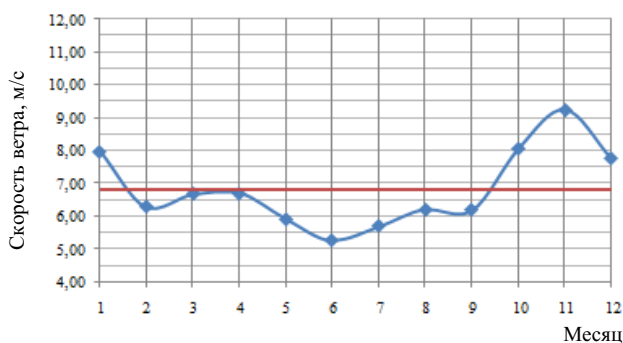
Одним из критериев выбора оптимальной ВЭУ является показатель среднегодовой производительности, которую можно рассчитать по формуле:

$$W_{turb} = T \cdot \sum_{i=1}^m p_i(U_i) \cdot N_i(U_i), \quad (14)$$

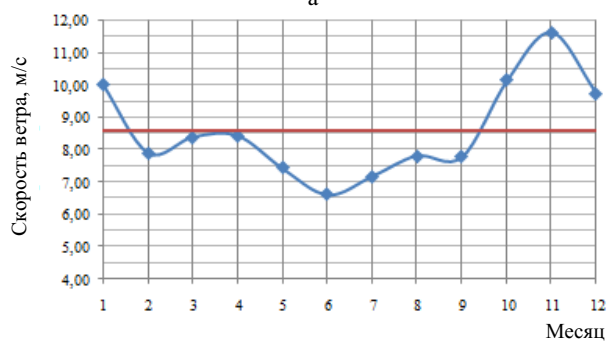
где  $m$  – количество интервалов скоростей ветра;  $T$  – общее число часов работы ВЭУ в год;  $p_i(U_i)$  – повторяемость скорости ветра для  $i$ -го интервала;  $N_i(U_i)$  – выходная мощность ВЭУ для  $i$ -го интервала, кВт (определяется по рабочей характеристике ВЭУ как среднее значения для данного интервала).

По результатам анализа скоростей ветра, измеренных через шестичасовые интервалы времени ежедневно в течение 2017 года, были определены среднесуточные, среднемесячные и среднегодовые скорости ветра на высотах 10 и 50 м (рис. 1). Максимум среднемесячных скоростей для Соловецкого архипелага приходится на холодное время года (рис. 1) и совпадает с сезонным пиком потребления тепловой и электрической энергии.

С использованием формул (1)–(11) были рассчитаны параметры функции распределения вероятностей и проведена проверка гипотезы о том, что результаты измерения скорости ветра согласуются с функцией распределения Вейбулла. Результаты представлены в табл. 1–2.



а



б

Рис. 1. Среднемесячная и среднегодовая скорость ветра на высотах 10 м (а) и 50 м (б)

Таблица 1

**Параметры функции распределения вероятностей**

Наименование параметра	Высота 10 м	Высота 50 м
Выборочная средняя скорость, $\bar{U}_s$ , м/с	6,86	8,59
Исправленная выборочная дисперсия, $S^2$	8,28	12,50
Параметр формы, $k$	2,558	2,611
Параметр масштаба, $c$	7,730	9,669
Критерий согласия Пирсона, $\chi^2$	6,66	10,90
Критическое значение Пирсона, $\chi^2_{\alpha,n}$	16,81	20,09

Таблица 2

**Эмпирическая и теоретическая вероятность попадания скорости ветра в интервал для высот 10/50 м**

Диапазоны скоростей, м/с	0-2	2-4	4-6	6-8	8-10	10-12	12-14	14-16	16-18	18-20	20-22
Относительная частота, $w_i$	$\frac{0,014}{0,000}$	$\frac{0,134}{0,066}$	$\frac{0,247}{0,167}$	$\frac{0,288}{0,241}$	$\frac{0,195}{0,208}$	$\frac{0,085}{0,159}$	$\frac{0,030}{0,099}$	$\frac{0,008}{0,036}$	$\frac{0,000}{0,019}$	-----	-----
Вероятность попадания скорости в интервал, $p_i$	$\frac{0,031}{0,016}$	$\frac{0,138}{0,079}$	$\frac{0,238}{0,155}$	$\frac{0,257}{0,207}$	$\frac{0,191}{0,208}$	$\frac{0,099}{0,163}$	$\frac{0,036}{0,100}$	$\frac{0,009}{0,048}$	$\frac{0,002}{0,018}$	-----	-----

Так как  $\chi^2 \leq \chi_{\alpha, n}^2$ , то выдвинутая гипотеза считается подтвержденной, и, следовательно, распределение Вейбулла хорошо аппроксимирует результаты измерения скорости ветра в данной местности. Графики теоретического и эмпирического распределения вероятностей скорости ветра представлены на рис. 2.

Для выборочной совокупности скоростей ветра на высоте 50 м по формулам (12), (13) получены значения наиболее вероятной скорости ветра и скорости, обеспечивающей наибольшую выработку электроэнергии, которые составили:  $U_{mp} = 8,04$  м/с и  $U_{max.E} = 12,02$  м/с. Таким образом, зная, что ВЭУ работает наиболее эффективно при номинальной скорости, необходимо, чтобы она была максимально близка к значению 12,02 м/с.

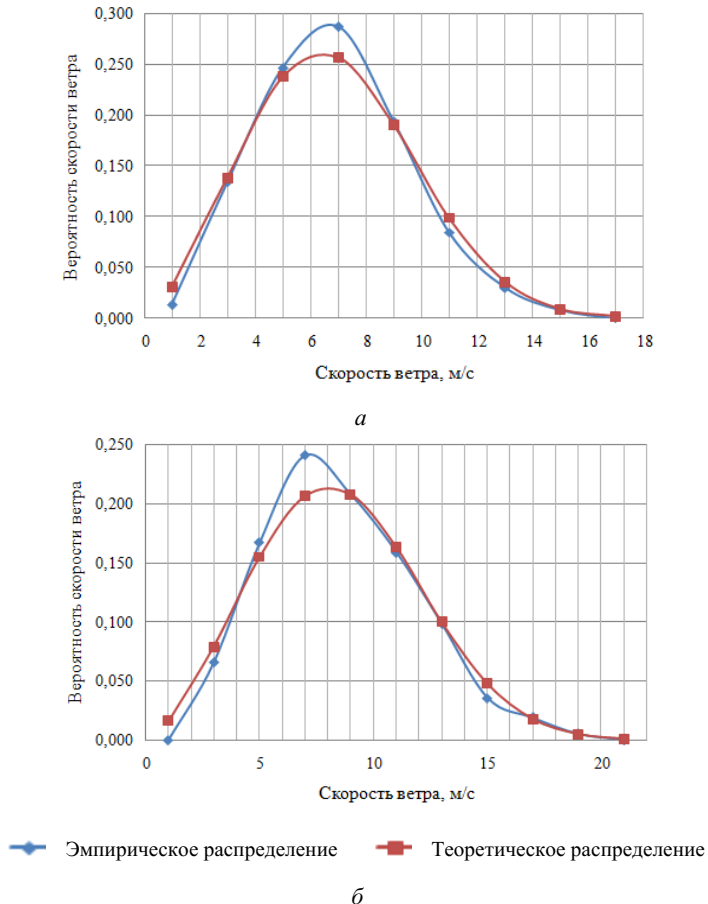


Рис. 2. Эмпирическое и теоретическое распределение для высоты 10 м (а) и 50 м (б)

В ходе работы были проанализированы типовые решения ведущих производителей ВЭУ: Vestas (Дания), Enercon (Германия), Bonus (Дания), DeWind (Германия). При помощи формулы (14) и рабочих характеристик ВЭУ был выполнен расчет среднегодовой производительности ВЭУ, результаты которого приведены в табл. 3. Из рассмотренных вариантов поставленным условиям лучше всего соответствует ветроэнергетическая установка DeWind D4 48/600.

Основные характеристики ВЭУ

Наименование	Vestas V44	Enercon E-40/6.44	Bonus B44/600	DeWind D4 48/600
Номинальная мощность, кВт	600	600	600	600
Начальная скорость, м/с	4,0	2,5	3,0	2,5
Номинальная скорость, м/с	16,0	12,0	15,0	11,5
Максимальная скорость, м/с	20,0	28,0	25,0	19,0
Диаметр ротора, м	44,0	43,7	44,0	48,0
Высота ступицы, м	53	50	50	55
Среднегодовая производительность, МВт·ч	2,32	2,47	2,29	2,72

### Выводы

1. Удаленность Соловецких островов от материка и сложные климатические условия затрудняют доставку дизельного топлива и значительно увеличивают нагрузку на энергоисточники в зимний период. Первичная оценка ветроэнергетического потенциала Соловецких островов была проведена с помощью среднегодовой и среднемесячной скоростей ветра на различных высотах. Вычислены параметры функции распределения Вейбулла. Проверка с помощью критерия Пирсона статистической гипотезы показала, что распределение Вейбулла хорошо аппроксимирует результаты измерения скорости ветра в данной местности. Таким образом, используя функцию распределения вероятностей, можно анализировать и прогнозировать скорость ветра в будущем.

2. Выполнен анализ типовых решений ведущих производителей ВЭУ, определены среднегодовые производительности ВЭУ с использованием функции распределения Вейбулла и выбрана наиболее оптимальная установка.

### Литература

1. Alves LM Monteiro, Costa A Lopes, da Graca Carvalho M. Analysis of potential for market penetration of renewable energy technologies in peripheral islands // *Renewable Energy*. 2000. №19. P. 311–317.
2. Chang TP. Estimation of wind energy potential using different probability density functions // *Applied Energy*. 2011. № 88. P. 1848–1856.
3. Cheng-Dar Yue, Chung-Sheng Chen, Yu-Chen Lee. Integration of optimal combinations of renewable energy sources into the energy supply of Wang-An Island // *Renewable Energy*. 2016. №86. P. 930–942.
4. 'Global map of wind, weather, and ocean conditions'. URL: <https://earth.nullschool.net>.
5. Hans Christian Gils, Sonja Simon. Carbon neutral archipelago – 100 % renewable energy supply for the Canary Islands // *Applied Energy*. 2017. №188. P. 342–355.
6. Hennessey JP. Some aspects of wind power statistics // *J Appl Meteorol*. 1977. №16. P. 119–128.
7. Jamil M, Parsa S, Majidi M. Wind power statistics and an evaluation of wind energy density // *Renewable Energy*. 1995. №6(5). P. 623–628.
8. Justus C.G., Hargraves W.R., Mikhail A., Graber D. Methods for estimating wind speed frequency distributions // *J Appl Meteorol*. 1978. №17(3). P. 350–353.
9. Jiahong Liu, Chao Mei, Hao Wang, Weiwei Shao, Chenyao Xiang. Mutual adaptability of renewable energy and water-supply systems in islands // *Energy Procedia*. 2017. №105. P. 799–804.
10. Marín C, Alves LM, Zervos A. 100 % RES-A challenge for island sustainable development. Instituto Superior Technico. Available at: <http://issuu.com/pubcipriano/docs/island100res/19>. 2005.

11. Ozay C., Celiktas M.S. Statistical analysis of wind speed using two-parameter Weibull distribution in Alacati region // *Energy Conversation and Management*. 2016. №121. P. 49–54.

12. Rocha PAC, Coelho de Sousa R, Freitas de Andrade C, Vieira da Silva ME. Comparison of seven numerical methods for determining Weibull parameters for wind energy generation in the northeast region of Brazil // *Applied Energy*. 2012. №89. P. 395–400.

### References

1. Alves LM Monteiro, Costa A Lopes, da Graca Carvalho M. Analysis of potential for market penetration of renewable energy technologies in peripheral islands. *Renewable Energy*, 2000, no. 19, pp. 311–317.

2. Chang TP. Estimation of wind energy potential using different probability density functions. *Applied Energy*, no. 88, 2011, pp. 1848–1856.

3. Cheng-Dar Yue, Chung-Sheng Chen, Yu-Chen Lee. Integration of optimal combinations of renewable energy sources into the energy supply of Wang-An Island. *Renewable Energy*, no. 86, 2016, pp. 930–942.

4. 'Global map of wind, weather, and ocean conditions'. Available at: <https://earth.nullschool.net>.

5. Hans Christian Gils, Sonja Simon. Carbon neutral archipelago – 100 % renewable energy supply for the Canary Islands. *Applied Energy*, no. 188, 2017, pp. 342–355.

6. Hennessey JP. Some aspects of wind power statistics. *J Appl Meteorol*, no. 16, 1977, pp. 119–128.

7. Jamil M, Parsa S, Majidi M. Wind power statistics and an evaluation of wind energy density. *Renewable Energy*, no. 6(5), 1995, pp. 623–628.

8. Justus C.G., Hargraves W.R., Mikhail A., Graber D. Methods for estimating wind speed frequency distributions. *J Appl Meteorol*, no. 17(3), 1978, pp. 350–353.

9. Jiahong Liu, Chao Mei, Hao Wang, Weiwei Shao, Chenyao Xiang. Mutual adaptability of renewable energy and water-supply systems in islands, *Energy Procedia*. no. 105, 2017, pp. 799–804.

10. Marín C, Alves LM, Zervos A. 100% RES-A challenge for island sustainable development. *Instituto Superior Technico*. Available at: <http://issuu.com/pubcipriano/docs/island100res/19>. 2005.

11. Ozay C., Celiktas M.S. Statistical analysis of wind speed using two-parameter Weibull distribution in Alacati region. *Energy Conversation and Management*, no. 121, 2016, pp. 49–54.

12. Rocha PAC, Coelho de Sousa R, Freitas de Andrade C, Vieira da Silva ME. Comparison of seven numerical methods for determining Weibull parameters for wind energy generation in the northeast region of Brazil. *Applied Energy*, no. 89, 2012, pp. 395–400.

Для цитирования: Кангаш А.И., Костеневич А.С., Марьяндышев П.А., Любов В.К. Оценка ветроэнергетического потенциала Соловецкого архипелага и выбор оптимальной ветроэнергетической установки // Вестник Череповецкого государственного университета. 2018. №2(83). С. 9–17. DOI 10.23859/1994-0637-2018-1-83-1

For citation: Kangash A.I., Kostenevich A.S., Maryandyshv P.A., Lyubov V.K. Wind resource assessment of the solovetsky archipelago and selection of optimal wind turbine. *Bulletin of the Cherepovets State University*, 2018, no. 2 (83), pp. 9–17. DOI 10.23859/1994-0637-2018-1-83-1

© Лукин С.В., Бахвалов М.А., Антонова Ю.В.,  
Мухин В.В., Кузьминов А.Л., 2018

**Лукин Сергей Владимирович**

Доктор технических наук, профессор,  
Череповецкий государственный университет  
(Череповец, Россия)  
E-mail: s.v.luk@yandex.ru

**Lukin Sergey Vladimirovich**

Doctor of Technical Sciences, professor,  
Cherepovets State University  
(Cherepovets, Russia).  
E-mail: s.v.luk@yandex.ru

**Бахвалов Максим Андреевич**

Специалист, ПАО «Северсталь»  
(Череповец, Россия)  
E-mail: ilikepirogok@gmail.ru

**Bahvalov Maxim Andreevich**

Specialist, PC «Severstal»  
(Cherepovets, Russia)  
E-mail: ilikepirogok@gmail.ru

**Антонова Юлия Валерьевна**

Кандидат технических наук, доцент,  
Череповецкий государственный университет  
(Череповец, Россия)  
E-mail: iulia.antonowa2010@yandex.ru

**Antonova Yulia Valerievna**

PhD in Technical Sciences, Associate  
Professor, Cherepovets State University  
(Cherepovets, Russia)  
E-mail: iulia.antonowa2010@yandex.ru

**Мухин Владимир Васильевич**

Доктор физико-математических наук,  
профессор, Череповецкий государственный  
университет (Череповец, Россия)  
E-mail: muchinvv@chsu.ru

**Muchin Vladimir Vasilievich**

Doctor of Physical and Mathematical sciences,  
Professor, Cherepovets State University  
(Cherepovets, Russia)  
E-mail: muchinvv@chsu.ru

**Кузьминов Александр Леонидович**

Доктор технических наук, профессор,  
Череповецкий государственный университет  
(Череповец, Россия)  
E-mail: TSiTB@chsu.ru

**Kuzminov Alexander Leonidovich**

Doctor of Technical Sciences, Professor,  
Cherepovets State University  
(Cherepovets, Russia)  
E-mail: TSiTB@chsu.ru

**МОДЕЛЬ СЖИГАНИЯ  
ДОМЕННОГО ГАЗА  
В СМЕШИВАЮЩЕМ  
ПОДОГРЕВАТЕЛЕ ПЕРЕД  
ГАЗОВОЙ УТИЛИЗАЦИОННОЙ  
БЕЗКОМПРЕССОРНОЙ  
ТУРБИНОЙ**

**MODEL OF COMBUSTION  
OF BLAST FURNACE GAS  
IN A MIXING HEATER BEFORE  
TOP-PRESSURE RECOVERY  
TURBINE**

---

**Аннотация.** В данной статье рассмотрена методика расчета горения доменного газа в смешивающем подогревателе перед газовой утилизационной безкомпрессорной турбиной (ГУБТ), представлена модель и определены факторы, влияющие на калорийность газа на выходе из ГУБТ.

**Abstract.** This article describes a method for calculating the combustion of blast furnace gas in a mixing heater before top-pressure recovery turbine (TRT), a model and the factors influencing the calorific gas outlet TRT are provided.

**Ключевые слова:** доменный газ, ГУБТ

**Keywords:** blast furnace gas, TRT

---

### Введение

При выплавке чугуна в доменных печах сопутствующим продуктом является доменный газ. Он используется как газообразное топливо в доменном, коксохимическом и энергетическом производстве. В состав доменного газа входят: монооксид углерода (23–30 %), водород (1,5–9 %), метан (до 0,5 %), азот (45–52 %) и углекислый газ (16–19 %). Технология доменного процесса влияет на формирование его состава. Выход газа при выплавке 1 т чугуна колеблется от 1600 до 2100 м<sup>3</sup>. Температура воспламенения доменного газа изменяется от 650 до 700 °С и зависит от его состава.

Для использования потенциальной энергии доменного газа, поступающего из доменной печи, используют газовые утилизационные бескомпрессорные турбины (ГУБТ). Часть из них работают без подогрева газа. При включении в схему смешивающего газоподогревателя и увеличении температуры газа перед турбиной происходит повышение ее мощности.

При положительном влиянии роста температуры газа перед ГУБТ на увеличение мощности турбины происходит увеличение температуры газа и снижение его калорийности.

Потребность в создании данной модели обусловлена необходимостью определения калорийности доменного газа, отдаваемого потребителям, и высокой стоимости систем газового анализа.

### Основная часть

В модели сжигания доменного газа в смешивающем подогревателе перед ГУБТ задаются следующие параметры:

- объемный состав сухого доменного газа после газоочистки  $X^c$ , %;
- влагосодержание газа после газоочистки  $d_c$ , г/нм<sup>3</sup>;
- температура газа после газоочистки  $t'_r$ , °С;
- давление газа после газоочистки  $p_r$ , МПа;
- температура газа перед ГУБТ  $t''_r$ , °С;
- температура воздуха перед смешивающим подогревателем  $t_b$ , °С;
- расход доменного газа перед смешивающим подогревателем  $G'_r$ , нм<sup>3</sup>/ч.

Определяемыми параметрами в модели являются следующие величины:

- расход доменного газа сжигаемого перед ГУБТ  $\Delta G_r$ , нм<sup>3</sup>/ч;
- расход доменного газа после смешивающего подогревателя  $G''_r$ , нм<sup>3</sup>/ч;
- состав и калорийность доменного газа после смешивающего подогревателя.

Рассмотрим расчетные формулы, входящие в модель сжигания доменного газа в смешивающем подогревателе перед ГУБТ.

Пересчет объемного состава газа с сухого на влажный (рабочий) для доменного газа производится по формуле:

$$X^p = X^c \cdot \frac{100}{100 + 0,124 \cdot d_r},$$

где  $d_r$  – влагосодержание газа, г/нм<sup>3</sup>;  $X$  – содержание компонента (CO<sub>2</sub>, CO, H<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O), % (об.).

Для доменного газа влагосодержание принимают порядка 25–80 г/нм<sup>3</sup> [2], причем до смешивающего подогревателя часть влаги находится в виде пара, другая часть – в виде взвешенных капель воды:

$$d_{\Gamma} = d_{\Gamma(\text{пар})} + d_{\Gamma(\text{вод})}.$$

Величина  $d_{\Gamma(\text{пар})}$ , г/нм<sup>3</sup>, может быть определена по выражению:

$$d_{\Gamma(\text{пар})} = 1000 \cdot \rho''(t'_{\Gamma}) \cdot \frac{T'_{\Gamma}}{273} \cdot \frac{0,1013}{p_{\Gamma}},$$

где  $\rho''(t'_{\Gamma})$  – плотность насыщенного водяного пара, кг/м<sup>3</sup>, при температуре  $t'_{\Gamma}$  (по данным таблицам для воды и пара на линии насыщения);  $T'_{\Gamma} = t'_{\Gamma} + 273$ , К.

Величина  $d_{\Gamma(\text{вод})}$ , г/нм<sup>3</sup>, определяется по выражению:

$$d_{\Gamma(\text{вод})} = d_{\Gamma} - d_{\Gamma(\text{пар})}.$$

Если принять, что основными горючими компонентами в доменном газе являются СО, Н<sub>2</sub>, СН<sub>4</sub>, то низшая теплота сгорания доменного газа, кДж/нм<sup>3</sup>, определяется суммированием тепловых эффектов реакций горения по выражению [3]:

$$Q_n^p = 126 \cdot \text{CO}^p + 108 \cdot \text{H}_2^p + 358 \cdot \text{CH}_4^p.$$

В первом приближении определяется расход доменного газа, нм<sup>3</sup>/ч, сжигаемого в смешивающем подогревателе:

$$\Delta G_{\Gamma} \approx \frac{G'_{\Gamma}}{Q_n^p} \cdot \left( \frac{d_{\Gamma(\text{вод})}}{1000} \cdot r + c_{\Gamma} \cdot (t''_{\Gamma} - t'_{\Gamma}) \right),$$

где  $r = 2418$  кДж/кг – теплота испарения воды при 35 °С  $t'_{\Gamma} \approx 35$  °С;  $c_{\Gamma}$  – теплоемкость доменного газа, кДж/нм<sup>3</sup>, определяется по формуле:

$$c_{\Gamma} = 0,01 \cdot (\text{CO}_2^p \cdot c_{\text{CO}_2} + \text{CO}^p \cdot c_{\text{CO}} + \text{H}_2^p \cdot c_{\text{H}_2} + \text{N}_2^p \cdot c_{\text{N}_2} + \text{H}_2\text{O}^p \cdot c_{\text{H}_2\text{O}}),$$

где теплоемкость отдельных компонентов  $c_x$ , кДж/нм<sup>3</sup>, определяется по таблицам при средней температуре газа  $t_{\Gamma} = (t'_{\Gamma} + t''_{\Gamma}) / 2$ .

Далее производится расчет полного сгорания 1 нм<sup>3</sup> доменного газа, причем коэффициент избытка воздуха можно принять минимальным:  $\alpha = 1$ . Теоретический расход сухого кислорода, м<sup>3</sup>/м<sup>3</sup>:

$$V_{\text{O}_2}^o = 0,01 \cdot [0,5 \cdot (\text{CO}^c + \text{H}_2^c) + \text{O}_2^c].$$

Теоретический расход сухого окислителя, м<sup>3</sup>/м<sup>3</sup>:

$$V_{\text{ок}}^{\circ} = 100 \cdot V_{\text{O}_2}^{\circ} / O_{2\text{ок}},$$

где  $O_{2\text{ок}}$  – объемное содержание кислорода в окислителе, % (для атмосферного воздуха 21 %).

Расход сухого окислителя при  $\alpha > 1$ :

$$V_{\text{ок}} = \alpha \cdot V_{\text{ок}}^{\circ}.$$

Выход сухих трехатомных газов ( $\text{CO}_2$ ),  $\text{м}^3/\text{м}^3$ :

$$V_{\text{CO}_2} = 0,01 \cdot (\text{CO}_2^c + \text{CO}^c).$$

Теоретический выход азота,  $\text{м}^3/\text{м}^3$ :

$$V_{\text{N}_2}^{\circ} = 0,01 \cdot (\text{N}_2^c + \text{N}_{2\text{ок}} \cdot V_{\text{ок}}^{\circ}),$$

где  $\text{N}_{2\text{ок}}$  – объемное содержание азота в окислителе, % (для атмосферного воздуха 79 %).

Теоретический выход водяных паров,  $\text{м}^3/\text{м}^3$ :

$$V_{\text{H}_2\text{O}}^{\circ} = 0,01 \cdot \text{H}_2^c + 0,00124 \cdot (d_{\text{г}} + d_{\text{ок}} \cdot V_{\text{ок}}^{\circ}),$$

где  $d_{\text{ок}}$  – влагосодержание окислителя,  $\text{г}/\text{м}^3$ , для атмосферного воздуха можно принять  $d_{\text{ок}} = 0,13 \text{ г}/\text{м}^3$ .

Выход продуктов полного сгорания при  $\alpha > 1$ ,  $\text{м}^3/\text{м}^3$ :

$$V_{\text{N}_2} = V_{\text{N}_2}^{\circ} + 0,01 \cdot (\alpha - 1) \cdot V_{\text{ок}}^{\circ} \cdot \text{N}_{2\text{ок}},$$

$$V_{\text{H}_2\text{O}} = V_{\text{H}_2\text{O}}^{\circ} + 0,00124 \cdot d_{\text{ок}} \cdot (\alpha - 1) \cdot V_{\text{ок}}^{\circ},$$

$$V_{\text{г}} = V_{\text{CO}_2} + V_{\text{N}_2} + V_{\text{H}_2\text{O}} + (\alpha - 1) \cdot V_{\text{ок}}^{\circ}.$$

Объемный состав продуктов полного сгорания, %, определяется по формуле:

$$X_{\text{пр}} = 100 \cdot V_X / V_{\text{г}},$$

где  $X_{\text{пр}}$  – содержание компонента ( $\text{CO}_2$ ,  $\text{O}_2$ ,  $\text{N}_2$ ,  $\text{H}_2\text{O}$ ), % (об.);  $V_X$  – выход продуктов сгорания,  $\text{м}^3/\text{м}^3$ .

Определяется расход воздуха на горение доменного газа,  $\text{нм}^3/\text{ч}$ :

$$G_{\text{в}} = V_{\text{ок}} \cdot \Delta G_{\text{г}}.$$

Находится более точный расход сжигаемого доменного газа,  $\text{нм}^3/\text{ч}$ :

$$\Delta G_r = \frac{G'_r}{Q_n^p} \cdot \left( \frac{d_{r(\text{вод})}}{1000} \cdot r + c_r \cdot (t_r'' - t_r') \right) + \frac{G_b \cdot c_b \cdot (t_r'' - t_b)}{Q_n^p}.$$

Определяется выход продуктов горения доменного газа

$$G_{\text{п.г.}} = V_r \cdot \Delta G_r,$$

и выход отдельных компонентов,  $\text{нм}^3/\text{ч}$ :

$$G_{X_{\text{пг}}} = 0,01 \cdot X_{\text{пг}} \cdot G_{\text{пг}},$$

где  $X_{\text{пг}}$  – содержание компонента ( $\text{CO}_2$ ,  $\text{O}_2$ ,  $\text{N}_2$ ,  $\text{H}_2\text{O}$ ), % (об.), в продуктах сгорания.

Расход доменного газа после подогрева перед ГУБТ,  $\text{нм}^3/\text{ч}$ , находится по формуле:

$$G_r'' = G'_r - \Delta G_r + G_{\text{п.г.}}.$$

Определяется расход компонентов перед смешением с продуктами горения,  $\text{нм}^3/\text{ч}$ :

$$G'_X = 0,01 \cdot X^p \cdot (G'_r - \Delta G_r).$$

Определяется расход каждого компонента в доменном газе после подогрева перед ГУБТ,  $\text{нм}^3/\text{ч}$ :

$$G_X'' = G'_X + G_{X_{\text{п.г.}}}.$$

Определяется объемный рабочий состав доменного газа после подогрева, %:

$$X_p'' = \frac{G_X''}{G_r''} \cdot 100.$$

По данному составу определяется теплота сгорания доменного газа на выходе из ГУБТ.

В качестве начальных параметров заданы следующие данные: расход доменного газа перед смешивающим подогревателем – 282 тыс.  $\text{м}^3/\text{час}$ , влажность газа на выходе из газоочистки –  $80 \text{ г}/\text{м}^3$ , калорийность газа на выходе из газоочистки на сухой состав –  $3719 \text{ кДж}/\text{м}^3$ , температура газа на выходе из газоочистки –  $40 \text{ }^\circ\text{C}$ , содержание кислорода в дутье 21 %, температура дутья –  $30 \text{ }^\circ\text{C}$  [4].

На рисунке представлены полученные зависимости изменения объема и калорийности доменного газа на входе в ГУБТ от изменения степени подогрева доменного газа в смешивающем подогревателе.

По данному графику видно, что при неизменных начальных параметрах и изменении степени подогрева доменного газа перед ГУБТ с  $80$  до  $140 \text{ }^\circ\text{C}$  происходит снижение его калорийности с  $3119$  до  $2984 \text{ кДж}/\text{м}^3$ , при этом объем увеличивается до  $294,4$  тыс.  $\text{нм}^3/\text{час}$ .

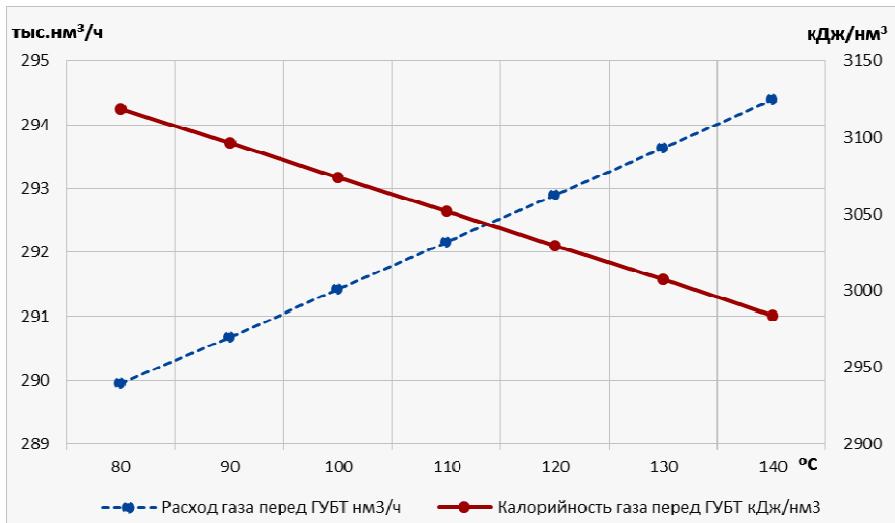


Рисунок. Изменение объема и калорийности доменного газа перед ГУБТ

### Выводы

В статье рассмотрена методика расчета горения доменного газа в смешивающем подогревателе перед ГУБТ и проведен анализ влияния степени подогрева доменного газа на его параметры после смешивающего подогревателя. Расчетные данные наглядно показывает влияние параметров горения доменного газа перед ГУБТ на конечный продукт, отпускаемый потребителям.

### Литература

1. Тепловой расчет котлов (Нормативный метод). СПб.: НПО ЦКТИ, 1998. 256 с.
2. Сазанов Б.В., Ситас В.И. Теплоэнергетические системы промышленных предприятий. М.: Энергоатомиздат, 1990. 304 с.
3. ГОСТ 22667-82 Газы горючие природные. Расчетный метод определения теплоты сгорания, относительной плотности и числа воббе.
4. Газовая утилизационная бескомпрессорная турбина типа ГУБТ. URL: <http://www.utz.ru/cgi-bin/catalog/viewgroup.cgi?prigroup=6>.

### References

1. Teplovoi raschet kotlov (Normativnyi metod). St Peterburg: NPO TSKTI, 1998. 256 p.
2. Sazanov B.V., Sitas V.I. *Teplo-energeticheskie sistemy promyshlennykh predpriiati* [Heat power systems of industrial enterprises]. Moscow: Energoatomizdat, 1990. 304 p.
3. *GOST 22667-82 Gazy goriuchiie prirodnyie. Raschetnyi metod opredeleniia teploty sgoraniia, otноситel'noi plotnosti i chisla vobbe* [Combustible natural gases. The calculation method for determining the heat of combustion, the relative density and the number of wobbles].
4. *Gazovaia utilizatsionnaia beskompessornaia turbina tipa GUBT* [Gas utilization recuperator compressor turbine type GUBT]. Available at: <http://www.utz.ru/cgi-bin/catalog/viewgroup.cgi?prigroup=6>.

Для цитирования: Лукин С.В., Бахвалов М.А., Антонова Ю.В., Мухин В.В., Кузьминов А.Л. Модель сжигания доменного газа в смешивающем подогревателе перед газовой утилизационной безкомпрессорной турбиной // Вестник Череповецкого государственного университета. 2018. №2(83). С. 18–24. DOI 10.23859/1994-0637-2018-1-83-2

For citation: Lukin S.V., Bahvalov M.A., Antonova Yu.V., Muchin V.V., Kuzminov A.L. Model of combustion of blast furnace gas in a mixing heater before top-pressure recovery turbine. *Bulletin of the Cherepovets State University*, 2018, no. 2 (83), pp. 18–24. DOI 10.23859/1994-0637-2018-1-83-

2

DOI 10.23859/1994-0637-2018-1-83-3  
УДК 533.6:621.65.01

© Онохин Д.А., Сабуров Э.Н., 2018

**Онохин Дмитрий Алексеевич**  
Аспирант, Северный (Арктический)  
федеральный университет  
им. М.В. Ломоносова  
(Архангельск, Россия)  
E-mail: onokhin-arh@yandex.ru

**Onokhin Dmitrii Alekseevich**  
Post-graduate student, Northern (Arctic)  
Federal University  
named after M.V. Lomonosov  
(Arkhangelsk, Russia)  
E-mail: onokhin-arh@yandex.ru

**Сабуров Эдуард Николаевич**  
Доктор технических наук, профессор,  
Северный (Арктический) федеральный  
университет им. М.В. Ломоносова  
(Архангельск, Россия)  
E-mail: saburov@narfu.ru

**Saburov Eduard Nikolaevich**  
Doctor of Technical Sciences, Professor,  
Northern (Arctic) Federal University  
named after M.V. Lomonosov  
(Arkhangelsk, Russia)  
E-mail: saburov@narfu.ru

**О НЕКОТОРЫХ ОСОБЕННОСТЯХ  
СТРУКТУРЫ ПОТОКА  
В ОТНОСИТЕЛЬНО ДЛИННОЙ  
ЦИКЛОННОЙ КАМЕРЕ**

**ON SOME PECULIARITIES  
OF THE STRUCTURE OF THE  
FLOW IN THE RELATIVELY LONG  
CYCLONE CHAMBER**

**Аннотация.** Проведено исследование основных аэродинамических характеристик потока в относительно длинной циклонной камере. Опыты выполнены при помощи трехканального цилиндрического зонда по стандартной методике. Приведены профили осевой и тангенциальной скоростей. Установлены новые особенности формирования потока в рабочем объеме относительно длинных циклонных камер. Установлено определяющее влияние характеристик ядра потока на его структуру в длинных камерах. Получены расчетные соотношения для основных аэродинамических характеристик относительно длинных циклонных камер. Предложенные соотношения могут быть использованы для практических расчетов.

**Abstract.** The main aerodynamic characteristics of the flow in a relatively long cyclone chamber were studied. The experiments were performed using a three-channel cylindrical probe according to a standard procedure. The profiles of axial and tangential velocities are presented. New features of flow formation in the working volume of relatively long cyclone chambers are established. The determining influence of the flow core characteristics on its structure in relatively long chambers is established. The calculated ratios for the main aerodynamic characteristics of relatively long cyclone chambers are obtained. Suggested correlation can be used for practical calculations.

**Ключевые слова:** циклонная камера, аэродинамика, тангенциальная составляющая скорости потока, длина камеры, ядро потока

**Keywords:** cyclone chamber, aerodynamics, tangential component of the velocity of flow, length of the chamber, core of the flow

**Введение**

Циклонные вихревые камеры как генераторы закрученных рабочих потоков получили широкое распространение в промышленности [4], [5] в качестве топок, печей, сепараторов, рекуператоров и других энерготехнологических устройств. Особенности организации рабочих процессов в них определяются, прежде всего, аэродинамикой. Большое количество исследований аэродинамики циклонных камер выполнено на их моделях сравнительно небольшой относительной длины  $\bar{L}_k = L_k / D_k$

( $L_k, D_k$  – длина и диаметр рабочего объема циклонной камеры) равной 1...2. Именно такие относительно короткие циклонно-вихревые камеры первоначально получили большое распространение в промышленности. Необходимость повышения производительности привела к увеличению длины их рабочего объема. В то же время рабочие процессы, имеющие место в камерах сравнительно большой относительной длины, до настоящего времени являются недостаточно изученными, что потребовало проведение соответствующих специальных исследований.

### Основная часть

Первое систематическое исследование в широком диапазоне изменения относительной длины циклонной камеры  $\bar{L}_k = 1...11,5$  выполнено в работе [3]. Исследование показало, что структура потока в рабочем объеме относительно длинных и коротких камер имеет существенные отличия. В длинных камерах уровень относительных тангенциальных скоростей потока  $\bar{w}_\varphi = w_\varphi / v_{\text{вх}}$  ( $w_\varphi$  – тангенциальная составляющая вектора полной скорости потока;  $v_{\text{вх}}$  – средняя скорость потока в шлицах на входе в камеру) ниже, чем в коротких. Меньшее значение имеет и коэффициент аэродинамического сопротивления камеры  $\zeta_{\text{вх}} = 2\Delta P_\Pi / \rho_{\text{вх}} v_{\text{вх}}^2$  ( $\Delta P_\Pi$  – перепад полного давления в камере;  $\rho_{\text{вх}}$  – плотность воздуха в шлицах), ниже и аэродинамическая эффективность камеры, которая определяется коэффициентом вида  $\zeta_{\varphi m} = 2\Delta P_\Pi / \rho_{\varphi m} w_{\varphi m}^2$  ( $w_{\varphi m}, \rho_{\varphi m}$  – значения  $w_\varphi$  и  $\rho$  на радиусе  $r_{\varphi m}$ , где достигается максимальное значение  $w_\varphi$ ). Уровень осевых скоростей  $\bar{w}_z = w_z / v_{\text{вх}}$  в относительно длинных циклонных камерах также ниже, чем тангенциальных, поэтому в длинных камерах, как и в коротких, основным является вращательное движение потока. Ниже в относительно длинных камерах и общая интенсивность конвективного теплообмена. Однако с точки зрения технологического совершенства и производительности увеличение длины рабочего объема дает значительно больший экономический эффект, чем снижение показателей по уровню скоростей и конвективному теплообмену. Развитием этих результатов явились работы [1], [2].

Настоящая работа является продолжением и развитием ранее выполненных исследований. Анализируемые ниже опыты выполнены на циклонной камере с диаметром рабочего объема  $D_k = 2R_k = 160$  мм. Ее относительная длина  $\bar{L}_k$  варьировалась в пределах 1...17,25. Подвод воздуха в камеру производили тангенциально с диаметрально противоположных сторон двумя входными каналами (шлицами) размерами поперечного сечения 24×84 мм. Оси шлицев находились в одной поперечной плоскости на расстоянии  $0,5D_k$  от глухого торца рабочего объема. Безразмерную площадь поперечного сечения входных каналов  $\bar{f}_{\text{вх}} = 4f_{\text{вх}} / \pi D_k^2$  варьировали от 0,02 до 0,21. Вывод газов из рабочего объема камеры осуществляли с противоположного торца через отверстие круглой формы, соосное с осью камеры. Относительный диаметр выходного отверстия  $\bar{d}_{\text{вых}} = d_{\text{вых}} / D_k$  составлял 0,2...1,0.

Температуру воздуха перед измерительной диафрагмой и на входе в камеру измеряли ртутными лабораторными термометрами. Определение избыточного статического давления на подводящем воздуховоде, во входных каналах и на боковой поверхности камеры производили через дренажные отверстия U-образными водяными дифманометрами и микроманометрами. Поля скоростей в рабочем объеме камеры исследовали трехканальным цилиндрическим зондом с диаметром насадка 2,6 мм по стандартной методике. Перемещение зонда осуществляли координатником, имеющим погрешность в определении угла вектора полной скорости  $\pm 0,5^\circ$  и радиального

перемещения  $\pm 0,025$  мм. Исследование полей проводили в поперечных сечениях камеры с продольными безразмерными координатами  $\bar{z} = z/D_k = 0,5; 2; 6,5; 12,25; 16,5$  с диаметрально противоположных сторон. Продольная координата  $\bar{z}$  отсчитывалась от глухого торца камеры вдоль ее оси.

Распределения безразмерных тангенциальных  $\bar{w}_\varphi$  и осевых  $\bar{w}_z$  скоростей потока по безразмерному радиусу  $\bar{r} = r/R_k$  в камере с различной относительной длиной  $\bar{L}_k$  показали, что в длинных камерах, как и в коротких, ввод газов с диаметрально противоположных сторон в сечении ввода обеспечивает осесимметричность поля скоростей независимо от длины рабочего объема камеры.

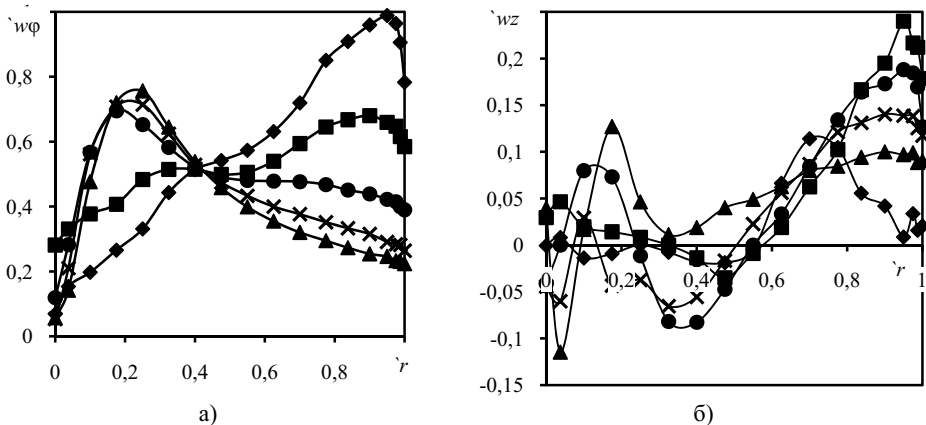


Рис. 1. Распределения  $\bar{w}_\varphi$  (а) и  $\bar{w}_z$  (б) в циклонной камере с  $\bar{L}_k = 17,25$  в сечениях:

◆ –  $\bar{z} = 0,5$ ; ■ – 2,0; ● – 6,5; × – 12,25; ▲ – 16,5

Из представленных на рис. 1 распределений  $\bar{w}_\varphi(\bar{r})$  видно, что в рабочем объеме камеры существует область осесимметричного ядра, ограниченного цилиндрической поверхностью с радиусом  $\bar{r}_я = r_я/R_k$ . Значение  $\bar{r}_я$  является внешней границей ядра потока – границей периферийной зоны течения. Радиус  $\bar{r}_я$  практически не изменяется по длине рабочего объема. Значение тангенциальной составляющей скорости  $\bar{w}_\varphi$  на радиусе  $\bar{r}_я$  характеризуется величиной  $\bar{w}_{\varphi я}$ .

Перестройка профиля  $\bar{w}_\varphi(\bar{r})$  происходит, начиная с области малых  $\bar{z}$ , где распределение  $\bar{w}_\varphi$  определяется профилем струи, выходящей из шлицев, ее взаимодействием с криволинейной боковой поверхностью рабочего объема, уже вращающимся потоком и продолжается по мере продвижения потока к выходному торцу. В связи с истечением газов в выходное отверстие происходит дальнейшее изменение распределения  $\bar{w}_\varphi$ . Оно все больше приобретает особенности сильно закрученного осесимметричного потока, характерного для коротких циклонно-вихревых камер. Появляется максимум тангенциальной скорости  $\bar{w}_{\varphi m} = w_{\varphi m}/v_{вх}$  в приосевой зоне, начинают формироваться зоны «квазипотенциального» и «квазитвердого» вращения.

Для разработки методики расчета аэродинамики и конвективного теплообмена относительно длинных циклонных камер особый интерес представляет периферийная зона течения газов, радиальные размеры которой определяются величиной  $\bar{r}_я$ .

На рис. 2 представлены значения  $\bar{r}_я$  и  $\bar{w}_{фя}$  в камерах различной относительной длины.

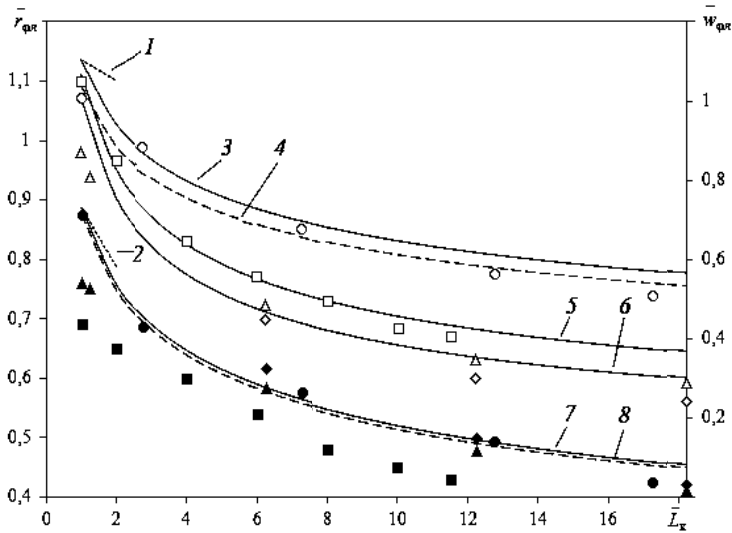


Рис. 2. Значения безразмерных радиуса и вращательной скорости на границе ядра потока в циклонных камерах различной длины. Обозначения: темные значки – опытные данные  $\bar{r}_я$ ; светлые –  $\bar{w}_{фя}$ ; ○ – опытные данные авторов; Δ – [2]; ◇ – [1]; □ – [3]; линии: 1, 2 – зависимости для камер с  $\bar{L}_к \leq 2$  [4]; 3–8 – зависимости авторов для длинных камер

На рис. 2 полученные в работе опытные данные сравниваются с результатами ранее выполненных исследований.

В работе [3] камера имела диаметр 93 мм, относительную площадь входа  $\bar{f}_{вх} = 0,052$ , относительный диаметр выходного отверстия  $\bar{d}_{вых} = 0,4$  и  $\bar{L}_к = 1...11,5$ . Продолжением этих исследований явились опыты [1], [2] на камере с  $D_к = 160$  мм,  $\bar{f}_{вх} = 0,04$ ,  $\bar{d}_{вых} = 0,43$ ,  $\bar{L}_к = 1...21,5$ .

Из рис. 2 видно, что граница ядра потока, определяемая значением  $\bar{r}_я$ , зависит главным образом от длины камеры. Другие характеристики камеры практически не оказывают влияния на значение  $\bar{r}_я$ . Различие в уровне вращательных скоростей на границе ядра  $\bar{w}_{фя}$  зависит от длины камеры и площади входа потока. Влияние  $\bar{d}_{вых}$  меньше.

Опытные данные, полученные авторами при  $\bar{f}_{вх} = 0,08$  и  $\bar{d}_{вых} = 0,43$  в диапазоне  $\bar{L}_к = 1...17,25$ , вполне удовлетворительно можно описать следующими степенными зависимостями вида:

$$\bar{r}_я = 0,96\bar{L}_к^{-0,24}\bar{f}_{вх}^{0,03}, \tag{1}$$

$$\bar{w}_{фя} = 6,23\bar{L}_к^{-0,24}\bar{f}_{вх}^{0,76}\bar{d}_{вых}^{-0,18}. \tag{2}$$

Уравнения (1), (2) могут быть использованы для расчетов в диапазоне  $\bar{L}_k = 1 \dots 21,5$ ;  $\bar{f}_{\text{вх}} = 0,02 \dots 0,21$ ;  $\bar{d}_{\text{вых}} = 0,2 \dots 1,0$ .

С точки зрения исследования конвективного теплообмена на боковой поверхности рабочего объема длинных циклонных камер важное значение имеет пристенная область периферийной зоны течения. Граница пристенной зоны может быть определена из условия устойчивости равновесия вращающейся жидкости (условие Релея). Если пренебречь влиянием вторичных (осевых) течений, условие устойчивости можно записать в виде [6]:

$$\frac{d\rho(w_\phi r)^2}{dr} = 0,$$

или

$$\frac{1}{(w_\phi r)^2} \frac{d(w_\phi r)^2}{dr} + \frac{1}{\rho} \frac{d\rho}{dr} = 0.$$

Для потока, близкого к изотермическому, условие устойчивости можно упростить, приняв  $d\rho/dr = 0$ , тогда

$$\frac{d\rho(w_\phi r)^2}{dr} = 0. \tag{3}$$

Уравнение (3) определяет положение максимума циркуляции скорости. Полученные в опытах относительные максимальные значения циркуляции тангенциальной составляющей скорости  $\bar{\Gamma}_m = \bar{w}_\phi \bar{r}_{\Gamma_m}$  и радиусы, на которых они наблюдаются  $\bar{r}_{\Gamma_m}$ , могут быть определены по уравнениям:

$$\begin{aligned} \bar{\Gamma}_m &= 4,107 \bar{f}_{\text{вх}}^{0,656} \bar{z}^{-0,394}; \\ \bar{r}_{\Gamma_m} &= 0,93 \bar{f}_{\text{вх}}^{-0,015} \bar{d}_{\text{вых}}^{0,009} \bar{z}^{-0,004}. \end{aligned}$$

Полученные результаты позволяют отметить, что при  $\bar{r} > \bar{r}_{\Gamma_m}$  имеются благоприятные условия для появления неустойчивости течения, возникновения вторичных течений, различных по структуре, конфигурации, воздействию на основной поток и интенсивность теплоотдачи.

### Выводы

1. В относительно длинной циклонной камере определяющими ее аэродинамику характеристиками являются радиус границы ядра потока или периферийной зоны и тангенциальная скорость на этом радиусе.
2. Радиус цилиндрической поверхности, ограничивающей ядро потока, относительно слабо зависит от геометрических характеристик относительно длинных камер. Определяющее влияние оказывает длина камеры.
3. Вращательная скорость на границе ядра, помимо длины камеры, зависит от условий входа потока в камеру.

4. Полученные расчетные соотношения для определения радиуса ядра  $\bar{r}_я$  и тангенциальной скорости  $\bar{w}_{фя}$  на его границе могут быть рекомендованы для расчетов аэродинамики относительно длинных циклонных камер.

### Литература

1. Зайцева М.Л., Орехов А.Н., Сабуров Э.Н. О некоторых особенностях аэродинамики циклонных камер большой относительной длины // Вестник Череповецкого государственного университета. 2013. № 4. Т. 2. С. 11–15.
2. Орехов А.Н., Сабуров Э.Н. Некоторые особенности аэродинамики недиафрагмированной циклонной камеры // Известия вузов и энергетических объединений СНГ: Энергетика. 2007. № 3. С. 70–77.
3. Сабуров Э.Н. О влиянии относительной длины циклонно-вихревых нагревательных камер на аэродинамику греющего потока // Кузнечно-штамповочное производство. 1968. № 3. С. 35–38.
4. Сабуров Э.Н. Циклонные нагревательные устройства с интенсифицированным конвективным теплообменом. Архангельск: Северо-Западное книжное издательство, 1995. 341 с.
5. Сабуров Э.Н., Карпов С.В. Циклонные устройства в деревообрабатывающем и целлюлозно-бумажном производстве. М.: Экология, 1993. 368 с.
6. Шукин В.К. Теплообмен и гидродинамика внутренних потоков в полях массовых сил. М.: Машиностроение, 1980. 240 с.

### References

1. Zaytseva M.L., Orekhov A.N., Saburov E.N. O nekotorykh osobennostiakh aerodinamiki tsiklonnykh kamer bol'shoi otositel'noi dliny [On Some Features of Aerodynamics of Cyclone Chambers of Great Relative Length]. *Vestnik cherepovetskogo gosudarstvennogo universiteta* [Bulletin of the Cherepovets State University], 2013, vol. 2, no. 4, pp. 11–15.
2. Orekhov A.N., Saburov E.N. Nekotorye osobennosti aerodinamiki nediafragmirovannoi tsiklonnoi kamery [Some Features of Aerodynamics of a Non-Diaphragmed Cyclone Chamber]. *Izvestiia vuzov i energeticheskikh ob"edinenii SNG: Energetika* [News of Universities and Power Associations of the CIS: Energy], 2007, no. 3, pp. 70–77.
3. Saburov E.N. O vliianii otositel'noi dliny tsiklonno-vikhrevykh nagrevatel'nykh kamer na aerodinamiku greiushchego potoka [On the Influence of the Relative Length of Cyclone-Vortex Heating Chambers on the Heating Flow Aerodynamics]. *Kuznechno-shtampovochnoe proizvodstvo* [Forging and Stamping Production], 1968, no. 3, pp. 35–38.
4. Saburov E.N. *Tsiklonnyie nagrevatel'nyie ustroystva s intensifitsirovannym konvektivnym teploobmenom* [Cyclone Heating Devices with Intensified Convective Heat Transfer]. Arkhangel'sk: North-West Book Publ., 1995. 341 p.
5. Saburov E.N. (ed.), Karpov S.V. *Tsiklonnyie ustroystva v derevoobrabatyvayushchem i tsellyulozno-bumazhnom proizvodstve* [Cyclone Devices in Woodworking and Pulp-and-Paper Industry]. Moscow: Ecology Publ., 1993. 368 p.
6. Shchukin V.K. *Teploobmen i gidrodinamika vnutrennikh potokov v poliakh massovykh sil* [Heat Exchange and Hydrodynamics of Internal Flows in the Fields of Mass Forces]. Moscow: Mechanical Engineering Publ., 1980. 240 p.

---

Для цитирования: Онохин Д.А., Сабуров Э.Н. О некоторых особенностях структуры потока в относительно длинной циклонной камере // Вестник Череповецкого государственного университета. 2018. №2(83). С. 25–30. DOI 10.23859/1994-0637-2018-1-83-3

For citation: Onokhin D.A., Saburov E.N. On some peculiarities of the structure of the flow in the relatively long cyclone chamber. *Bulletin of the Cherepovets State University*, 2018, no. 2 (83), pp. 25–30. DOI 10.23859/1994-0637-2018-1-83-3

DOI 10.23859/1994-0637-2018-1-83-4  
УДК 303.732.4

© Рапаков Г.Г., Лебедева Е.А., Горбунов В.А.,  
Кузьминов А.Л., Абдалов К.А., 2018

**Рапаков Георгий Германович**

Кандидат технических наук, доцент  
Вологодский государственный университет  
(Вологда, Россия)  
E-mail: grapakov@yandex.ru

**Rapakov Georgij Germanovich**

PhD in Technical Sciences, Associate  
Professor, Vologda State University  
(Vologda, Russia)  
E-mail: grapakov@yandex.ru

**Лебедева Елена Александровна**

Кандидат технических наук, доцент,  
Вологодский государственный университет  
(Вологда, Россия)  
E-mail: lebedeva.elena@inbox.ru

**Lebedeva Elena Aleksandrovna**

PhD in Technical Sciences, Associate  
Professor, Vologda State University  
(Vologda, Russia)  
E-mail: lebedeva.elena@inbox.ru

**Горбунов Вячеслав Алексеевич**

Доктор физико-математических наук,  
профессор,  
Вологодский государственный университет  
(Вологда, Россия)  
E-mail: gorbunov1945@inbox.ru

**Gorbunov Vyacheslav Alekseevich**

Doctor of Physical and Mathematical Sciences,  
professor, Vologda State University  
(Vologda, Russia)  
E-mail: gorbunov1945@inbox.ru

**Кузьминов Александр Леонидович**

Доктор технических наук, профессор,  
Череповецкий государственный университет  
(Череповец, Россия)  
E-mail: TSiTB@chsu.ru

**Kuzminov Aleksandr Leonidovich**

Doctor of Technical Sciences, professor,  
Cherepovets State University  
(Cherepovets, Russia)  
E-mail: TSiTB@chsu.ru

**Абдалов Кенгес Абдалович**

Доктор медицинских наук, заведующий  
хирургическим отделением,  
Вологодская городская больница № 1  
(Вологда, Россия)  
E-mail: muzgb1@inbox.ru

**Abdalov Kenges Abdalovich**

Doctor of Medicine,  
Vologda municipal hospital №1  
(Vologda, Russia)  
E-mail: muzgb1@inbox.ru

**КОМПЬЮТЕРНОЕ  
МОДЕЛИРОВАНИЕ И АНАЛИЗ  
МЕТОДОВ СЕТОЧНОЙ  
ИНТЕРПОЛЯЦИИ  
ПРИ ОБРАБОТКЕ  
ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ  
ДАНЫХ**

**COMPUTER MODELLING  
AND GRIDDING METHODS  
ANALYSIS  
FOR GEOINFORMATION  
DATA PROCESSING**

**Аннотация.** В публикации исследованы методы пространственной интерполяции в ходе обработки данных геоэкологического мониторинга. При помощи компьютерного моделирования проведено сопоставление алгоритмов гриддинга. Для оценки точности методов вычислены значения остатков. На

**Abstract.** The article describes research results of the comparison of gridding techniques during implementation of the Vologda city ecological monitoring. To study accuracy evaluation of the main gridding algorithms, authors used the computer simulation. An application of geostatistical methods for spatial interpola-

основе визуальной оценки гридинга и статистического анализа невязок для пространственной визуализации отобран метод кригинга. Выполнен расчет поверхности невязки и идентифицированы резко выделяющиеся значения экспериментальных величин – аномальные геохимические зоны. Построена карта изолиний удельной электропроводности фильтра снежного покрова г. Вологды, что способствует решению региональных проблем рационального природопользования.

**Ключевые слова:** машинное моделирование, гридинг, кригинг, геоинформатика, геоэкологический мониторинг, поддержка решений

tion of snow cover electrical conductivity is suggested. For constructing isoline map point kriging is used. Visualization helps outlier data detection. The results may be used for decision support of regional water conservation project.

**Keywords:** computer modeling, gridding methods, kriging, geoinformatics, geoeological monitoring, decision support

---

### Введение

Применение дискретных сеток широко распространено в практике компьютерного моделирования. Расчет тепловых процессов при непрерывном литье заготовок в задачах металлургии, на базе метода конечно-разностной аппроксимации предполагает дискретизацию расчетной области прямоугольной сеткой [4]. Алгоритмы построения регулярной сетки на основе неструктурированных исходных данных активно востребованы в задачах анализа пространственных данных. Выбор метода сеточной интерполяции – гридинга – требует системного подхода и зависит от решаемой проблемы [2]. Экологически устойчивое развитие урбанизированных территорий нуждается в количественных оценках химического загрязнения при проведении гуманитарной экспертизы как базовой составляющей социального аудита [1], [6]. Актуальной является задача моделирования методов сеточной интерполяции для оценки химического загрязнения среды обитания при поддержке управленческих решений по снижению загрязнений воздушного бассейна, сбору и утилизации снега. Практическая значимость исследования обусловлена использованием результатов в региональном проекте улучшения качества водоснабжения населения. Целью настоящей работы является исследование методов гридинга на основе машинного моделирования. Визуализация результатов геоэкологического мониторинга повышает эффективность формирования управленческих стратегий при комплексных исследованиях качества среды обитания, что обуславливает новизну работы.

### Основная часть

Методологической основой рационального природопользования и охраны окружающей среды является системный подход и комплексный анализ показателей качества среды обитания для разработки и принятия управленческих решений. Экологические исследования демонстрируют, что риски здоровью населения от химического загрязнения среды обитания коррелируют с уровнем загрязнения снежного покрова. Накапливающийся в течение холодного периода года снег является аккумулятором загрязнений атмосферы [5], [7].

Пробы снега были отобраны в период начала весеннего снеготаяния в марте 2017 г. Координаты точек определялись путем моделирования геопространственной сетки с учетом данных об общественном здоровье (рис. 1 а). Объем выборки обеспе-

чивает точность оценки не ниже 5 % с доверительной вероятностью  $\alpha = 0,95$ . Кригинг объединяет алгоритмы линейной пространственной регрессии и обеспечивает наилучшую в статистическом смысле пространственную оценку в классе линейных интерполяторов, которая обладает минимальной вариацией ошибки. В случае оценивания значения непрерывной переменной  $Z$ , представленной в виде набора  $\{z(x_i), i = 1, \dots, n\}$  из  $n$  измерений в точках  $x_1, x_2, \dots, x_n$ , модели кригинга – это варианты базового линейного регрессионного оценителя  $Z^*(x)$ .

$$Z^*(x) - m(x) = \sum_{i=1}^{n(x)} \lambda_i(x) [Z(x_i) - m(x_i)],$$

где  $\lambda_i(x)$  – весовые коэффициенты для данных  $z(x_i)$ ;  $m(x)$  и  $m(x_i)$  – математические ожидания случайных переменных  $Z(x)$  и  $Z(x_i)$ . Количество данных для оценки и значения весовых коэффициентов может меняться при перемене местоположения точки оценки  $x$ .

Погрешность интерполяции оценивают при помощи невязки — разности между эмпирическими и расчетными значениями  $\Delta Z(x)$ . Экстремумы невязки идентифицируют пространственные вариации и позволяют выявлять аномальное поведение данных.

$$\Delta Z(x) = Z(x) - Z^*(x).$$

В этом случае методы гридинга сравниваются на основе суммы квадратов остатков:

$$S = \sum_{i=1}^n [Z(x_i) - Z^*(x_i)]^2.$$

Меньшим  $S$  отвечает лучшее приближение. Используется коэффициент согласия  $R^2$ :

$$R^2 = 1 - S/S_0; S_0 = \sum_{i=1}^n [Z(x_i) - m]^2; m = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n Z(x_i).$$

Чем ближе величина  $R^2$  к единице, тем выше качество подгонки [3], [10].

Анализ современного состояния исследований проблемы основан на обзоре публикаций в научной литературе. В работе [7] обсуждаются результаты особенности распределения рН и электропроводности снежного покрова на селитебной территории и в промышленной зоне г. Братска. Для пространственной интерполяции использовался алгоритм естественного соседства. Обоснование выбора метода и оценка его точности не рассматривались. Публикация [2] замечательна тем, что органично сочетает высокий научный уровень и тщательное изложение методики исследования. Из 4 методов гридинга, которые упоминаются в статье, в модельном эксперименте применяется кригинг. Авторы [3] выполнили сравнительный валидационный анализ 6 геостатистических методов пространственного моделирования по данным экологического мониторинга радиоактивного загрязнения почвы  $\text{Am}^{241}$ . Методы обеспечили близкие результаты, хорошо согласующиеся с распределением валидационных данных. Представлен обзор геостатистического ПО. Сопоставление метода

обратных расстояний с 6 другими интерполяторами при обработке данных, имеющими разброс, представлено в [8]. Работа [9] знакомит с результатами сравнения методов кригинга и обратных расстояний в степени 1, 2 и 4 для картографирования параметров почвы. Валидационный анализ продемонстрировал преимущество кригинга. Авторы [11] сравнили 8 методов гридинга с использованием модели гравитационного поля и продемонстрировали необходимость привлечения контурных карт.

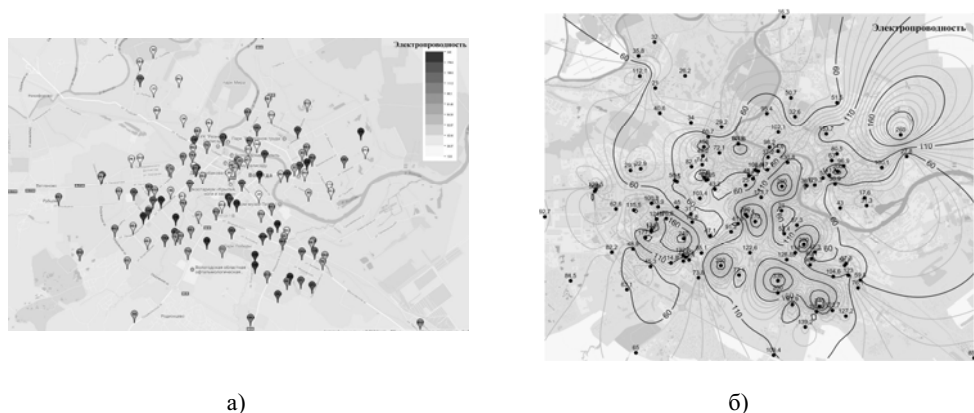


Рис. 1. Карты: сбора точечных проб (а); изолиний электропроводности (б)

Верификация непрерывных покрытий выполняется как качественно — на основе визуального оценивания (рис. 2), так и количественно — при помощи сравнения результатов частотного анализа невязок для методов гридинга (табл. 1). Модель на основе радиальных базисных функций (РБФ) показала минимальные значения стандартного отклонения и суммы квадратов остатков, максимальное — для коэффициента согласия. Наихудшие результаты демонстрирует метод метрики данных: величины среднего значения, сигмы и суммы квадратов для него максимальны, а коэффициент согласия принимает минимальное значение. Реализации моделирования с использованием методов метрики данных, скользящего среднего, полиномиальной регрессии и локального многочлена показывают худшие результаты по сигме, сумме квадратов и коэффициенту согласия. Альтернативу предлагают процедуры РБФ, ближайшего соседа и модифицированного метода Шепарда. Они являются предпочтительными по данным показателям перед другими интерполяторами. Методы минимальной кривизны, линейной интерполяции на основе триангуляции, кригинга, обратных расстояний в степени и естественного соседа являются ближайшими к ним. Процедуры линейной интерполяции на основе триангуляции и естественного соседа оставили не оцененными значительные области по краям полученных покрытий. Построение по методу обратных расстояний в степени формирует артефакты.

Метод кригинга демонстрирует высокую визуальную привлекательность пространственного распределения с четкой равномерной структурой и малой зашумленностью. Он полностью промоделировал расчетную область. Стандартное отклонение невязки кригинга в 2 раза меньше ее среднего значения по множеству интерполяторов. Средние значения сигмы и коэффициента согласия для сравниваемых методов составили 29,297 и 0,838 соответственно. Из 12 процедур гридинга к моделям наилучшего выбора отнесены кригинг и метод РБФ.

**Частотный анализ невязки электропроводности для методов гридинга**

Показатели невязки для методов гридинга	Среднее значение	Стандартное отклонение	Процентиль, 50 %	Минимум	Максимум	Сумма квадратов остатков	Коэффициент согласия
Метрики данных	93,116	66,294	80,135	13,302	335,963	1 550 386	0,0333
Обратных расстояний в степени	-0,088	15,606	-1,862	-65,193	49,320	29 470	0,9816
Кригинг	-0,009	15,585	-1,247	-67,459	50,139	29 390	0,9817
Локальный многочлен	1,391	57,501	-8,401	-85,683	197,484	400 305	0,7504
Минимальной кривизны	-0,032	12,956	-0,597	-48,644	49,761	20 312	0,9873
Модифицированный метод Шепарда	0,078	8,280	-0,227	-34,692	44,937	8 296	0,9948
Скользящего среднего	-0,458	65,950	-13,676	-80,196	244,283	526 309	0,6718
Естественного соседа	-0,112	17,742	-2,093	-73,497	49,769	34 944	0,9782
Ближайшего соседа	0,274	8,091	0,000	-45,018	40,580	7 930	0,9951
Полиномиальной регрессии	0,000	62,785	-16,756	-84,053	211,795	476 975	0,7026
Радиальных базисных функций	0,196	4,825	-0,131	-11,358	15,834	2 821	0,9982
Линейной интерполяции на основе триангуляции	0,497	15,944	-0,766	-52,362	59,774	28 245	0,9824

Карта изолиний удельной электропроводности снегового фильтрата с интервалом между изолиниями 10 мк См/см наглядно отображает зоны вариации электропроводности и выделяет ее локальные максимумы (рис. 1 б). Контрастные аномалии значений выявляют источники загрязнения — ареалы с повышенной нагрузкой загрязняющих примесей и выступают характеристикой техногенного воздействия на окружающую среду.

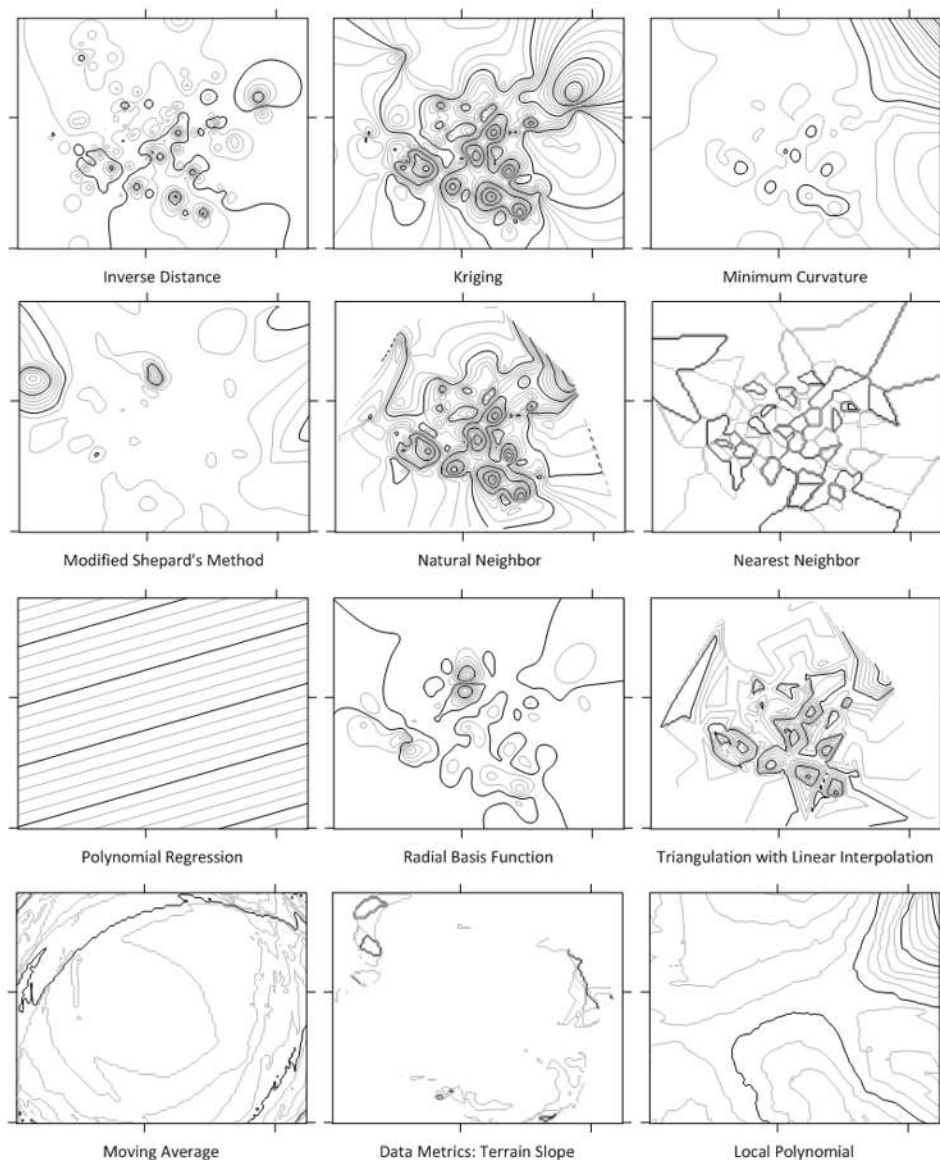


Рис. 2. Исследование методов гридинга для распределения электропроводности

Карта совместного пространственного распределения удельной электропроводности и точечных значений невязок представлена на рис. 3 а. Полутоновое изображение наглядно воспроизводит закономерности и демонстрирует локальные атмогеохимические максимумы. Поверхность невязок позволяет оценить достоверность результатов по ее пространственной структуре и абсолютным значениям ошибки (рис. 3 б). Средняя невязка для метода кригинга составляет  $-0,009$ . Для всего набора интерполяторов без учета выпадающего значения метрики данных —  $0,158$ . Визуальная локализация минимальных и максимальных невязок обеспечивает обнаруже-

ние неожиданных пространственных эффектов — выбросов. Аномалии отвечают адресам проб с номерами 99 и 51.

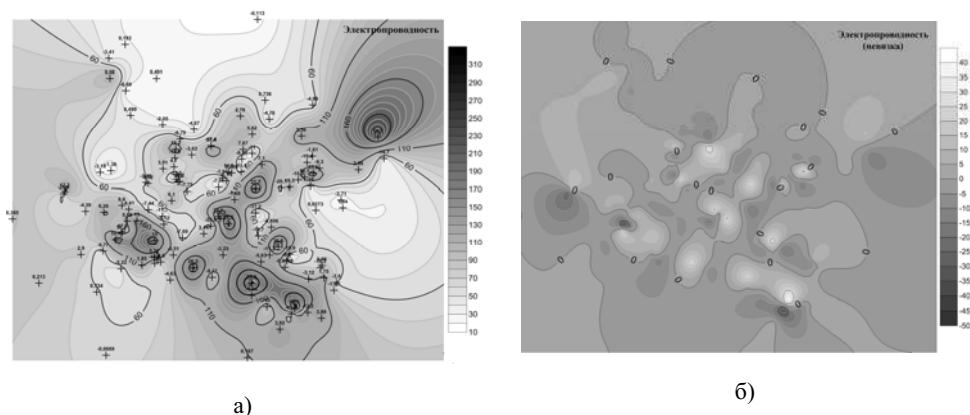


Рис. 3. Распределение для метода кригинга: электропроводности (а); ее невязки (б)

### Выводы

В статье рассмотрены методы пространственной интерполяции. Выполнено компьютерное моделирование для 12 алгоритмов расчета регулярной сетки при обработке данных геоэкологического мониторинга. Для оценки точности процедур интерполяции применяется частотный анализ вычисленных значений невязок. Геоинформационное картографирование результатов выполнено в виде карты изолиний при помощи метода кригинга. Анализ пространственного распределения остатков позволяет обнаружить выпадающие значения — атмогеохимические аномалии. Дальнейшие перспективы исследования связаны с кросс-валидацией пространственных распределений, полученных методом кригинга и применением различных моделей вариограмм.

### Литература

1. Афанасьев Д.В., Кузьминов А.Л., Маралов В.Г., Чернов А.В. Региональный классический университет и проблемы обеспечения безопасности среды // Безопасность жизнедеятельности. 2011. № 5. С. 4–11.
2. Бузук Г.Н. Гриндинг в ботаническом ресурсоведении: модельный эксперимент и методика // Вестник фармации. 2016. № 2 (72). С. 55–63.
3. Демьянов В.В., Савельева Е.А., Арутюнян Р.В. Геоestatистика: теория и практика. М.: Наука, 2010. 327 с.
4. Лукин С.В., Кибардин А.Н., Антонова Ю.В. Алгоритм оценки параметров теплового состояния сляба на линии «МНЛЗ – термостат – нагревательная печь» // Вестник Череповецкого государственного университета. 2017. № 5 (80). С. 25–36.
5. Рапаков Г.Г., Лебедева Е.А., Абдалов К.А., Горбунов В.А. Исследование метода пространственных ассоциативных правил в задаче медико-экологического мониторинга // Физико-математическое моделирование систем: Материалы XVIII Международного семинара. Воронеж, 2017. Ч. 1. С. 149–156.
6. Шестакова Е.А., Калугина Н.Ф., Шестаков Н.И., Аншелес В.Р. Об особенностях применения технологии микрофльтрации для доочистки сточных вод МУП «Водоканал» г. Череповец.

повца // Череповецкие научные чтения – 2016: Материалы Всероссийской научно-практической конференции. Череповец. 2017. С. 221–222.

7. Янченко Н.И., Баранов А.Н., Ершов В.А., Тимкина Е.В. Изменение pH и электропроводность снежного покрова Братска // Системы. Методы. Технологии. 2014. №3(23). С. 190–192.

8. Franke R. Scattered Data Interpolation: Tests of Some Methods. American Mathematical Society, 1982. Vol. 38 (157). Pp. 181–200. DOI: 10.1090/S0025-5718-1982-0637296-4

9. Gotway C.A., Ferguson R.B., Hergert G.W., Peterson T.A. Comparison of Kriging and Inverse-Distance Methods for Mapping Soil Parameters. Soil Science Society of America Journal. 1996. Vol. 60 (4). Pp. 1237–1247. DOI: 10.2136/sssaj1996.03615995006000040040x

10. Montero J-M., Fernandez-Aviles G., Mateu J. Spatial and Spatio – Temporal Geostatistical Modeling and Kriging. John Wiley & Sons, Ltd., 2015. 385 p.

11. Nagy D., Franke R., Battha L., Kalmar J., Papp G., Zavoti J. Comparison of Various Griding Methods. Acta Geodaetica et Geophysica. 1999. Vol. 34 (1–2). P. 41–51. DOI: 10.1007/BF03325556

### References

1. Afanas'ev D.V., Kuz'minov A.L., Maralov V.G., Chernov A.V. Regional'nyi klassicheskii universitet i problemy obespecheniia bezopasnosti sredi [Regional classical university and problem of safe environment]. *Bezopasnost' zhiznedeiatel'nosti* [Life safety], 2011, no. 5, pp. 4–11.

2. Buzuk G.N. Griding v botanicheskom resursovedenii: model'nyi eksperiment i metodika [Griding in the botanical resources: model experiment and technique]. *Vestnik farmatsii* [Bulletin of pharmacy], 2016, no. 2 (72), pp. 55–63.

3. Dem'ianov V.V., Savel'eva E.A., Arutiunian R.V. *Geostatistika: teoriia i praktika* [Geostatistics: the theory and practice]. Moscow: Science, 2010. 327 p.

4. Lukin S.V., Kibardin A.N., Antonova Yu.V. Algoritm otsenki parametrov teplovogo sostoianniia sliaba na linii “MNLZ – termostat – nagrevatel'naia pech” [Algorithm of slab heat state parameters evaluation on the line “CCM – thermostat – heating stove”]. *Vestnik Cherepovetskogo gosudarstvennogo universiteta* [Cherepoves state university bulletin], 2017, no. 5 (80), pp. 25–36.

5. Rapakov G.G., Lebedeva E.A., Abdalov K.A., Gorbunov V.A. Issledovanie metoda prostranstvennykh assotsiativnykh pravil v zadache mediko-ekologicheskogo monitoringa [Spatial association rules analysis in problem of the medical-ecological monitoring]. *Fiziko-matematicheskoe modelirovanie sistem: materialy XVIII mezhdunarodnogo seminara* [Physico-mathematical system modeling: XVIII international seminar materials]. Voronezh: Voronezh state technical university, 2017, part 1, pp. 149–156.

6. Shestakova E.A., Kalugina N.F., Shestakov N.I., Ansheles V.R. Ob osobennostiakh primeneniia tekhnologii mikrofiltratsii dlia doochistki stochnykh vod MUP «Vodokanal» g. Cherepovtsa [About features of application the microfiltration technology for additional cleaning of sewage MUP "Vodokanal" Cherepovets city]. *Cherepovetskie nauchnyie chteniia – 2016: materialy vs Rossiiskoi nauchno – prakticheskoi konferentsii* [Cherepovets scientific readings – 2016: materials of the all-Russian scientific – practical conference]. Cherepovets: Cherepoves State University, 2017, pp. 221–222.

7. Ianchenko N.I., Baranov A.N., Ershov V.A., Timkina E.V. Izmenenie pH i elektroprovodnost' sneznogo pokrova Bratska [Changing pH and conductivity of the snow cover in the city of Bratsk]. *Sistemy. Metody. Tekhnologii* [Systems. Methods. Technologies], 2014, no. 3(23), pp. 190–192.

8. Franke R. Scattered Data Interpolation: Tests of Some Methods. *American Mathematical Society*, 1982, vol. 38 (157), pp. 181–200. DOI: 10.1090/S0025-5718-1982-0637296-4

9. Gotway C.A., Ferguson R.B., Hergert G.W., Peterson T.A. Comparison of Kriging and Inverse-Distance Methods for Mapping Soil Parameters. *Soil Science Society of America Journal*, 1996, vol. 60 (4), pp. 1237–1247. DOI: 10.2136/sssaj1996.03615995006000040040x

10. Montero J-M., Fernandez-Aviles G., Mateu J. Spatial and Spatio – Temporal Geostatistical Modeling and Kriging. *John Wiley & Sons, Ltd.*, 2015. 385 p.

11. Nagy D., Franke R., Battha L., Kalmar J., Papp G., Zavoti J. Comparison of Various Gridding Methods. *Acta Geodaetica et Geophysica*, 1999, vol. 34 (1–2), pp. 41–51. DOI: 10.1007/BF03325556

---

Для цитирования: Рапаков Г.Г., Лебедева Е.А., Горбунов В.А., Кузьминов А.Л., Абдалов К.А. Компьютерное моделирование и анализ методов сеточной интерполяции при обработке геоинформационных данных // Вестник Череповецкого государственного университета. 2018. №2(83). С. 31–39. DOI 10.23859/1994-0637-2018-1-83-4

For citation: Rapakov G.G., Lebedeva E.A., Gorbunov V.A., Kuzminov A.L., Abdalov K.A. Computer modelling and gridding methods analysis for geoinformation data processing. *Bulletin of the Cherepovets State University*, 2018, no. 2 (83), pp. 31–39. DOI 10.23859/1994-0637-2018-1-83-4

DOI 10.23859/1994-0637-2018-1-83-5  
УДК 669.2

© Ригин А.Н., Журавлева Ю.М., Шестаков Н.И.,  
Запатрина Н.В., Славов В.И., 2018

**Ригин Александр Николаевич**

Кандидат экономических наук, доцент,  
Череповецкий государственный университет  
(Череповец, Россия)  
E-mail: pte@chsu.ru

**Rigin Alexandr Nikolaevich**

PhD in economic sciences, Associate professor,  
Cherepovets State University  
(Cherepovets, Russia)  
E-mail: pte@chsu.ru

**Журавлева Юлия Михайловна**

Аспирант,  
Череповецкий государственный университет  
(Череповец, Россия)  
E-mail: ZhuravlevaJM@chsu.ru

**Zhuravleva Julia Mikhailovna**

Post-graduate student,  
Cherepovets State University  
(Cherepovets, Russia)  
E-mail: ZhuravlevaJM@chsu.ru

**Шестаков Николай Иванович**

Доктор технических наук, профессор,  
Череповецкий государственный университет  
(Череповец, Россия)  
E-mail: ShestakovNI@chsu.ru

**Shestakov Nikolay Ivanovich**

Doctor of Technical Sciences, professor,  
Cherepovets State University  
(Cherepovets, Russia)  
E-mail: ShestakovNI@chsu.ru

**Запатрина Наталия Владимировна**

Кандидат технических наук, доцент,  
Череповецкое высшее военное инженерное  
училище радиоэлектроники  
(Череповец, Россия)  
E-mail: z\_natalia777@mail.ru

**Zapatrina Natalia Vladimirovna**

PhD in Technical Sciences, Associate Professor,  
Cherepovets Higher Military School of  
Engineering and Radioelectronics  
(Cherepovets, Russia)  
E-mail: z\_natalia777@mail.ru

**Славов Владимир Ионович**

Доктор технических наук, профессор,  
Череповецкое высшее военное инженерное  
училище радиоэлектроники  
(Череповец, Россия)  
E-mail: vislavov@yandex.ru

**Slavov Vladimir Ionovich**

Doctor of Technical Sciences, professor,  
Cherepovets Higher Military School of  
Engineering and Radioelectronics  
(Cherepovets, Russia)  
E-mail: vislavov@yandex.ru

**МОДЕЛИРОВАНИЕ УСТРОЙСТВА  
И СПОСОБА НАНЕСЕНИЯ  
ПОКРЫТИЙ С  
ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫМ  
ИНДУКЦИОННЫМ НАГРЕВОМ**

**MODELING DEVICE  
AND METHOD OF APPLYING  
COATINGS WITH PRELIMINARY  
INDUCTION HEATING**

---

**Аннотация.** Для повышения стойкости деталей к износу, коррозии наносят на их поверхность покрытие с последующим оплавлением. Разработано устройство и выполнено описание процесса нанесения покрытия, которое включает в себя подготовку и активацию поверхности; нанесение адгезионного покрытия напылением; нанесение суспензии, содержащей связующее, флюсующие и леги-

**Abstract.** The surface of the parts is coated and then reflowed to increase the resistance of the parts to wear or corrosion. A device has been designed and a description of the coating process which includes the preparation and activation of the surface has been made. The process includes application of an adhesive coating by spraying; applying a slurry containing binder, fluxing and alloying elements; laser reflow coating with

---

рующие элементы; лазерное оплавление покрытия с предварительным высокочастотным индукционным подогревом. В результате повышается качество покрытий, увеличивается толщина оплавляемого слоя, повышается энергоэффективность процесса.

preliminary high-frequency induction heating. As a result, the quality of coatings increases, the thickness of the melted layer increases, and the energy efficiency of the process increases.

**Ключевые слова:** лазер, оплавление, газотермическое напыление, индукционный нагрев, автоматизированное управление

**Keywords:** laser, surfacing, gas-thermal spraying, induction heating, automated control

### Введение

В металлургии и машиностроении часто возникает необходимость защиты деталей от износа, коррозии, окисления, высоких температур. Использование защитных покрытий позволяет увеличить эксплуатационный ресурс, снизить ремонтные затраты и простои оборудования, обеспечить ресурсосбережение. В настоящее время задача нанесения покрытий с металлической связью с основой решается различными методами наплавки. Свойства наплавленного слоя и основного металла зависят от глубины проплавления материала основы и физико-химических процессов, протекающих непосредственно в плакирующем металле [3].

Известны механизированные способы электродуговой наплавки с использованием электродов, проволоки, лент, из которых формируется слой легированного наплавленного металла на поверхности детали. Общим недостатком данных способов наплавки являются: низкая производительность, тяжелые условия труда, низкое качество и неравномерность наплавленного слоя, окисление материала покрытия и выгорание легирующих элементов [2]. Так, в современной промышленности электроискровая наплавка металлокерамических покрытий осуществляется только ручным способом, так как при автоматизации проявляются существенные недостатки в виде недостаточной сплошности покрытия либо сложности и больших габаритов конструкции и т.д. [1]

Для повышения качества покрытия и коэффициента использования материала, а также уменьшения зоны термического влияния используют способы напыления покрытия с последующим оплавлением. Оплавление может осуществляться различными методами. Известны способы оплавления лазерным излучением покрытий, напыленных газотермическими методами [4]. Преимуществом способа является минимальная зона термического влияния; при этом можно добиться такого состояния поверхности, при которой последующая механическая обработка минимальна. Однако использование лазерного оплавления для образования качественного покрытия с металлической связью возможно только при малой толщине покрытия (примерно до 0,5 мм).

С учетом преимуществ лазерного оплавления покрытий актуально совершенствование данного метода для преодоления данных недостатков и ограничений, увеличения толщины покрытий и повышения их качества.

### Основная часть

При нанесении покрытий лазерным оплавлением необходимо решить такие технические задачи, как: снижение неравномерности поверхности и повышение качества покрытия, увеличение толщины оплавляемого слоя, предотвращение холодного и горячего растрескивания, повышение энергоэффективности процесса. Решение данных задач достигается использованием при лазерном оплавлении предварительного

индукционного нагрева и автоматизированного управления для контроля и регулирования процессов оплавления и кристаллизации покрытия.

Первоначально следует подготовить и активировать поверхность. Для этого с поверхности детали удаляют оксиды, органические, масляные и другие загрязнения при помощи растворителей, механически либо другими способами. Создаваемая при этом поверхность позволяет образовать прочный адгезионный контакт при последующем нанесении покрытий напылением либо другими методами.

Далее происходит нанесение покрытия газотермическим напылением, гальваническим или химическим осаждением либо другим способом, при котором образуется адгезионная связь с поверхностью детали, и в дальнейшем при оплавлении может быть получена металлическая связь. Толщина покрытия под последующее оплавление, как правило, составляет до 3 мм. После нанесения покрытия осуществляется контроль качества визуально либо с применением средств неразрушающего контроля с целью выявления и исправления дефектов: сколов, вздутий, отслоений, трещин, а также контроля равномерности и толщины покрытия. Для напыления покрытия, как правило, используются порошковые и проволочные материалы на основе сплавов Fe, Ni, Co, Cr и др.

После этого выполняют нанесение на поверхность детали с покрытием суспензии, содержащей связующее, флюсующие и легирующие элементы. Состав суспензии подбирается в зависимости от материала и требований к покрытию; типичная толщина слоя составляет от 25 до 250 мкм.

Далее лазером оплавляют покрытия с предварительным высокочастотным индукционным подогревом до температуры от 300 до 1300 °С. Оплавление выполняется лазером при удельной мощности воздействия лазерного излучения  $1 - 9 \times 10^5$  Вт/см<sup>2</sup>. Оплавление металла основы и образование металлической связи детали с покрытием в этом случае протекает в узкой области на границе их раздела. Режимы предварительного индукционного нагрева и лазерного оплавления подбираются таким образом, чтобы минимизировать тепловложение.

Конечные свойства закаленной зоны зависят от скорости и температуры нагрева, времени выдержки в нагретом состоянии, от закона охлаждения, а также от исходной структуры (т.е. предварительной термообработки и механообработки). Максимальная глубина закалки без нарушения геометрии изделия получается в том случае, если температура на поверхности металла доходит до температуры плавления  $T_{пл}$ . Для этого интенсивность теплового источника должна составлять:

$$q_{пл}^{эф} = T_{пл} \lambda \left( \frac{\pi}{4at} \right)^{1/2},$$

где  $T_{пл}$  – температуры плавления,  $\lambda$  – теплопроводность,  $a$  – температуропроводность ( $a = \frac{\lambda}{\rho c}$ ,  $\rho$  – плотность,  $c$  – удельная теплоемкость),  $t$  – время выдержки.

Считая, что закалка происходит во всей области, где температура материала выше температуры закалки  $T_{зак}$  (температуры фазового перехода с учетом сдвига критической точки), можно определить максимально достижимую глубину закалки на оси пучка без оплавления поверхности:

$$z_{зак} = \left( \frac{4at}{\pi} \right)^{1/2} - \frac{\lambda T_{зак}}{q_{пл}^{эф}} = \left( \frac{4at}{\pi} \right)^{1/2} \frac{T_{пл} - T_{зак}}{T_{пл}}.$$

Отсюда видно, что для каждого конкретного металла со своими конкретными теплофизическими константами определяющим фактором глубины закалки является время действия источника тепла.

Изменение твердости обрабатываемой поверхности в зависимости от температуры закалки представлено на рис. 1. С повышением нагрева в области более низких температур твердость возрастает из-за растворения комплексных карбидов (повышается легированность аустенита и насыщенность его углеродом), а после более высокого нагрева снижается из-за роста зерна и напряжений. Максимальное упрочнение в исследуемой стали достигается после отпуска на 500 °С. Кроме того, прочность возрастает с повышением температуры закалки благодаря упрочняющему влиянию дисперсных карбидов, выделяющихся при отпуске.

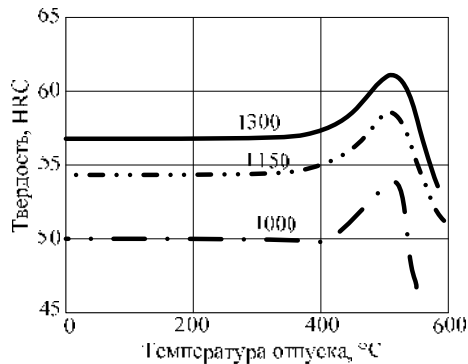


Рис. 1. Влияние температуры закалки на твердость поверхности

Применение термической обработки с оплавлением поверхности позволяет существенно увеличить глубину упрочненного слоя и степень упрочнения.

На рис. 2 представлена общая схема устройства лазерного оплавления с индукционным нагревом, установленного на базе станка с числовым программным управлением (ЧПУ). На рис. 3 – узел индуктора и фокусирующей оптической системы в процессе обработке детали.

Устройство лазерного оплавления с предварительным управляемым индукционным нагревом состоит из фокусирующей оптической системы – 1, пирометра – 2, индуктора – 3, блока согласования генератора с нагрузкой – 4, которые установлены на консоли – 6 каретки – 7 станка с числовым программным управлением – 8.

Деталь 9 устанавливается в центрах станка с ЧПУ 8, которые обеспечивают ее закрепление и вращение. Для деталей – тел вращения (валы, ролики, плунжеры и т.п.) процесс оплавления поверхности может осуществляться по винтовой линии. Управление скоростью и точным позиционированием детали 9 и каретки 7 осуществляется при помощи сервоприводов 10 станка с ЧПУ, управляющий контроллер которого поддерживает протокол взаимодействия устройств электронной автоматики и имеет соответствующее коммуникационное устройство.

Для получения максимального коэффициента полезного действия расстояние между деталью 9 и рабочей поверхностью индуктора 3 минимизируется; для повышения концентрации энергии и уменьшения магнитных потерь может быть использована насадка 13 из ферромагнитного материала.

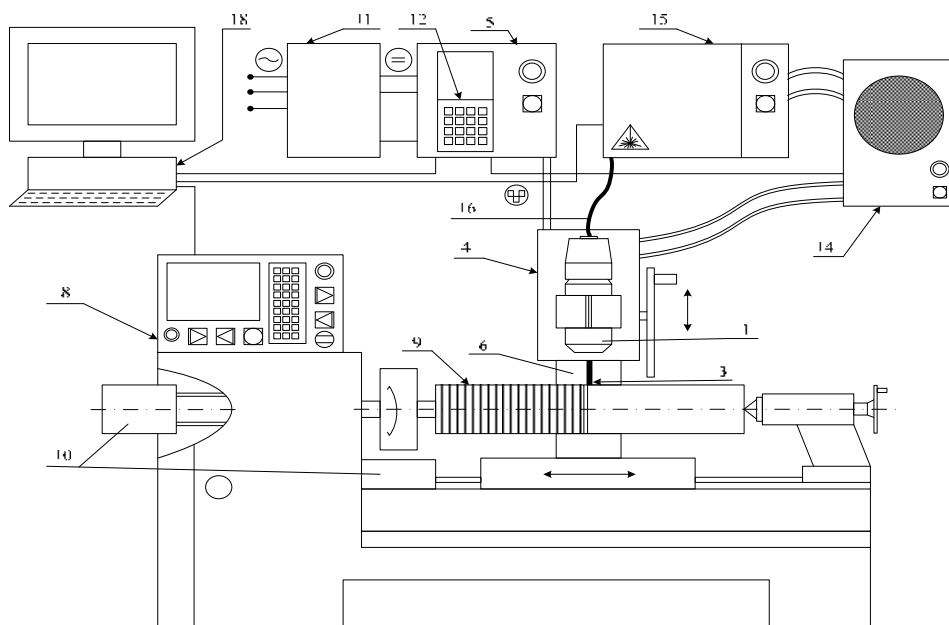


Рис. 2. Схема устройства лазерного оплавления с индукционным нагревом

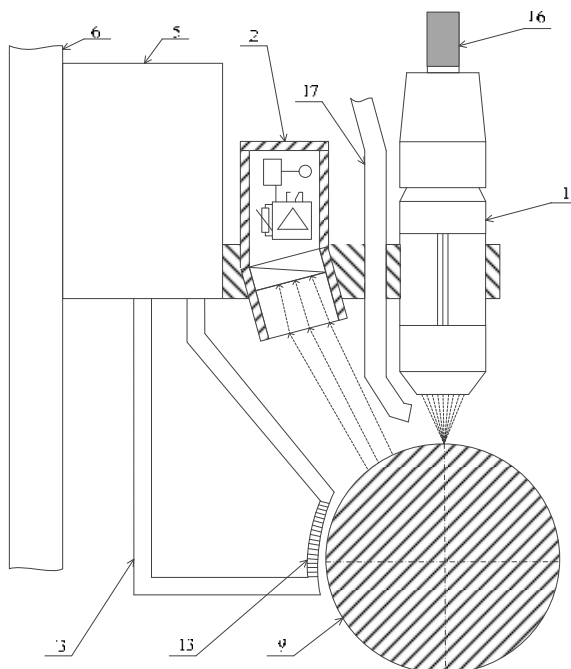


Рис. 3. Узел индуктора и фокусирующей оптической системы в процессе обработки детали

Предварительный нагрев оплаваемого покрытия осуществляется при помощи установки индукционного нагрева, состоящей из: регулируемого выпрямителя – 11, преобразующего переменное напряжение сети в постоянное и имеющего входной силовой выключатель с защитой от перегрузки; управляемого генератора высокочастотных колебаний – 5, преобразующего постоянный ток в переменный ток высокой частоты; блока согласования генератора с нагрузкой – 4; системы управления установки индукционного нагрева – 12.

Для охлаждения индуктора и силовой электроники применяется закрытая система жидкостного охлаждения – 14 с циркуляционным насосом и воздушным теплообменником.

Оплавление поверхности покрытия осуществляется при помощи диодного либо волоконного источника лазерного излучения – 15, от которого излучение передается по оптическому волоконному кабелю – 16 с коннектором на охлаждаемую фокусирующую оптическую систему – 1. При оплавлении поверхности световое пятно лазерного луча располагается позади индуктора, осуществляющего предварительный нагрев, по направлению перемещения обрабатываемой детали. Воздушное сопло – 17 обеспечивает защиту оптики.

При помощи компьютерной системы управления – 18 с установленной программой, задающей режим обработки, осуществляется общее управление устройством, в том числе рабочими операциями станка с ЧПУ; включением/выключением, управлением режимами работы установки индукционного нагрева и источником лазерного излучения. Управление мощностью индукционного генератора и источника лазерного излучения, скоростью перемещения лазерного луча по поверхности детали осуществляется на основе алгоритмов, заложенных в программе управления, в зависимости от фактической температуры предварительного нагрева поверхности детали, измеренной бесконтактным способом при помощи пирометра 2. Программа обеспечивает воспроизводимость режимов при обработке серии деталей, постоянство качества покрытия и позволяет осуществлять отслеживание основных параметров процесса, таких как: сила тока, напряжение и частота тока на индукторе, температура поверхности, мощность источника лазерного излучения, с ведением протокола обработки детали с целью предотвращения брака.

После выполнения обработки детали осуществляется выходной контроль поверхности детали и контроль соответствия технологических параметров по протоколу обработки детали, формируемому программой.

### **Выводы**

Сокращение избыточного тепловложения, использование экономичных источников лазерного и индукционного нагрева, а также увеличение коэффициента поглощения лазерного излучения поверхностью при предварительном нагреве позволяют снизить стоимость нанесения покрытия. Минимизация тепловложения позволяет также снизить время нахождения расплава в жидкой фазе, предотвратить образование газовых каверн. Применение лазерной фокусирующей системы, обеспечивающей равномерное распределение лазерного излучения, и использование суспензии с поверхностно-активным веществом и модификаторами вязкости/текучести позволяют уменьшить воздействие термокапиллярной конвекции, предотвратить разделение расплава на отдельные капли. Это дает возможность применять более высокую удельную мощность лазерного излучения для увеличения возможной толщины оплавления и повышения производительности процесса.

Литература

1. Петров Н.А., Комков А.А., Тартаковский А.И., Шестаков Н.И., Журавлева Ю.М. Исследование температурного режима спекания, определение оптимального химического состава и геометрических параметров электрода на никелевой связке с добавками железа // Вестник Череповецкого государственного университета. 2016. №6. С. 33–36.
2. Хасуи А., Мorigаки О. Наплавка и напыление. М.: Машиностроение, 1985. 240 с.
3. Шестаков Н.И., Антонова Ю.В., Лукин С.В. Математическое моделирование теплообмена при плазменной наплавке металла на поверхность роликов // Вестник Череповецкого государственного университета. 2012. Т. 1. №3. С. 14–17.
4. Pawlowski L. *The science and engineering of thermal spray coatings second edition* // John Wiley & Sons, 2008. 119 p.

References

1. Petrov N.A., Komkov A.A., Tartakovsky A.I., Shestakov N.I., Zhuravleva Iu.M. Issledovanie temperaturnogo rezhima spekaniia, opredelenie optimal'nogo himicheskogo sostava i geometricheskikh parametrov elektroda na nikel'noy sviazke s dobavkami zheleza [Investigation of the temperature regime of sintering, determination of the optimal chemical composition and geometric parameters of the electrode on a nickel binder with iron supplements]. *Vestnik Cherepoveckogo gosudarstvennogo universiteta* [Bulletin of the Cherepovets State University], 2016, no. 6, pp. 33–36.
2. Hasui A., Morigaki O. *Naplavka i napylenie* [Surfacing and spraying]. Moscow: Mashinostroenie, 1985. 240 p.
3. Shestakov N.I., Antonova Iu.V., Lukin S.V. Matematicheskoe modelirovanie teploobmena pri plazmennoi naplavke metalla na poverhnost' rolikov [Mathematical modeling of heat transfer at plasma surfacing of metal on the surface of rollers]. *Vestnik Cherepoveckogo gosudarstvennogo universiteta* [Bulletin of the Cherepovets State University], 2012, Vol. 1, no. 3, pp. 14–17.
4. Pawlowski L. *The science and engineering of thermal spray coatings second edition*. John Wiley & Sons, 2008. 119 p.

---

Для цитирования: Ригин А.Н., Журавлева Ю.М., Шестаков Н.И., Запатрина Н.В., Славов В.И. Моделирование устройства и способа нанесения покрытий с предварительным индукционным нагревом // Вестник Череповецкого государственного университета. 2018. №2(83). С. 40–46. DOI 10.23859/1994-0637-2018-1-83-5

For citation: Rigin A.N., Zhuravleva J.M., Shestakov N.I., Zapatrina N.V., Slavov V.I. Modeling device and method of applying coatings with preliminary induction heating. *Bulletin of the Cherepovets State University*, 2018, no. 2 (83), pp. 40–46. DOI 10.23859/1994-0637-2018-1-83-5

DOI 10.23859/1994-0637-2018-1-83-6

УДК 674.047.3

© Синицын Н.Н., Телин Н.В., Грызлов В.С., Андреев А.С., Виноградова М.С.,  
Гаркавченко Э.В., Гневашева Т.В., Кузнецова В.П., Павлова А. И., 2018

**Синицын Николай Николаевич**

Доктор технических наук, профессор,  
Череповецкий государственный университет  
(Череповец, Россия)  
E-mail: sinitsyn@chsu.ru

**Sinitsyn Nikolay Nikolaevich**

Doctor of Technical Sciences, professor,  
Cherepovets State University  
(Cherepovets, Russia)  
E-mail: sinitsyn@chsu.ru

**Телин Николай Владимирович**

Доктор технических наук, профессор,  
Череповецкий государственный университет  
(Череповец, Россия)  
E-mail: telin\_nv@mail.ru

**Telin Nikolay Vladimirovich**

Doctor of Technical Sciences, professor,  
Cherepovets State University  
(Cherepovets, Russia)  
E-mail: telin\_nv@mail.ru

**Грызлов Владимир Сергеевич**

Доктор технических наук, профессор,  
Череповецкий государственный университет  
(Череповец, Россия)  
E-mail: pte@chsu.ru

**Gryzlov Vladimir Sergeevich**

Doctor of Technical Sciences, professor,  
Cherepovets State University  
(Cherepovets, Russia)  
E-mail: pte@chsu.ru

**Андреев Александр Сергеевич**

Кандидат технических наук, преподаватель,  
Череповецкое высшее военное инженерное  
училище радиоэлектроники  
(Череповец, Россия)  
E-mail: pte@chsu.ru

**Andreev Alexander Sergeevich**

PhD in Technical Sciences, teacher,  
of the Cherepovets Higher Military School  
of Engineering and Radioelectronics  
(Cherepovets, Russian)  
E-mail: pte@chsu.ru

**Виноградова Мария Сергеевна**

Инженер, ООО «Севесталь-проект»  
(Череповец, Россия)  
E-mail: mashkavinog@rambler.ru

**Vinogradova Maria Sergeyevna**

Engineer, OOO "Severstal-project"  
(Cherepovets, Russia)  
E-mail: mashkavinog@rambler.ru

**Гаркавченко Элина Вадимовна**

Инженер, ПАО «Северсталь»  
(Череповец, Россия)  
E-mail: sawjstina@mail.ru

**Garkavchenko Elina Vadimovna**

Engineer, PJSC "Severstal"  
(Cherepovets, Russia)  
E-mail: sawjstina@mail.ru

**Гневашева Татьяна Вадимовна**

Инженер, ПАО «Северсталь»  
(Череповец, Россия)  
E-mail: tatyana\_gnevasheva@mail.ru

**Gnevacheva Tatyana Vadimovna**

Engineer, PJSC "Severstal"  
(Cherepovets, Russia)  
E-mail: tatyana\_gnevasheva@mail.ru

**Кузнецова Виктория Павловна**

Инженер, ПАО «Северсталь»  
(Череповец, Россия)  
E-mail: k\_v\_p95@mail.ru

**Kuznetsova Victoria Pavlovna**

Engineer, PJSC "Severstal"  
(Cherepovets, Russia)  
E-mail: k\_v\_p95@mail.ru

**Павлова Алина Игоревна**

Инженер, ООО «АВПоиск»  
(Череповец, Россия)  
E-mail: paw.lina2011@yandex.ru

**Pavlova Alina Igorevna**

Engineer, OOO "AVSearch"  
(Cherepovets, Russia)  
E-mail: paw.lina2011@yandex.ru

**МОДЕЛИРОВАНИЕ ДИНАМИКИ  
ВЫХОДА ВЛАГИ И ЛЕГУЧИХ ВЕЩЕСТВ  
В ПРОЦЕССЕ НАГРЕВА ДРЕВЕСНОЙ  
БИОМАССЫ (КОРЫ)<sup>1</sup>**

**STUDY ON OPPORTUNITIES  
AND EVALUATION OF TIME OF WOOD  
CRUDE DRYING WITH WASTE  
HIGH-TEMPERATURE SMOKE GASES  
OF BOILER UNITS**

<sup>1</sup> Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта №17-48-350810.

**Аннотация.** В работе предложена модель процесса горения на стадиях сушки и выхода летучих веществ из куска высоковлажной коры древесины, состоящая из системы нестационарных дифференциальных уравнений. Получены зависимости числа Фурье от критерия Коссовича и критерия температурных отношений.

**Ключевые слова:** модель, древесная кора, сушка, влага, летучие вещества, фазовый переход влаги

**Abstract.** In this article a model of the combustion process at the stages of drying and exit of volatile substances from the bush of the high-moisture crust of wood, consisting of a system of non-stationary differential equations is suggested. Correlation of the Fourier number, the Kosovitch test and the temperature relationship criterion are obtained.

**Keywords:** model, tree bark, drying, moisture, volatile substances, phase transition of moisture.

---

---

### Введение

Технологии получения энергии из древесных отходов непрерывно развиваются и совершенствуются. Основной особенностью твердых природных топлив является их способность при нагревании выделять продукты термического разложения органической массы (летучие). Точный расчет состава продуктов термолитиза твердых природных топлив в зависимости от температуры и времени представляет собой сложную задачу, причем кинетические характеристики, необходимые для этого расчета, еще не обобщены. В ряде инженерных задач не требуется знать состав продуктов термолитиза, но нужны ответы на более простые вопросы: какое количество летучих может выделиться из топлива, за какое время и в каком процентном отношении произойдет разложение топлива при его термолитизе в условиях данного промышленного агрегата. Определяющим фактором процесса горения является динамика выхода влаги и летучих веществ из древесной биомассы при различных температурах. Для организации процесса горения побочных продуктов заготовки, обработки и переработки древесины необходимо знать кинетические характеристики этого процесса. Решение этой проблемы позволит обеспечить безотходность переработки древесины на деревоперерабатывающих предприятиях.

### Основная часть

В упрощенном виде процесс горения древесной коры может быть разделен на четыре зависящих от температуры стадии: сушка; выход летучих компонентов; возгорание газообразных летучих веществ и горение твердого углерода. После попадания топлива в топку его температура сразу начинает увеличиваться. Испарение влаги происходит при достаточно низкой температуре (50...100 °С) [2]–[4]. На испарение воды, содержащейся в исходном топливе, уходит часть энергии, выделяемой в процессе горения топлива, что уменьшает температуру в топке и замедляет процесс его сжигания. Процесс выделения летучих веществ (прежде всего углеводородов) начинается при достижении температуры топлива 100...105 °С [2]–[4]. В результате испарения влаги и выделения летучих веществ топливные частички становятся пористыми. Скорость выхода летучих веществ увеличивается с повышением температуры. Сначала происходит разложение гемицеллюлозы и затем, при более высокой температуре, разложение целлюлозы. Полное выделение большинства летучих веществ происходит при температуре до 400 °С [2]–[4]. С дальнейшим повышением температуры скорость выхода летучих компонентов резко возрастает. Однако при температуре 400...500 °С может наблюдаться низкая скорость выхода летучих веществ, определяемая скоростью разложения лигнина, увеличивающейся с повышением температуры. Возгорание газообразных летучих веществ происходит около поверхности

твердого слоя топлива при температуре около 600 °С. Газы сгорают в виде пламени, которое нагревает твердые частицы. При сжигании древесины приблизительно 80 % энергии выделяется в виде газов, а оставшаяся часть в виде древесного угля.

Горение твердого углерода происходит в горящем слое при температуре выше 800 °С. Основное тепловыделение при сжигании древесной коры ввиду высокого выхода горючих веществ у этих топлив происходит в топочном объеме, а не в слое топлива. Необходимым условием использования древесной коры в качестве экологически приемлемого вида топлива является создание условий ее эффективного и полного сгорания. Это достигается пространственной и временной организацией процесса горения на всех его стадиях. Целью данной работы является моделирование динамики выхода влаги и летучих веществ в процессе нагрева древесной биомассы (коры).

На основе анализа экспериментальных данных, отестированных методик расчета отдельных процессов составлена модель процесса горения на стадиях сушки и выхода летучих веществ из куска высоковлажной коры древесины, состоящая из системы нестационарных дифференциальных уравнений: уравнения теплопроводности, уравнения испарения влаги и выхода летучих компонентов, учитывающих перемещение фронтов испарения влаги и выхода летучих веществ.

Прогрев частицы коры на стадиях сушки и выхода летучих компонентов описывается сквозным уравнением теплопроводности с переменными граничными условиями третьего рода, учитывающими теплообмен конвекцией и тепловым излучением. Для периода сушки и выхода летучих веществ система уравнений имеет вид:

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

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

начальное условие: при  $\tau = 0 \quad T|_{\tau=0} = T^0$ ;

граничное условие: при  $x = 0 \quad -\lambda(T) \frac{dT}{dx} = \alpha(T - T_{\text{ср}})$ ;

при  $x = S, \quad -\lambda(T) \frac{dT}{dx} = 0$ ,

где  $\rho$  – плотность материала;  $\alpha$  – коэффициент теплоотдачи;  $S$  – половина толщины пластины;  $T_{\text{ср}}$  – температура среды;  $T^0$  – начальная температура материала;  $\lambda$  – коэффициент теплопроводности.

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

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

коэффициент теплопроводности и плотность определяют по формулам:

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

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

где  $T_n = T_\phi + 19,5$ ,  $T_c = T_\phi - 37$  – фиктивные температуры начала и окончания фазового перехода воды;  $c(T)$  – теплоемкость материала;  $c_1$  и  $c_2$  – теплоемкость сухого и влажного слоев материала;  $\rho_1$  и  $\rho_2$  – плотность сухого и влажного слоев материала;  $\lambda_1$  и  $\lambda_2$  – 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;  $\Psi$  – доля влажного материала;  $T_\phi$  – температура фазового перехода воды.

Величина  $\Psi$  определяется по формуле:

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

$$\alpha = \alpha_k + \alpha_n,$$

где  $\alpha_k$  – коэффициент теплоотдачи конвекцией;  $\alpha_n$  – коэффициент теплоотдачи излучением.

Процесс термоллиза твердого топлива представляет собой разрыв физико-химических связей внутри его составляющих с последующим весьма быстрым образованием конечных продуктов разложения. Поэтому можно выделить отдельные группы связей, которые разрушаются при определенном условии с определенной скоростью, примерно одинаковой для данной группы связей. В этом случае скорость выделения продуктов термоллиза, образующихся в результате разрушения такой группы связей, можно записать следующим образом [5]:

$$\frac{1}{c_{0i}} \cdot \frac{dV_i}{d\tau} = k_i \cdot \left(1 - \frac{V_i}{c_{0i}}\right)^{n_p},$$

где  $V_i$  – доля продуктов термоллиза  $i$ -й группы в общем количестве продуктов термоллиза;  $\tau$  – время разрушения связей  $i$ -й группы;  $c_{0i}$  – доля продуктов термоллиза  $i$ -й группы в общем количестве продуктов термоллиза, получающаяся при полном разрушении связей данной группы ( $0 \leq V_i \leq c_{0i}$ );  $n_p$  – порядок реакции (ниже принимаемый равным 1, что для реакций разложения в первом приближении допустимо);

$$k_i = k_{0i} \cdot e^{-\frac{E_0}{RT}},$$

где  $k_i$  – константа скорости реакции, характеризующей разрушение связи данной группы;  $E_0$  – энергия активации, МДж/кмоль;  $R$  – универсальная газовая постоянная;  $T$  – температура материала в узле;  $k_{0i}$  – предэкспоненциальный множитель, 1/с;  $\tau$  – время.

При проведении расчетов принято, что максимальный выход летучих веществ в расчете на сухую массу коры древесины составляет  $V_{\max}^c = 83,6 \%$ ;  $E = 59,9$  МДж / кмоль;  $k_i = 38,3 \text{ c}^{-1}$  [5]. В формуле (1) принято, что  $c_{oi} = 1$ .

В этом случае скорость выделения продуктов термоллиза, образующихся в результате разрушения такой группы связей, описывается уравнением (2):

$$\frac{dV}{d\tau} = k_{oi} \exp\left[\frac{-E}{RT_4}\right] (1-V), \quad \varepsilon \leq x \leq s. \quad (2)$$

Изменение массы образца коры древесины в течении времени прогрева за счет выхода влаги и летучих веществ описывается уравнением

$$\frac{dm_a}{d\tau} = \frac{dW}{d\tau} + \frac{dV}{d\tau}. \quad (3)$$

Решение системы уравнений (1)–(3) получено численным методом. Уравнение (1) решено методом конечных разностей по явной схеме аппроксимации производных. Уравнения (2), (3) решены методом Рунге-Кутты четвертого порядка.

На рис. 1 представлена зависимость изменения температуры поверхности образца от времени прогрева. Начиная с температуры 180 °С, температура поверхности резко увеличивается и из поверхностных слоев увеличивается выход летучих веществ.

На рис. 2 представлен взаимосвязь чисел Fo от Ko [1] при отсутствии излучающего объема  $W_i^r = 85 \%$ . Из рисунка видно, что зависимость чисел Fo и Ko имеет вид параболы, где  $Fo = \frac{\alpha_2 \cdot \tau}{\delta^2}$  – число Фурье,  $Ko = \frac{L \cdot g \cdot \rho_2}{c_1 \rho_1 (T_\phi - T_0)}$ .

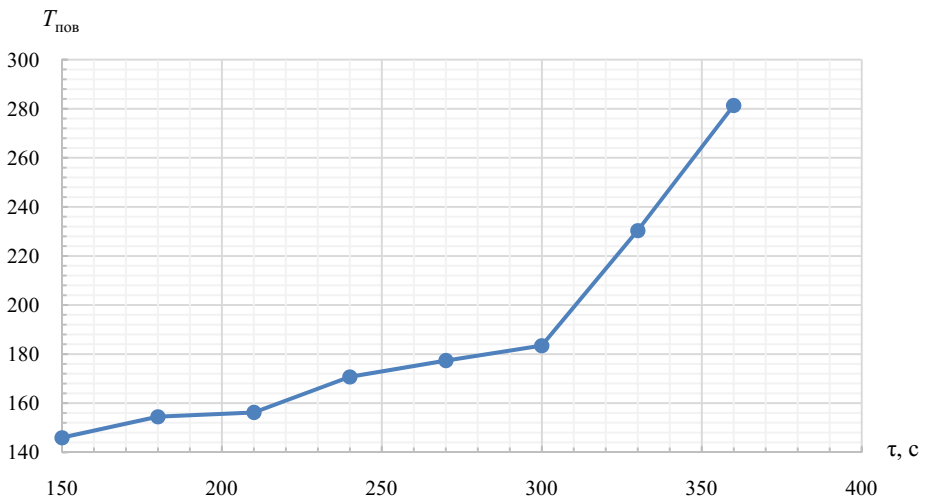


Рис. 1. Зависимость температуры поверхности куса коры древесины от времени при  $T_{ср} = 352 \text{ °С}$

На рис. 3 представлено сравнение расчетных и экспериментальных данных по выходу влаги летучих веществ. Начиная с момента времени  $\tau = 270$  с, масса образца изменяется незначительно, а начиная с момента времени  $- 300$  с масса образца начинает снова уменьшаться за счет выхода летучих веществ. Оценка погрешности отклонения расчетных, по предложенной методике, и экспериментальных данных допустима.

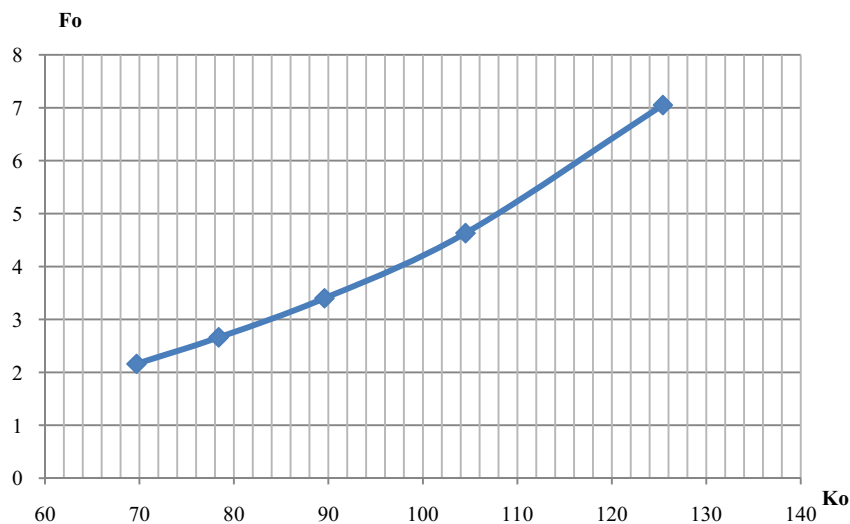


Рис. 2. Зависимость числа Fo от Ko при отсутствии излучающего объема при  $W_r' = 85\%$ .

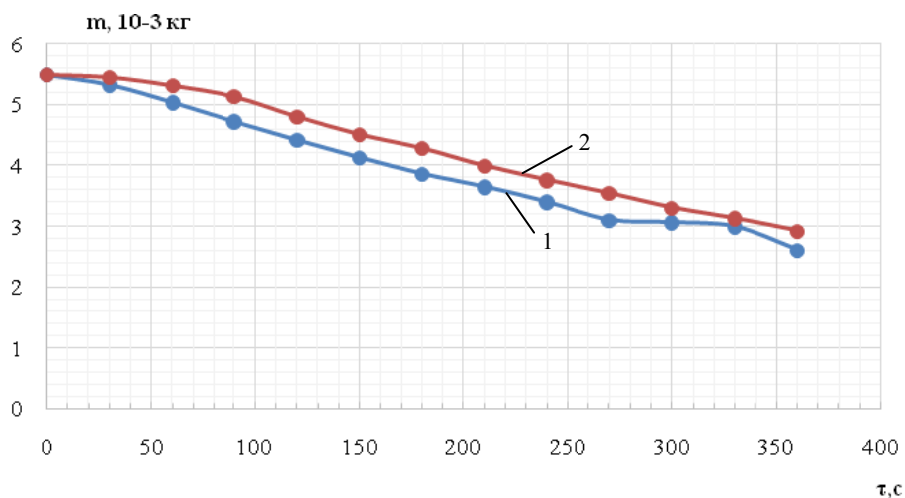


Рис. 3. Зависимость массы прогреваемого куска коры от времени  
1 – расчетные данные, 2 – экспериментальные данные

Таким образом, предложенная математическая модель прогрева влажной коры древесины достаточно точно описывает процесс горения на стадиях сушки и выхода летучих веществ. Отклонение расчетных данных от экспериментальных не превышает 12 %. Математическую модель можно использовать при разработке технических устройств, обеспечивающих сушку коры древесины и выход летучих веществ, например, при сжигании высоковлажной коры.

### Выводы

Разработана математическая модель прогрева высоковлажной коры древесины с учетом фазового перехода влаги и выхода летучих веществ. Получены графические зависимости безразмерного времени прогрева высоковлажной коры древесины от характеризующих отношение количества теплоты, выделяющегося при испарении влаги, к количеству теплоты идущего на прогрев материала до температуры греющей среды и критерия  $K_T$ .

### Литература

1. Лыков А.В. Теория теплопроводности. М.: Высшая школа, 1967. 600 с.
2. Любов В.К., Любов С.В. Повышение эффективности энергетического использования биотоплива. Архангельск, 2010. 496 с.
3. Любов В.К. Энергетическое использование биотоплива. Архангельск: АГТУ, 2007. 156 с.
4. Марьяндышев П.А., Чернов А.А., Любов В.К. Анализ термогравиметрических и кинетических данных различных видов древесного биотоплива северо-западного региона Российской Федерации // Лесной журнал. 2016. №1. С. 167–172.
5. Померанцев В.В. и др. Основы практической теории горения. Л.: Энергоатомиздат, 1986. 312. с.

### References

1. Lykov A.V. *Teoriia teploprovodnosti* [Theory of heat conductivity]. Moscow: Vysshaya shkola, 1967. 600 p.
2. Lyubov V.K., Lyubov S.V. *Povysheniie effektivnosti energeticheskogo ispol'zovaniia biotopliva* [Increase the effectiveness of energy use of biofuels]. Arkhangel'sk, 2010. 496 p.
3. Lyubov V.K. *Energeticheskoiie ispol'zovaniye biotopliva* [Energy use of biofuel]. Arkhangel'sk: AGTU, 2007. 156 p.
4. Mar'iandysh'ev P.A., Chernov A.A., Liubov V.K. Analiz termogravimetriceskikh i kineticheskikh dannyykh razlichnykh vidov drevesnogo biotopliva severo-zapadnogo regiona Rossiyskoi Federatsii [Analysis of thermogravimetric and kinetic data of different types of wood biofuel in the northwestern region of the Russian Federation]. *Lesnoi zhurnal* [Forest Journal], 2016, no. 1, pp. 167–172.
5. Pomerantsev V.V. *Osnovy prakticheskoi teorii goreniia* [Bases of the practical theory of burning]. Leningrad: Energoatomizdat, 1986. 312 p.

Для цитирования: Синицын Н.Н., Телин Н.В., Грызлов В.С., Андреев А.С., Виноградова М.С., Гаркавченко Э.В., Гневашева Т.В., Кузнецова В.П., Павлова А.И. Моделирование динамики выхода влаги и летучих веществ в процессе нагрева древесной биомассы (коры) // Вестник Череповецкого государственного университета. 2018. №2(83). С. 47–53. DOI 10.23859/1994-0637-2018-1-83-6

For citation: Sinitsyn N.N., Telin N.V., Gryzlov V.S., Andreev A.S., Vinogradova M.S., Garkavchenko E.V., Gnevacheva T.V., Kuznetsova V.P., Pavlova A.I. Study on opportunities and evaluation of time of wood crude drying with waste high-temperature smoke gases of boiler units. *Bulletin of the Cherepovets State University*, 2018, no. 2 (83), pp. 47–53. DOI 10.23859/1994-0637-2018-1-83-6

DOI 10.23859/1994-0637-2018-1-83-7  
УДК 669.187.66.045

© Степанов В.А., Крахт Л.Н., Меркер Э.Э.,  
Ершов Е.В., Королькова Л.Н., 2018

**Степанов Виктор Александрович**  
Инженер, СТИ НИТУ "МИСиС"  
(Старый Оскол, Россия)  
E-mail: Viktor1990\_31@mail.ru

**Stepanov Viktor Aleksandrovich**  
Engineer, STI NITU "MISiS"  
(Stary Oskol, Russia)  
E-mail: Viktor1990\_31@mail.ru

**Крахт Людмила Николаевна**  
Кандидат технических наук, доцент,  
СТИ НИТУ "МИСиС"  
(Старый Оскол, Россия)  
E-mail: lkrakht@mail.ru

**Krakht Lyudmila Nikolaevna**  
PhD in Technical Sciences, Associate Professor,  
STI NITU "MISiS" (Stary Oskol, Russia)  
E-mail: lkrakht@mail.ru

**Меркер Эдуард Эдгарович**  
Доктор технических наук, профессор,  
СТИ НИТУ "МИСиС"  
(Старый Оскол, Россия)  
E-mail: merker@inbox.ru

**Merker Eduard Edgarovich**  
Doctor of Technical Sciences, Professor,  
STI NITU "MISiS"  
(Stary Oskol, Russia)  
E-mail: merker@inbox.ru

**Ершов Евгений Валентинович**  
Доктор технических наук, профессор,  
Череповецкий государственный университет  
(Череповец, Россия)  
E-mail: ershov\_ev@mail.ru

**Ershov EvgenyValentinovich**  
Doctor of Technical Sciences, Professor,  
Cherepovets State University  
(Cherepovets, Russia)  
E-mail: ershov\_ev@mail.ru

**Королькова Лариса Николаевна**  
Кандидат технических наук, доцент,  
СТИ НИТУ "МИСиС"  
(Старый Оскол, Россия)  
E-mail: klnchayka@mail.ru

**Korolkova Larisa Nikolaevna**  
PhD in Technical Sciences, Associate Professor,  
STI NITU "MISiS"  
(Stary Oskol, Russia)  
E-mail: klnchayka@mail.ru

**ИССЛЕДОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА  
МЕТОДА ЛОКАЛЬНО  
РАСПРЕДЕЛЕННОГО ДОЖИГАНИЯ  
ГОРЮЧИХ ГАЗОВ В ДУГОВОЙ  
ПЕЧИ**

**THE RESEARCH AND  
DEVELOPMENT OF A METHOD OF  
LOCALLY DISTRIBUTED  
AFTERBURNING OF COMBUSTIBLE  
GASES IN THE ARC FURNACE**

---

**Аннотация.** Исследование провели в условиях электроплавки железорудного металлизированного сырья (ЖМС) в дуговой печи [1], [3]. На основе проведенных исследований разработан новый метод локально распределенного дожигания горючих газов в дуговой печи, заключающийся в том, что ЖМС подают через полые (трубчатые) графитированные электроды в ванну дуговой печи. Интенсификацию процессов плавки металлизированных окатышей осуществляют с помощью топливно-кислородных горелок (ТКГ), по-

---

**Abstract.** The study was conducted under the conditions of the electric smelting of metallized raw materials in an arc furnace [1], [3]. On the basis of studies a new locally distributed method of afterburning of combustible gases in arc furnaces has been developed, namely, the fog is fed through a hollow (tubular) graphite electrodes in the bath arc furnace. Intensification of processes of melting of the metallised pellets is carried out using fuel – oxygen burners, which allows to affect the processes of afterburning of combustible gases in an electric arc furnace

---

звляющих воздействовать на процессы до-  
жигания горючих газов в дуговой печи над  
шлаком [2]. Полученные результаты по до-  
жиганию горючих газов позволили ускорить  
процессы нагрева и плавления железорудного  
металлизированного сырья, а также повысить  
теплотехнические показатели электроплавки  
металлизированных окатышей в дуговой печи.  
Описывается алгоритм системы оценки тех-  
нологических показателей плавки железорудного  
металлизированного сырья при использо-  
вании метода локально распределенного  
дожигания горючих газов в дуговой печи.

**Ключевые слова:** дуговая печь, дожига-  
ние, водоохлаждаемые кольца, кислородная  
фурма, окатыши, шлак, отходящие газы

above the slag [2]. The results obtained for the  
afterburning of combustible gases allowed to  
accelerate the process of heating and melting of  
the metallized iron ore raw materials and also  
improve thermal indicators of electric smelting  
of steel in an arc furnace. The algorithm of eval-  
uation system of technological indicators of  
smelting of iron ore metallized raw materials  
when using the method of locally distributed  
afterburning of combustible gases in the arc fur-  
nace is described.

**Keywords:** arc furnace, reheat, the water-  
cooled ring, oxygen lance, pellets, slag, waste  
gases

### Введение

В связи с постоянным требованием повышения эффективности процессов произ-  
водства стали все более важное значение приобретает повышение производи-  
тельности печи, совершенствование тепловой работы и технологии электроплавки, автома-  
тизации процесса.

Продувка ванны кислородом в дуговых печах является наиболее существенным  
резервом повышения эффективности производства стали, так как при этом в значи-  
тельной степени интенсифицируются тепло-массообменные процессы, происходя-  
щие между металлом, шлаком и атмосферой рабочего пространства агрегата.

Цель работы состоит в разработке нового метода локально распределенного до-  
жигания горючих газов в дуговой печи при помощи топливно-кислородных горелок  
и кислородной фурмы.

### Основная часть

Современный технологический процесс электроплавки железорудного металли-  
зованного сырья в сталеплавильном агрегате предусматривает проведение в окисли-  
тельный период интенсивной продувки сталеплавильной ванны кислородом с помо-  
щью продувочной фурмы или с применением топливно-кислородных горелок [1].  
Исследованиями в работе [6] установлены температурные условия в подсводовом  
пространстве дуговой печи, из которых следует, что максимальная температура в  
сверхмощных дуговых печах достигает 2000 °С и более, а это обстоятельство указы-  
вает на возможность протекания обратной реакции, т.е. идет процесс восстано-  
вления двуокси углерода:  $\text{CO}_2 \rightarrow \text{CO} + 1/2\text{O}_2$  и повышается содержание  $\text{CO}_2$  в отходя-  
щих газах при возможности снижения стойкости футеровки [6]. В этой связи пред-  
ставляется важным осуществление дожигания горючих газов в ванне дуговой печи  
над шлаком или в других зонах агрегата. Эффективность дожигания отходящих га-  
зов над шлаком осуществляется режимом подачи кислорода через ТКГ [1], [3].

На рис. 1 приведена схема дуговой печи при электроплавке железорудного ме-  
таллизированного сырья с использованием метода локально распределенного дожига-  
ния горючих газов.

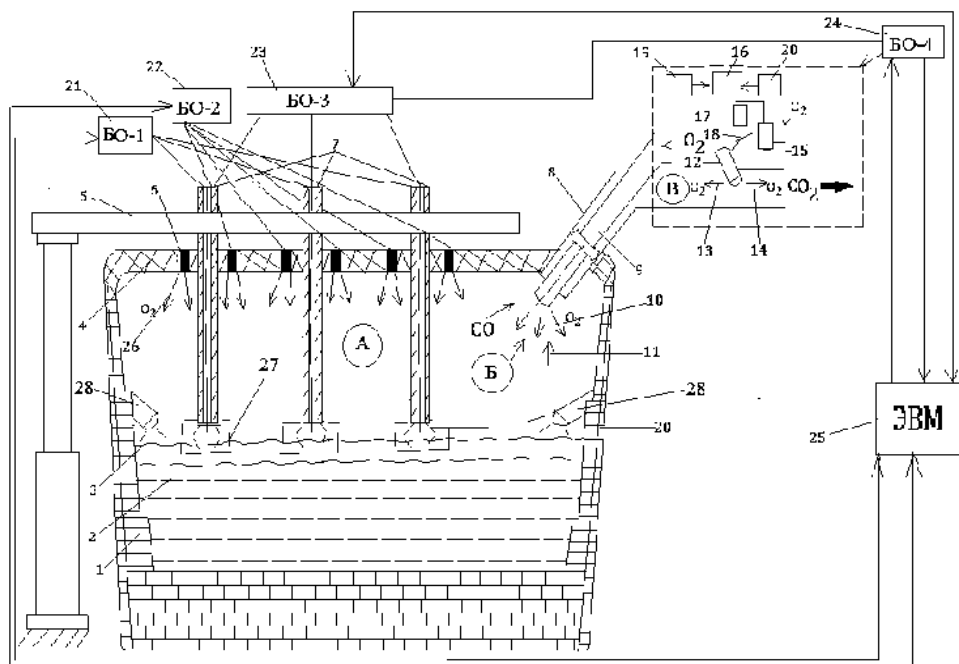


Рис. 1. Схема дуговой печи при электроплавке железорудного металлизированного сырья с использованием метода локально распределенного дожигания горючих газов: А, Б, В – 1, 2, 3 технологические зоны; 1 – дуговая печь; 2 – жидкий металл; 3 – жидкий шлак; 4 – съемный огнеупорный свод дуговой печи; 5 – электрододержатель печи; 6 – водоохлаждаемые кольца с отверстиями для подачи кислорода; 7 – три полых (трубчатых) графитированных электрода; 8 – газоход для отвода газов из дуговой печи; 9 – устройство для дожигания горючих газов перед газоходом с газоотводящим трактом в своде дуговой печи; 10 – струи кислорода на дожигание СО до СО<sub>2</sub>; 11 – горючие газы перед газоходом печи; 12 – устройство для дожигания горючих газов в газоходе дуговой печи; 13 – противоточные струи кислорода; 14 – спутные струи кислорода; 15 – датчик расхода кислорода; 16 – регулятор расхода кислорода; 17 – исполнительный механизм; 18 – регулирующий орган; 19 – программный регулятор; 20 – электрические дуги от полых (трубчатых) графитированных электродов; 21 – блок оценки электрического режима плавки стали; 22 – блок оценки процесса подачи кислорода через водоохлаждаемые кольца с отверстиями; 23 – блок оценки процесса подачи через полые (трубчатые) графитированные электроды в металл и шлак металлизированных окатышей, извести, раскислителей, ферросплавов и других сыпучих и мелкораздробленных материалов от бункеров; 24 – блок оценки работы устройства дожигания горючих газов перед газоходом и в самом газоходе с контролем степени их дожигания; 25 – ЭВМ; 26 – подача кислорода через водоохлаждаемые кольца; 27 – диаметр распада электродов; 28 – топливно-кислородные горелки

Особенностью данного метода является то, что дожигание горючих газов происходит в трех зонах рабочего пространства дуговой печи (см. рис. 1). В технологической зоне А дожигание горючих газов, поднимающихся над поверхностью зоны плавления, равной диаметру распада электродов (27), осуществляется встречными струями кислорода, вытекающими из сопел водоохлаждаемых колец (6), находящихся в своде дуговой печи (рис. 1), а оставшаяся часть горючих газов дожигается в подсводовом пространстве [4], [8]. В других технологических зонах (зоны Б и В) дожигание предусматривается осуществлять с помощью устройств в виде многосопловых фурм [3]. Для проведения плавки железорудного металлизированного сырья в

дуговой печи металлошхита превращается в жидкий металл (2) за счет подогрева и расплавления шихты электрическими дугами (20) от полых (трубчатых) графитированных электродов (7) в своде печи (4), закрепленные электрододержателями сталеплавильного агрегата (5), а также за счет топливно-кислородных горелок (28). При этом за счет подачи шлакообразующих материалов (извести, плавикового шпата и других), т.е. в дуговой печи над металлошхитой, образуется жидкий шлак (3), который по ходу плавки ЖМС периодически скачивается, а с появлением жидкого металла (2), через находящиеся в своде дуговой печи водоохлаждаемые кольца с отверстиями (6), происходит подача кислорода (26) навстречу отходящим из сталеплавильной ванны газам с целью более быстрого нагрева и плавления ЖМС (рис. 1).

В это же время осуществляется продувка жидкого расплава кислородом от устройства для дожигания горючих газов перед газоходом с газоотводящим трактом в своде агрегата (9). В окислительный период плавки стали на жидкий металл (2) через полые (трубчатые) графитированные электроды (7) осуществляется непрерывная подача металлизированных окатышей, извести и других сыпучих материалов, причем в это же время из сталеплавильной ванны дуговой печи выделяются горючие газы (СО, Н<sub>2</sub> и др.), которые направляются в газоход для отвода газов из дуговой печи (8), перед которым осуществляется дожигание этих газов (11) струями кислорода (10) от устройства (9), а источником выделения отходящих (11) газов является кислород (10) дутья от многосопловой водоохлаждаемой кислородной фурмы (9) и от электрических дуг (20), где расплавляются металлизированные окатыши [9].

Для оценки технологических процессов плавки стали в дуговой печи используется ЭВМ (25), которая функционально взаимодействует с блоком оценки электрического режима (21) (БО-1), блоком оценки процесса подачи кислорода на дожигание (22) через сопла водоохлаждаемых колец с отверстиями (БО-2), блоком оценки подачи через полые (трубчатые) графитированные электроды (23) в металл и шлак металлизированных окатышей, извести, раскислителей, ферросплавов и других сыпучих и мелкораздробленных материалов от бункеров дуговой печи (БО-3), блоком оценки работы устройства дожигания горючих газов (24) перед газоходом и в самом газоходе с контролем степени их дожигания (БО-4).

Скорость обезуглероживания сталеплавильной ванны при плавлении металлизированных окатышей<sup>1</sup>, % [С]/мин, оценивается по формуле [1], [5]:

$$v_c = v_{c1} + v_{c2} + v_{c3} + v_{c4}, \quad (1)$$

где  $v_{c,1}$  – скорость окисления углерода в объеме металла на поверхности пузырьков СО;  $v_{c,2}$  – скорость окисления углерода на границе раздела шлак-металл;  $v_{c,3}$  – скорость окисления углерода кислородом дутья от топливно-кислородных горелок;  $v_{c,4}$  – скорость поступления углерода (науглероживателя) металла за счет подачи ЖМО в ванну печи.

При плавлении ЖМС выделяется СО, м<sup>3</sup>/с, объем которого определяется по следующей формуле [2], [7]:

$$V_{CO} = \frac{28/12(v_c \cdot M_{mc} + v_{ок} \cdot [C]_{реакц})}{60 \cdot 100 \rho_{CO}}, \quad (2)$$

<sup>1</sup> Меркер Э.Э. и др. К вопросу о механизме обезуглероживания металла и образования оксида углерода в дуговой печи // Известия ВУЗов. Черная металлургия. 2017. №3. С. 181–184.

где  $M_{Me}$  – масса металла, кг;  $v_{ок}$  – скорость загрузки окатышей, кг/мин;  $[C]_{реакц}$  – содержание углерода в металле, идущий на довосстановление оксидов железа (FeO), %;  $\rho_{CO}$  – плотность пузырька CO, кг/м<sup>3</sup>.

Для дожигания этого объема горючего газа CO требуется подача кислорода, общий расход которого оценивается по выражению, м<sup>3</sup>/с [1], [10]:

$$I_{O_2, об}^{дож} = 0,5 \cdot V_{CO}, \quad (3)$$

где 0,5 – эмпирический коэффициент [3].

Затем находили тепло, поступающее на шлак, Вт/м<sup>2</sup>, от струй дожигания CO [3], [7]:

$$Q_{CO}^{дож} = \alpha_{ж} \cdot \gamma \cdot (t_{cp(CO)} - t_{шл}) \cdot S_{ш.м.}, \quad (4)$$

где  $\alpha_{ж}$  – коэффициент теплоотдачи конвекцией и излучением, Вт/(м<sup>2</sup>·°C);  $t_{cp(CO)}$  и  $t_{шл}$  – температуры соответственно поверхности факела дожигания CO и шлака, °C;  $S_{ш.м.}$  – поверхность теплоотдачи, м<sup>2</sup>;  $\gamma = 50\text{--}75\%$  – коэффициент, характеризующий долю тепла от дожигания CO, поступающего на нагрев шлаковой ванны.

При этом степень дожигания выделяемого CO из ванны дуговой печи находили по следующему выражению [1], [3]:

$$\theta = 1 - \{CO\}_{\infty} / \{CO\}_0, \quad (5)$$

где  $\{CO\}_0$  и  $\{CO\}_{\infty}$  – начальная и конечная концентрации CO в отходящих газах, %.

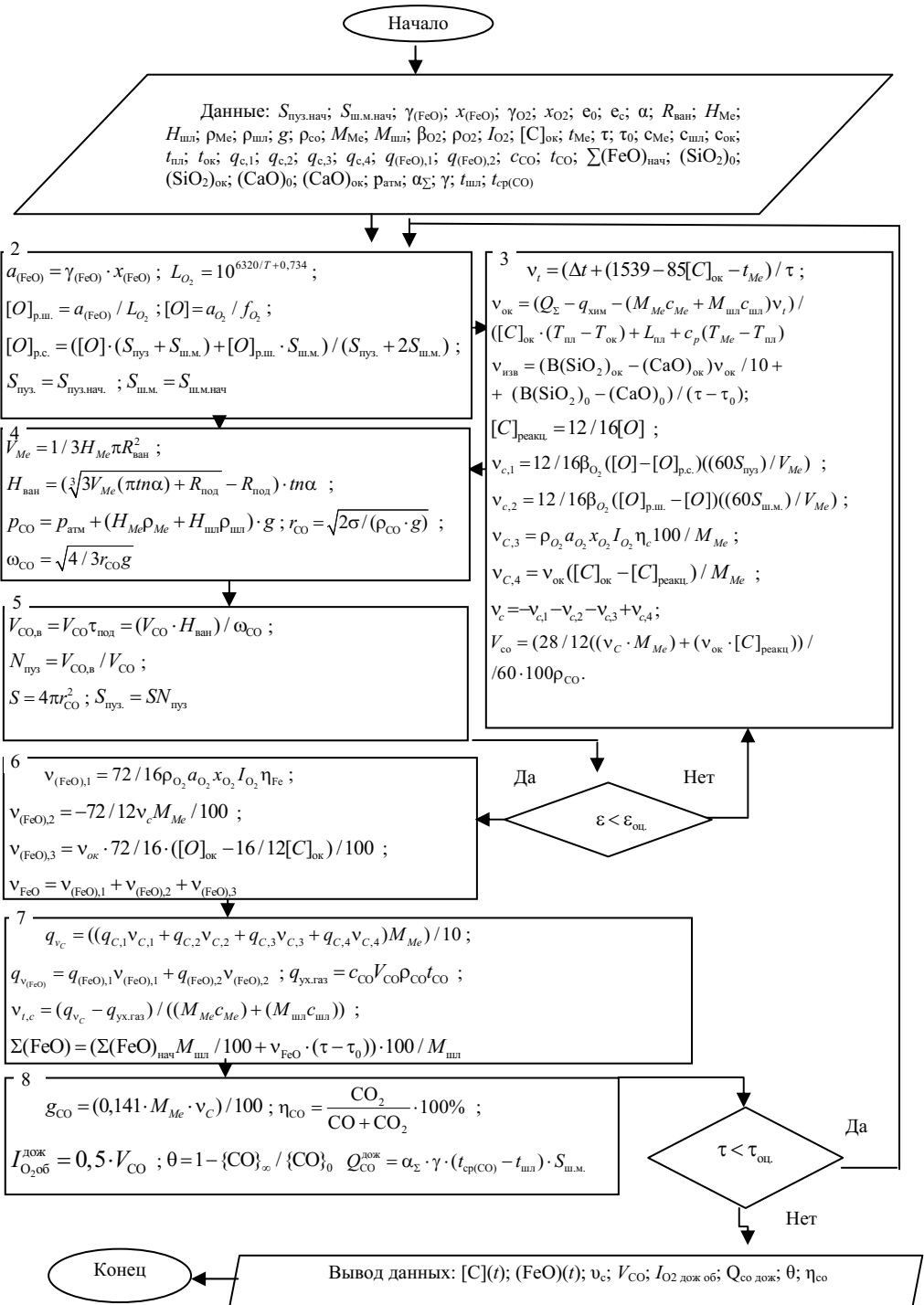
Общий коэффициент дожигания горючих газов, %, на выходе из печи оценили по формуле (6) [1], [3]:

$$\eta_{CO} = CO_2 / (CO + CO_2). \quad (6)$$

В результате полученных математических выражений (1)–(6) предложен алгоритм системы оценки технологических параметров плавки железорудного металлизированного сырья с использованием метода локально распределенного дожигания горючих газов, на основе которого реализована программа на алгоритмическом языке MATLAB. Для примера оценки по данному алгоритму (рис. 2) приняли данные более 100 паспортов плавков 150-тонной дуговой печи [1].

Оценка осуществлялась в следующей последовательности. В начале задали исходные данные: температура, масса и состав металла и шлака, интенсивность подачи кислорода дутья, теплофизические параметры и тепловые эффекты рассчитываемых реакций (блок 1).

Из текущей температуры определяем константы реакций и коэффициент распределения кислорода между металлом и шлаком (блок 2). Полученные данные используем для оценки равновесных содержаний кислорода в металле. Далее определяем скорость нагрева по текущим значениям температуры и содержания углерода в ванне, затем оцениваем скорость загрузки окатышей и извести, скорость окисления углерода в ванне дуговой печи при электроплавке ЖМС и объем образующегося CO (блок 3). Также задаем первое приближение величин поверхностей «шлак – металл» и пузырей в ванне.



Да

Нет

$\tau < \tau_{\text{отл.}}$

Конiec

Вывод данных:  $[\text{C}](t)$ ;  $(\text{FeO})(t)$ ;  $v_c$ ;  $V_{\text{CO}}$ ;  $I_{\text{O}_2}$  дож об;  $Q_{\text{CO}}$  дож;  $\theta$ ;  $\eta_{\text{CO}}$

Рис. 2. Алгоритм системы оценки технологических параметров плавки железорудного металлизированного сырья с использованием метода локально распределенного дожигания горючих газов

Исходя из равновесных содержаний кислорода и реакционных поверхностей, оцениваем параметры пузырька CO (блок 4) и объем выделившегося из ванны газа (блок 5). Если разница заданных и оцениваемых значений больше заданной погрешности, то оценку обезуглероживания повторяем. Когда погрешность удовлетворяет заданным условиям, то сначала оцениваем скорости поступления (FeO) в шлак (блок 6), а затем скорость нагрева шлако-металлического расплава от обезуглероживания металла в дуговой печи (блок 7). Далее осуществляется оценка коэффициента дожигания CO ( $\eta_{CO}$ ), массового расхода CO ( $g_{CO}$ ), общего расхода кислорода на дожигание горючих газов ( $I_{O_2,об}^{дож}$ ), степени дожигания горючих газов в локальной зоне дуговой печи, а также тепла, идущего на шлак при дожигании CO ( $Q_{CO}^{дож}$ ), которые представлены в блоке 8. После чего проводим проверку, если текущее время  $\tau$  меньше оценочного  $\tau_{оц}$ , то переходим к оценке следующего промежутка времени, иначе – выводим конечные данные (блок 9).

Результаты оценки приведены на рис. 3, в котором представлены графики зависимости степени дожигания CO струями кислорода и общего коэффициента дожигания от общего расхода кислорода на дожигание CO при различных содержаниях горючих газов.

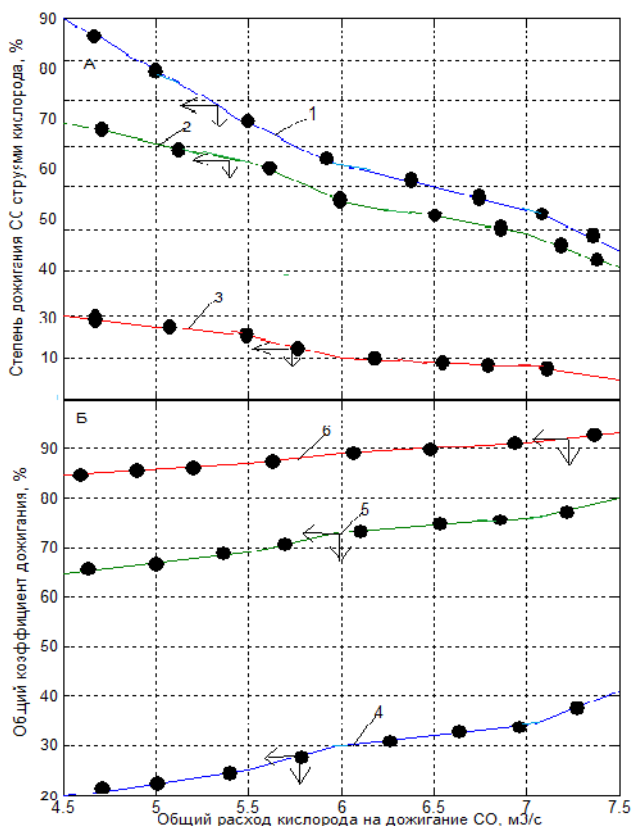


Рис. 3. Графики зависимостей степени дожигания CO струями кислорода (а) и общего коэффициента дожигания (б) от общего расхода кислорода на дожигание CO при различных содержаниях горючих газов: 1, 2, 3 – содержание CO в начале, середине и конце продувки кислородом; 4, 5, 6 – содержание CO<sub>2</sub> в начале, середине и конце продувки кислородом

Из рис. 3 видно, что в начальный период продувки кислородом содержание СО существенно выше, чем СО<sub>2</sub> в отходящих газах, что говорит об интенсивном протекании реакции окисления углерода:  $C + 1/2O_2 \rightarrow CO$ . В середине и конце продувки кислородом уже содержание СО<sub>2</sub> составляет 93, а СО – 20 %, что свидетельствует о высокой степени дожигающих горючих газов струями кислорода, истекающими из сопел ТКГ и устройств для дожигающих.

### Выводы

Приведенные данные свидетельствуют о возможности проведения режима дожигающих при использовании метода локально распределенного дожигающих горючих газов с применением топливно-кислородных горелок в дуговой печи. В результате дожигающих горючих газов выделяется существенное количество дополнительного тепла, что позволяет интенсифицировать тепловую работу дуговой печи.

Установлено, что увеличение интенсивности продувки ванны кислородом сопровождается изменением не только тепловой нагрузки печи, но и такого важного технологического параметра как тепло, идущее на шлак, от струй дожигающих СО ( $Q_{CO}^{дож}$ , Вт/м<sup>2</sup>). При повышении скорости окисления углерода по мере роста интенсивности продувки наблюдается уменьшение окисленности шлака. Увеличение скорости обезуглероживания сопровождается усилением интенсивности перемешивания ванны, что усиливает передачу тепла от факела к ванне и приход кислорода из атмосферы печи.

### Литература

1. Меркер Э.Э., Черменев Е.А. Электроплавка металлизированных окатышей в дуговой печи. ТНТ, 2014. 320 с.
2. Меркер Э.Э., Степанов В.А., Крахт Л.Н., Кем А.Ю. Разработка методов и алгоритмов системы оценки параметров режимов обезуглероживания и дожигающих горючих газов в дуговой сталеплавильной печи // Вестник ДГТУ. 2017. №2. С. 99–107.
3. Меркер Э.Э. Проблемы дожигающих оксида углерода и утилизации пыли в конвертере. М., 1996. 192 с.
4. Арутюнов В.А., Стомахин А.Я. и др. Дожигающих отходящих газов и донная продувка кислородом в период расплавления в 100-т дуговой печи // Сталь. 1999. №2. С. 27 – 30.
5. Брукс Г., Маккелан Ж., Машамп Д. и др. Оптимизация химической энергии в электро-дуговых печах // СЕАИСИ Квартерли Журнал. 2012. №4. С. 17–22.
6. Тулуевский Ю.Н., Нечаев Е.А. Информационные проблемы интенсификации сталеплавильных процессов. М., 1978. 192 с.
7. Милошевич Х. Численное моделирование процесса дожигающих монооксида углерода при верхней продувке сталеплавильного конвертера // Теплофизика и аэромеханика. 1999. №2. С. 283–290.
8. Лисиенко В.И., Засухин А.Л. Способ дожигающих и обеспыливания отходящих газов электродуговых сталеплавильных печей. Патент РФ на изобретение №2451092 от 01.09.2010 кл. С21С005/52.
9. Суценко А.В., Безчерев А.С. Математическое моделирование факела дожигающих отходящих газов в полости кислородного конвертера // Донецкий национальный техничний университет. Наукові праці. Металлургия. 2007. №9. С. 53–58.
10. Нейгебауэр Г.О., Дмитриенко В.И. и др. Состав газовой фазы в рабочем пространстве дуговой сталеплавильной печи // Сталь. 1987. №5. С. 142–145.

### References

1. Merker E.E., Chermenev E.A. *Ehlektroplavka metallizovannyh okatyshei v dugovoi pechi* [Electrofusion of metallized pellets in an arc furnace]. TNT, 2014. 320 p.

2. Merker E.E., Stepanov V.A., Kraht L.N., Kem A.YU. Razrabotka metodov i algoritmov sistemy ocenki parametrov rezhimov obezuglerozhivaniia i dozhiganiia goryuchih gazov v dugovoi staleplavil'noi pechi [Development of methods and algorithms for a system for estimating the parameters of decarburization and afterburning modes of combustible gases in an arc steel-making furnace]. *Vestnik DGTU* [Bulletin of Donetsk State Technical University], 2017, no. 2, pp. 99–107.

3. Merker E.E. *Problemy dozhiganiia oksida ugleroda i utilizacii pyli v konvertere* [Problems of afterburning of carbon monoxide and dust utilization in the converter]. Moscow, 1996. 192 p.

4. Arutyunov V.A., Stomahin A.Ia. i dr. Dozhiganie othodyashchih gazov i donnaia produvka kislородом v period rasplavleniia v 100-t dugovoi pechi [Afterburning of off-gases and bottom blowing by oxygen during the melting in a 100-ton arc furnace]. *Stal'* [Steel], 1999, no. 2, pp. 27–30.

5. Bruks G., Makkelan Z., Mashamp D. i dr. Optimizaciia himicheskoi ehnergii v ehlektrodugovykh pechah [Optimization of chemical energy in electric arc furnaces]. *SE AISI Kvarterli Zhurnal* [SE AISI Quarterly Magazine], 2012, no. 4, pp. 17–22.

6. Tuluevskii Iu.N., Nechaev E.A. *Informacionnyie problemy intensivizatsii staleplavil'nykh processov* [Information problems of steelmaking processes intensification]. Moscow, 1978. 192 p.

7. Miloshevich H. Chislennoe modelirovanie processa dozhiganiya monooksida ugleroda pri verhnei produvke staleplavil'nogo konvertera [Numerical modeling of the carbon monoxide afterburning process at the upper blowing of the steelmaking converter]. *Teplofizika i aehromekhanika* [Thermophysics and Aeromechanics], 1999, no. 2, pp. 283–290.

8. Lisienko V.I., Zasuhin A.L. *Sposob dozhiganiia i obespylivaniia othodyashchih gazov ehlektrodugovykh staleplavil'nykh pechei. Patent RF na izobretenie №2451092 ot 01.09.2010 kl. S21S005/52* [Method of afterburning and dedusting of waste gases from electric arc steel furnaces. The patent of the Russian Federation for the invention № 2451092 from 01.09.2010 cl. C21C005/52].

9. Sushchenko A.V., Bezcherev A.S. Matematicheskoe modelirovanie fakela dozhiganiia othodyashchih gazov v polosti kislородnogo konvertera [Mathematical modeling of the flare afterburning of waste gases in the cavity of the oxygen converter]. *Doneckii nacional'nyj tekhnichnii universitet. Naukovi praci. "Metallurgiya"* [Donetsk national technical university. Metallurgy], 2007, no. 9, pp. 53–58.

10. Neigebauehr G.O., Dmitrienko V.I. i dr. Sostav gazovoi fazy v rabochem prostranstve dugovoi staleplavil'noi pechi [Composition of the gas phase in the working space of an arc steel-making furnace]. *Stal'* [Steel], 1987, no. 5, pp. 142–145.

---

Для цитирования: Степанов В.А., Крахт Л.Н., Меркер Э.Э., Ершов Е.В., Королькова Л.Н. Исследование и разработка метода локально распределенного дожигания горючих газов в дуговой печи // Вестник Череповецкого государственного университета. 2018. №2(83). С. 54–62. DOI 10.23859/1994-0637-2018-1-83-7

For citation: Stepanov V.A., Krakht L.N., Merker E.E., Ershov E.V., Korolkova L.N. The research and development of a method of locally distributed afterburning of combustible gases in the arc furnace. *Bulletin of the Cherepovets State University*, 2018, no. 2 (83), pp. 54–62. DOI 10.23859/1994-0637-2018-1-83-7

DOI 10.23859/1994-0637-2018-1-83-8

УДК 82-192

© Гавриков В.А., 2018

**Гавриков Виталий Александрович**

Доктор филологических наук, профессор,  
Брянский филиал Российской академии  
народного хозяйства и государственной  
службы при Президенте Российской  
Федерации  
(Брянск, Россия)  
E-mail: yarosvettt@mail.ru

**Gavrikov Vitaliy Aleksandrovich**

Doctor of Philology Sciences, Professor,  
Bryansk branch of The Russian Presidential  
Academy of National Economy and Public  
Administration under the President of the  
Russian Federation  
(Bryansk, Russia)  
E-mail: yarosvettt@mail.ru

**КОНЦЕПЦИЯ «НОВОГО  
ВИДЕНИЯ» И КОНЦЕПЦИЯ  
«ЗЕРНА-СОЗРЕВАНИЯ»  
В ПОЭТИЧЕСКОМ МИРЕ  
АЛЕКСАНДРА БАШЛАЧЕВА****THE CONCEPT "NEW VISION" AND  
THE CONCEPT "GRAIN-  
MATURATION" IN THE POETIC  
WORLD OF ALEXANDER  
BASHLACHEV**

---

**Аннотация.** Творчество Александра Башлачева отличается сугубым вниманием к внутренней форме слов, что связывает его метод с художественным почерком Пастернака, позднего Мандельштама, Хлебникова. В статье рассматриваются две взаимосвязанные концептуально-мотивные сферы, которые можно назвать «концепция особого видения» и «концепция зерна-созревания». Для того, чтобы увидеть в словах их сакральное древнее единство (пробиться к мистическому первоязыку), поэт широко использует игру с паронимами, омонимами, омографами, ложную этимологизацию.

**Abstract.** It is generally agreed that Alexander Bashlachev is the best poet of Russian rock. His works are characterized by a particular attention to the inner word form, and it associates his method with the artistic style of Pasternak, the late Mandelstam, and Khlebnikov. The article deals with two interrelated concept-motif spheres that can be named as "New Vision Concept" and "Grain-Maturation Concept". In order to see the sacred ancient unity in the words (to get to the mystical proto-language), the poet plays on paronyms, homonyms, homographs, and false etymologization. This method allows Bashlachev to build a complex structure of lexical interactions, formed on commonality or similarity of both a sound (first and foremost, of the roots), and semantics.

**Ключевые слова:** Александр Башлачев, концепция «зерна-созревания», концепция «нового видения», паронимы, омонимы, ложная этимология

**Keywords:** Alexander Bashlachev, "New Vision Concept", "Grain-Maturation Concept", paronyms, homonyms, false etymologization

---

**Введение**

Сегодня ему бы еще не было и шестидесяти, поэтому трудно сказать, насколько его творчество будет востребовано в большом времени. Но ясно одно – в русской-зычной песенной поэзии этот человек является одной из ключевых фигур. Более того, если нашу поэтическую песенность разделить на два больших течения – авторская песня («бардовская») и рок-поэзия – то безусловным поэтическим лидером второй будет именно Александр Башлачев. Его творчество оказало сильнейшее влияние

на таких звездах рок-н-ролла, как Шевчук, Гребенщиков, Дягилева, Летов, Кинчев, Цой... Удивительно единодушные представители рок-искусства в оценке Башлачева: в один голос они называют его лучшим, талантливейшим и т.п. Но и «внешние» считают песни поэта самобытным явлением русской словесности. Так, поэзию Башлачева высоко оценили «старшие» классики, такие как Окуджава и Евтушенко. А.В. Чернов отмечает, что Башлачев с поражающей легкостью вошел в академическое изучение, даже удостоился школьной «рефлексии»: «Одним из самых удивительных, с моей точки зрения, явлений, связанных с поэзией Башлачева, было ее стремительное и практически бесспорное принятие сразу же после первых публикаций. Я имею в виду принятие текстов Башлачева именно как поэзии» [4, с. 3].

В феврале 2018 года исполняется тридцать лет со дня таинственной гибели поэта, которая может быть «прочитана» и как самоубийство, и как трагическая случайность. За эти три десятилетия о творчестве Башлачева написаны сотни статей, в том числе и более 100 научных, несколько монографий, защищено как минимум четыре исключительно «башлачевских» диссертации (первую из которых в 2007 году посчастливилось защитить автору этой статьи), тогда как практически в каждой обзорной диссертации о поэзии русского рока без Башлачева дело не обходится. Я уже не говорю о всяческих фестивалях памяти поэта, выставках, музеях, памятных досках и «назревающих» памятниках в Санкт-Петербурге и Череповце...

О художественном методе Башлачева написано уже немало. Среди ученых, внесших заметный вклад в «башлачеведение» (или «башлачевистику»?), можно назвать С.В. Свиридова, С.С. Шаулова, А.Н. Ярко, Ю.В. Доманского, Д.И. Иванова, А.С. Иванова. Неоднократно говорилось об особом чувстве слова у поэта, его впечатляющих экспериментах с языковым материалом, например, вот что отмечает С.С. Шаулов: «Башлачев, может быть, довел до предела способность русского языка к звуковой игре, его тексты обладают сложным и очень упорядоченным фонетическим рисунком, который еще ждет своего истолкования» [5, с. 85].

С.В. Свиридов называет метод Башлачева «иррациональным потебнианством», указывая, что «в отличие от рационального и научно основательного Потебни, Башлачев часто опирается на ложную этимологию, домысливая словам такие диахронические “связи”, которые жидутся порой на едва заметной паронимии» [3, с. 60]. Для чего же поэт это делает? Это лишь игра в слова или что-то большее? «Башлачев пересматривает отношения внутри языкового знака, стремится изменить онтологический статус слова, проникнуть через толщу знака к денотату и прикинуть к самой сущности» [3, с. 59]. И сущность эта интенционально мистична, ведь Бог, как сказано в Евангелии от Иоанна, есть Слово.

Мне хочется вернуться к вопросу о творческой манере Башлачева и на примере двух взаимосвязанных концептуально-мотивных сфер показать, насколько виртуозен Башлачев в своих филологических прозрениях, насколько он глубоко был погружен в стихию словесных смыслов. Трудно подобрать терминологически корректное обозначение этих сфер, в которых сошлись изощренная поэтическая фоника и переливы смыслов, жидущиеся на омонимии и полисемии, паронимические аттракции и ложная этимологизация, мотивно-сюжетная структура и образный строй. Рискну назвать их так: «концепция особого видения» и «концепция зерна-созревания». Эти две «концепции» сходятся на одном слове, но прежде чем его назвать, я рассмотрю особенности этих двух концептуально-мотивных сфер.

### **Основная часть**

**Видение.** Особая богоданная способность видеть и замечать истинную суть вещей, по Башлачеву, это с одной стороны, прерогатива поэта-пророка («Когда в том,

что есть, видишь что почем», «Вечный пост»); с другой, свойство, которое обретается в смерти и во время окончания этого мира – то есть во время Апокалипсиса. Эти два смысла соединены в цитате из песни «На жизнь поэтов»: «Поэты идут до конца. И не смейте кричать им: “Не надо!” // Ведь Бог... Он не врет, разбивая свои зеркала». То есть поэт не только видит божью правду, но и отражает ее...

Приведем еще цитату, касающуюся уже загробного бытия: «Часовой всех времен улыбнется: “Смотри!” // И подымет мне веки горячим штыком» («Посошок»). Этот фрагмент относится одновременно и к смерти, скажем так, отдельного человека, и к Апокалипсису. Первый аспект явлен в тексте эксплицитно: смерть лирического субъекта – главная тема произведения.

Что же касается Конца света, то этот аспект требует пояснения. Часовой всех времен – явно персонаж, связанный, в том числе, и с окончанием этих временем (раз уж он «отвечает» за все). А значит, в его ведении и Апокалиптическое время, которое у поэта названо Временем Сбора Камней.

«Смотрение» по Башлачеву связано с «говорением», точнее – с песенным даром. Только тогда можно увидеть истинную суть вещей, когда ты находишься в состоянии вдохновения (то есть, по-библейски, «в Духе»): «Завяжи мой влас песней на ветру! // Положи ей властью на имена! // И я пойду смотреть, как твою сестру // Кроют сваты в темную, в три бревна» (в списках Башлачева именно раздельно – «в темную»). Башлачевские поздние песни нельзя сводить к «одномерным» интерпретациям. Держа это в уме, я все же рискну «пересказать» данное четверостишие. Суть его в том, что после обретения поэтического (песенного) дара («завяжи мой влас песней») лирический субъект уже может идти смотреть на что-то сакральное, мистическое.

Несмотря на то, что в авторизованной распечатке весны 1986 года местоимение написано со строчной буквы («твою сестру»), речь однозначно идет об обращении к Богу (таков контекст всей песни). Лирический субъект просит дать ему особый дар слова-видения, после чего он уже сможет погрузиться в сакральную стихию русских смыслов: «твоя сестра», то есть сестра божия, это в первую очередь – Россия.

Иногда о своем особом видении лирический субъект Башлачева говорит как о состоявшемся факте («В чистом поле – дожди...»): «В чистом поле – дожди косые. // Да мне не нужно ни щита, ни копыя. // Я увидел тебя, Россия. // А теперь посмотри, где я». Есть все основания полагать, что речь здесь идет главным образом не о том, что лирический субъект прошел с котомкой по всем просторам Отечества (хотя и не без этого), но о мистическом приобщении к сокровенным тайнам России. Он увидел ее духовными очами, проник в потаенную стихию русских смыслов. Обратим, кстати, внимание и на то, что новое зрение опять связывается с образом родной страны.

Еще цитата, где сплавлены видение и понимание: «Увидимся утром, тогда ты поймешь все сама» («Когда мы вдвоем»). В поэзии Башлачева данное время суток – это знак Апокалипсиса, в сюжетных песнях певца смерть, окончание или эсхатологическое обновление мира происходят именно утром. То есть «пересказать» смысл фразы можно так: наступит конец света, падут покровы и люди, события и т.д. явят свое истинное значение – и «будут по себе нас судить зеркала» («Имя Имен»), а ведь, как выше сказано, зеркала божии суть поэты... Церковь, кстати, называет смерть человека личным Апокалипсисом, так как после ухода в мир иной совершается первый, частный суд над душой. И лишь в конце времен будет общий Суд.

Ну и последнее: адресат высказывания в песне «Когда мы вдвоем» – женского рода («поймешь все сама»). Понятно, что это не обязательно Россия, и все же такой ход мысли выглядит вполне логичным. Таким образом, именно Россия, «русский

дух» – проводник к мистическим тайнам, которых взыскует лирический герой Башлачева.

**Созревание.** Теперь рассмотрим второй важный для нас пучок смыслов, связанный с такой метафорой, как «человек – колос». Очевидно, этот образ заимствован Башлачевым из Евангелия, из притчи о сеятеле. Да и вообще Христос часто сравнивает добрых и благочестивых людей (и Себя тоже) с пшеницей и зерном, а злые люди – плевелы или пустая солома.

В этой связи в поэтической системе Башлачева обретение особого мистического (поэтического) видения может быть соотнесено с созреванием колоса. При этом выше речь шла не о самостоятельном обретении нового зрения, но о просьбе к Богу о даровании этого таланта. Человек-колос также «посеян» не сам, а кем-то, об этом поется в песне «Как ветра осенние»: «Как ветра осенние жали – не жалели рожь, // Ведь тебя посеяли, чтоб ты пригодился...».

В песне «Сядем рядом» также интерпретируется библейский образ зерен – соломы: «Нить, как волос, // Жить, как колос, // Размолотит колос в дух и прах один цепной удар...». Правда, здесь речь идет не о плохих и хороших людях, а о двух составляющих человека: прах и дух (дух в контексте равен душе). Эта антитеза «защита» в удивительный звуковой образ: сочетание «размолотить в дух и прах» явно соотносится с устойчивым выражением «разбить в пух и прах». Заменяв лишь одну букву, Башлачев производит своеобразную смысловую детонацию.

Отметим и образ нити-волоса, который можно сопоставить с рассмотренным выше образом завязанного волоса («завяжи мой влас песней на ветру»). Волос, нить – это слова, которые в поэтической системе Башлачева являются, условно говоря, «заменителями» струны. То есть образуют единый ассоциативно-метафорический ряд: «Я иду на звон струны из твоей косы» («Пляши в огне»). Есть еще примечательная цитата («Когда мы вместе»): «Намотай на ус, // Намотай на ус на волос, // Зазвени не в бусы – в голос, // Нить – не жила, не кишка, // да не рвется, хоть тонка». Здесь очевидна связь все тех же волоса, нити, струны и друг с другом, и со стихией творчества. Все эти «линейные сущности» – своеобразные носители информации («намотай на ус»), причем творческой информации. В песне «Пляши в огне» Башлачев особым образом «инвертирует» известный фразеологизм, наделяя его совершенно иным смыслом: «С ниточки по миру отдам, значит сберегу». Нить (струна) как носитель информации очень, скажем так, вместительна (вбирает в себя целый мир).

О связи зерна и творчества говорит и сам Башлачев в интервью: «Я хотел бы найти свою борозду, бросить туда зерно своего представления о тех или иных вещах, происходящих вокруг меня. И чтоб зерно дало росток... Если я брошу свое зерно, и оно даст всходы, и будет не одно зерно, а – сколько там в колосе зерен, десять, или тридцать, или пятьдесят, – я считаю, что прожил не зря» [2, с. 565]. Колос, который внешне похож на гитару и на нить, встраивается в образные цепочки, связанные с творчеством. Так, нить-струна-волос-ус сопрягаются с зерном в песне «Сядем рядом»: «Строгим ладом, тише, тише, // Мы переберем все струны да по зернышку». Здесь комментарии излишни.

Наконец, укажу, что два рассмотренных концептуальных пучка – созревание и новое видение – соединены целым рядом окольных соответствий. Например: стихи, по Башлачеву, это и посох и костыли: «А мне, похоже, опять до рассвета по снегам ковылять, // С костылями стихов – такое ремесло» («Зимняя сказка»), «Подари мне посох на верный путь! // И я пойду смотреть...» («Вечный пост»). Обратим внимание, что поэт «со стихами ковыляет» до рассвета, который тоже может быть рассмотрен в контексте иного видения. Таким образом, «транзитом» через стихи-костыли-посох (а посох и стило здесь, видимо, одно и то же) зерно-творчество-стихи

сопрягаются с видением. Подобных окольных связей можно найти больше, но я хочу остановиться на прямом их соотношении.

**Узловое слово.** В песне «Вечный пост» есть цитата: «Я узрел не зря». Она содержит два смысловых пласта. С одной стороны, лексема «узрел» имеет значение «увидел». С другой, «узрел» – производное от корня «зреть» со значением суффикса «со», то есть «созрел». Таким образом, для Башлачева увидеть высшую истину (прозреть) то же, что и созреть, «живя как колос». А созреть – значит дожидаться жатвы, под которой и в Библии, и у Башлачева понимается Конец света.

Как, к тому же, трактовать фразу: «Я узрел (.) не зря»? Увидел недаром? Или увидел, не видя? Или созрел, не видя? Или созрел недаром? На версию «узрел – созрел» работает и контекст строки: «Я узрел (.) не зря. Я боль яблока». Яблоко здесь может быть соотносено и с глазным яблоком. Но и в не меньшей степени лексема «яблоко», сочетаясь с глаголом «зреть», работает на «созревание».

В той же песне есть важная в этом контексте фраза: «Сердце, летящее с яблони». Сердце и яблоко (яблоневый листок?) кажутся связанными чисто визуально. Можно смело предположить, что яблоко-сердце падает, так как оно созрело, то есть «узрело». Соответственно, «я боль яблока» равно «я боль сердца», а ведет меня к боли – и мое новое зрение («я узрел»), и зрелость («я узрел»). Как тут не вспомнить боль сестры-России, которую «кроют сваты в темную, в три бревна» и которую также нужно увидеть особым зрением («пойду посмотреть...»).

Из «яблока» к тому же вычленяются два этимологически обособленных образования: «ябл-», то есть, если представить с редуцированным, – «ябъл» (то же самое, что и «я боль»), а также «-ока» от «око» («я боль ока»). А «око» семантически соотносится с «узрел» (увидел) и «не зря» (не видя), а также с глазным яблоком, о чем уже сказано.

К слову, наполнено яблоко-сердце не соком, а кровью, что Башлачев запечатлел запоминающейся формулой «не в квас, а в кровь» (очевидны переклички с фразеологизмом «не в глаз, а в бровь»): «...Отнесу ей сердце, летящее с яблони. // Пусть возьмет на зуб, да не в квас, а в кровь. // Коротки причастия на Руси» (та же песня). Примечательна и строка о причастии. Возможно, и здесь поэт стремится к полисемии: «причастие» – это и церковное причастие, и часть речи. В первом случае образ встраивается в евангельский контекст, в котором смыкаются вкушение тела-хлеба (самая показательная в этом контексте песня Башлачева «Тесто») и сердца-яблока. В сочетании с фразой «не в квас, а в кровь» евхаристическая картина обретает полноту.

В этом образе вкушения сердца-яблока есть удивительное совпадение с тем, что произошло в VIII веке в городе Ланчано (Италия). Священник, сомневавшийся в истинности таинства причастия, молился, чтобы его сомнения были рассеяны. И вот во время одной из литургий в момент освящения хлеб превратился в плоть, а вино – в кровь. Церковь сохранила эти святыни, причем они не подверглись тлению в течение более чем тысячелетия. Современные исследования показали, что таинственная плоть – это часть человеческого сердца. Трудно сказать, знал ли Башлачев о ланчанском чуде, скорее не знал, но на фоне этого события весь образный ряд из песни «Вечный пост» (да и других башлачевских композиций) представляется удивительно гармонизированным.

И более того, вкушение от яблока есть прозрачная отсылка к первому греху, который совершили Адам и Ева, искушенные змеем в райском саду. Церковь нередко именует Христа Новым Адамом, а, значит, второе евхаристическое вкушение от плоти-яблока происходит как будто для того, чтобы загладить вину первого греховного вкушения от яблока познания добра и зла? И в этом таинстве Христос как бы

мистически сопрягается с лирическим субъектом – поэтом, который есть не само яблоко, а лишь боль яблока. Как тут не вспомнить слова из башлачевской песни «На жизнь поэтов»: «Не жалко распять, для того, чтоб вернуться к Пилату. // Поэта не взять все одно – ни тюрьмой, ни сумой» (вероятно, формулу «Христос – поэт» Башлачев заимствовал из песни Высоцкого «О фатальных датах и цифрах»).

### Выводы

Башлачев, безусловно, один из самых тонко чувствующих слово поэтов, с которым в этом могут сравниться, на мой взгляд, лишь Хлебников, поздний Мандельштам и Пастернак. Собственно, певец и сам говорит о своем пристрастии к внутренней форме слова: «Я на уровне синтаксиса как-то уже перестал мыслить, я мыслю (если это можно так назвать) на уровне морфологии: корней, суффиксов, приставок. Все происходит из корня» [1, с. 599]. Башлачев называет корень слова – сакральным, эдаким глубинным смысловым двигателем речи: «Это только кажется, что существует контекст слов, на самом деле речь идет о контексте корней» [1, с. 600].

Важно и то, что Башлачев идет дальше своих предшественников. Он виртуозно работает с идиомами, переосмысляя их, проводя деконструкцию и смешение. Такое внимание к фразеологии стало фирменным знаком его поэзии. Не менее важным оказывается и аспект, который остался за рамками настоящей статьи – эксперименты Башлачева со звучащим словом, в первую очередь – с омофонами, которые встраиваются в смысловые и фонетические цепочки традиционных (письменных) паронимических аттракций. В этом аспекте поэт кажется поистине непревзойденным мастером. Но это – темы для отдельного разговора.

### Литература

1. Башлачев А. Интервью Андрею Бурлаке // Наумов Л. Александр Башлачев: человек поющий. М., 2017. С. 596–602.
2. Башлачев А. Интервью Борису Юхананову и Алексею Шипенко // Наумов Л. Александр Башлачев: человек поющий. М., 2017. С. 556–583.
3. Свиридов С.В. Магия языка. Поэзия А. Башлачева. 1986 г. // Русская рок-поэзия. Текст и контекст. Вып. 4. Тверь, 2000. С. 57–69.
4. Чернов А.В. Проблема традиционности в поэзии А. Башлачева // Рок-поэзия как социокультурный феномен: Сборник научных статей. Череповец, 2000. С. 3–5.
5. Шаулов С.С. Вечный пост Александра Башлачева: опыт истолкования поэтического мифа // Русская рок-поэзия: текст и контекст. Вып. 4. Тверь, 2000. С. 70–85.

### References

1. Bashlachev A. Interv'iu Andreiu Burlake [Interview to Andrei Burlaka]. Naumov L. *Aleksandr Bashlachev: chelovek poiushchii* [Alexander Bashlachev: a man singing]. Moscow, 2017, pp. 596–602.
2. Bashlachev A. Interv'iu Borisu Iukhananovu i Alekseiu Shipenko [Interview Boris Yukhananov and Alexei Shipenko]. Naumov L. *Aleksandr Bashlachev: chelovek poiushchii* [Alexander Bashlachev: a man singing]. Moscow, 2017, pp. 556–583.
3. Sviridov S.V. Magiia iazyka. Poeziia A. Bashlacheva. 1986 g. [The magic of language. A. Bashlachev's poetry. 1986]. *Russkaia rok-poeziia: tekst i kontekst* [Russian rock poetry. Text and context]. Tver, 2000, no. 4, pp. 57–69.
4. Chernov A.V. Problema traditsionnosti v poezii A. Bashlacheva [The Problem of Tradition in A. Bashlachev's Poetry]. *Rok-poeziia kak sotsiokul'turnyi fenomen* [Rock Poetry as a Socio-Cultural Phenomenon]. Cherepovets, 2000, pp. 3–5.

5. Shaulov S.S. Vechnyi post Aleksandra Bashlacheva: opyt istolkovaniia poeticheskogo mifa [Eternal post of Alexander Bashlachev: experience of interpretation of poetic myth]. *Russkaia rok-poeziia: tekst i kontekst* [Russian rock poetry. Text and context]. Tver, 2000, no. 4, pp. 70–85.

---

Для цитирования: Гавриков В.А. Концепция «Нового видения» и концепция «зерна-созревания» в поэтическом мире Александра Башлачева // Вестник Череповецкого государственного университета. 2018. №2 (83). С. 63–69. DOI 10.23859/1994-0637-2018-1-83-8

For citation: Gavrikov V.A. The concept “New vision” and the concept “grain-maturation” in the poetic world of Alexander Bashlachev. *Bulletin of the Cherepovets State University*, 2018, no. 2 (83), pp. 63–69. DOI 10.23859/1994-0637-2018-1-83-8

**Голушин Иван**

Аспирант, Пермский национальный  
исследовательский политехнический  
университет  
(Пермь, Россия)  
E-mail: ivangolusin@yandex.ru

**Golushin Ivan**

Post-graduate student,  
Perm National Research  
Polytechnic University  
(Perm, Russia)  
E-mail: ivangolusin@yandex.ru

**ДИМИНУТИВ КАК НОСИТЕЛЬ  
ЭМОТИВНОГО ЗНАЧЕНИЯ:  
ПРОБЛЕМА ПЕРЕВОДА**

**DIMINUTIVE EMOTIVE MEANING  
AS A TRANSLATION PROBLEM**

---

**Аннотация.** В статье рассматривается вопрос категории эмотивности и языковых (конкретно морфологических) средств ее выражения. В центре внимания находятся диминутивные формы, которые, кроме размерности, выражают и субъективную оценку (эмотивность). Задачей настоящей статьи является рассмотрение морфологических форм выражения эмотивности на примере перевода конкретного русскоязычного художественного текста на сербский (близкородственный) язык. В качестве материала исследования были выбраны 30 писем из романа «Письмовник» М. Шишкина и их сербский перевод.

**Abstract.** The article deals with the issue of the category of emotivity and linguistic (particularly morphological) means of its expression. Special attention is paid to the diminutive forms, which have not only a dimension meaning but also an emotive one. The task of this article is to consider the morphological forms of expressing emotivity in a Russian literary text and its Serbian translation. For research 30 letters from the novel "The Light and the Dark" ("Pis'movnik") by M. Shishkin and their Serbian translation were selected.

**Ключевые слова:** эмоция, эмотивное значение, эмотивность, морфологический способ выражения эмотивности, уменьшительно-ласкательные суффиксы, диминутив, перевод, русский язык, сербский язык

**Keywords:** emotion, emotive meaning, emotivity, morphological way of expressing of emotivity, diminutive suffixes, diminutive, translation, Russian language, Serbian language

**Введение**

Проблема категории эмотивности, языковых способов и средств ее выражения со всей очевидностью актуализируется в рамках антропологической парадигмы современной лингвистики. Само определение эмотивности требует уточнения в зависимости от того, какой аспект (номинативный, функциональный, грамматический) находится в фокусе внимания исследователей. Если речь идет о текстовой репрезентации категории эмотивности и о корреляции способов и средств ее представления в практике современного перевода, то принципиально важным оказывается сравнительно-сопоставительное рассмотрение лексического и грамматического (словообразовательного, морфологического и синтаксического) способов выражения эмоций в языках оригинала и перевода. Задача данной статьи – рассмотреть на примере перевода конкретного русскоязычного художественного текста на сербский язык морфологические формы выражения эмоций. Выбор именно сербского перевода продиктован тем, что русский и сербский языки являются близкородственными, имеющими аналогичные системы словообразования, что позволяет предположить

высокую степень адекватности и точности передачи эмотивности в случае русско-сербского перевода.

Материалом исследования был выбран роман М. Шишкина «Письмовник» и его сербский перевод, выполненный Любинкой Милинчич, которая в 2012 г. была удостоена награды им. Милоша Н. Джурича Ассоциации литературных переводчиков Сербии. Роман «Письмовник», как известно, представляет собой письма двух влюбленных и согласно роману очень близких людей, имеющих общие воспоминания, общее детство и юность. Неудивительно, что их письма очень эмоциональны и, соответственно, насыщены эмотивными языковыми средствами. Письма очень теплые, с одной стороны, а с другой стороны – очень грустные, так как герои разведены во времени и пространстве. Одним из частотных средств выражения эмотивности в данном тексте является диминутив. В статье анализируются русские диминутивные суффиксы как носители эмотивного значения и их сербские соответствия, предложенные переводчиком.

### Основная часть

В 1987 г. в Берлине на пленарном заседании XIV Международного конгресса лингвистов проблема «Язык и эмоции» была названа в числе пяти наиболее приоритетных направлений современных лингвистических исследований [6]. Признание лингвистики эмоций в качестве одного из приоритетных направлений в лингвистических исследованиях более чем закономерно в силу неоспоримости того, что эмоции выступают мотивационной основой сознания и языкового поведения человека. Именно этим объясняется то, что в многочисленных научных исследованиях специально или попутно затрагиваются вопросы теории и семиотики эмоций, их концептуализации и вербализации.

Эмоции – обширная и богатая область человеческой психики – представляют собой реакции субъекта на внутренние и внешние раздражители. Основными эмоциями считаются радость, страх, гнев, удовольствие, отвращение, горе, однако этим арсенал эмоций не исчерпывается. Естественно, что в коммуникации «эмоции могут выражаться как параязыковыми средствами (плачем, смехом, жестами, мимикой), так и собственно языковыми – фонетическими, лексическими, словообразовательными, фразеологическими, грамматическими» [2, с. 142].

Вся художественная литература является депозитарием эмоций: она описывает эмоциональные категориальные ситуации, вербальное и авербальное эмоциональное поведение человека, способы, средства и пути коммуникации эмоций, в ней запечатлен эмоциональный видовой и индивидуальный опыт человека, способы его эмоционального рефлексирования. В этом плане литература является бесценным учебником по воспитанию культуры эмоционального общения *homo sentience*. В художественном тексте эмоции наблюдаются не прямо, а через специфические языковые знаки, которые материальны, наблюдаемы и служат для манифестаций эмоций [6].

Как известно, к языковым средствам выражения эмоций относят лексические и грамматические способы выражения эмоций. В художественном тексте автор, кроме названных, использует также стилистические способы представления эмоций и эмоциональных состояний.

Несомненно, лексический способ выражения эмоций доминирует над всеми другими способами. Выразить свои эмоции или воздействовать посредством выражения эмоций на слушающего говорящему легче всего именно путем отбора определенных лексических единиц.

Однако не менее важной частью эмотивных ресурсов языка являются грамматические средства. Они отличаются большим разнообразием и дают широкие возмож-

ности автору текста для передачи собственных эмоций или для изображения эмоций персонажей. Среди грамматических одним из самых продуктивных способов выражения эмотивности является морфологический (морфемный) способ, в частности префиксация и суффиксация.

К морфологическому (морфемному) способу выражения эмоций относится также использование созданных с помощью суффиксов и приставок новых слов, которые выражают различные эмоциональные оттенки. Назовем только некоторые из русских словообразовательных суффиксов и приставок, чтобы продемонстрировать механизм создания новых слов для выражения эмоционального отношения говорящего: уменьшительно-ласкательные суффиксы -еньк- (дороженька, Машенька), -оньк- (головонька, Лизонька), -иньк- (зайнька, баиньки), -ушк- (головушка, голубушка), -юшк- (заюшка, дядюшка, зверюшка); суффиксы субъективной оценки -ик- (столик, домик), -ок- (вечерок, молоток), -ек- (брелочек, гудочек); приставки пре- (превесело), сверх- (сверх-умный), наи- (наикрасивейший) и др. [1] Такие суффиксы и приставки становятся часто «камнем преткновения» при межъязыковом переводе.

В.И. Шаховский отмечает, что «эмотивный смысл как единица перевода может быть «упакован» в эмотивном аффиксе, в эмотиве, в свободном или устойчивом эмотивном словосочетании, в предложении, фрагменте текста или в целом тексте» [5, с. 139]. И как следствие, исследователь предлагает следующую иерархию эмотивных единиц перевода (переводом): микропереводемы (эмотивные аффиксы), простые переводемы (слова-эмотивы), сложные переводемы (эмотивные словосочетания), макропереводемы (предложения) и гиперпереводемы (структурные образования большие, чем предложение с определенной эмоциональной доминантой) [5]. В настоящей работе мы сосредоточимся только на первой единице, т.е. на микропереводемах, а именно уменьшительно-ласкательных суффиксах, благодаря которым образуется эмотивная лексика.

В зависимости от семантики номинации с суффиксами субъективной оценки распределяют в две группы. К первой группе относятся диминутивы, имеющие уменьшительное значение. Ко второй, наоборот, аугментативы, имеющие увеличительное значение [1], [9]. Значение размера в чистом виде они выражают очень редко. Чаще указанное значение осложнено значением субъективной оценки, положительной или отрицательной. Причем, как правило, положительная оценка ассоциируется с уменьшительными суффиксами, отрицательная – с увеличительными.

Совершенно очевидно, что передача морфологических средств эмотивности зависит от близости/дальности языков. Так, в случае русско-английского перевода от переводчика требуется определенная изобретательность в поиске средств выражения эмотивного значения русского суффикса. В табл. 1 приведены примеры диминутивных форм из романа «Письмовник» М. Шишкина и их соответствия из англоязычной версии романа (переводчик Эндрю Бромфилд). Данные примеры наглядно демонстрируют, что из-за отсутствия (или малоупотребительности) уменьшительно-ласкательных суффиксов в современном английском языке, переводчик пользуется способами описательного перевода и/или транскрипции/транслитерации, чтобы передать эмотивность (которая, по нашему мнению, передается только в случаях транслитерации и транскрипции).

Иная ситуация в русско-сербском переводе, поскольку в сербском языке (языке близкородственном русскому) имеется аналогичная система суффиксации; имеются те же уменьшительно-ласкательные суффиксы, которые также имеют эмотивное значение. Напр. -eljak- (puteljak), -ić- (nožić, dečaćić, prstić), -ičak- (plamičak), -čić- (balkončić), -ica- (kućica, ribica), -ka- (travka), -ance- (društvanice), -ašce- (sunašce), -ence- (burence, detence, dugmence) и многие другие [8]. Именно родственность рус-

ского и сербского языков, их систем словообразования и явились причиной данного исследования, цель которого выявить степень семантического соответствия русских и сербских диминутивов в русско-сербском переводе.

Таблица 1

Русские диминутивы и их соответствия  
из англоязычной версии романа «Письмовник» М. Шишкина

Русский язык	Английский язык
Сашенька	Sashenka
Володенька	Volodenka
Вечерка	Evening News
По старинке	In the same old way
Песчинки	Grains of sand
Мальчишка	A little boy
Семечко	One little seed
Спинка	Back
Вовка-морковка	Vovka the Carrot
Тетрадка	Note-book

В результате сплошной выборки было проанализировано 30 писем и 150 диминутивов. В табл. 2 представлены девятнадцать предложений с двадцатью четырьмя диминутивами в русском языке и их перевод на сербский.

Таблица 2

Русские диминутивы и их соответствия из сербской версии  
романа «Письмовник» М. Шишкина

Русский язык	Сербский язык
1	2
1. Юлия- <i>дурочка</i> старается, шлет ему письма, а жестокосердный Сен-Пре отделяется короткими шутивными посланиями, (...)	Julija- <i>ludica</i> se trudi, šalje mu pisma, a Sen-Pre, srca kamenoga, odgovara šaljivim porukama, (...)
2. Принес <i>тазик</i> с горячей водой, стал его обмывать	Doneo sam <i>lavor</i> s toplom vodom, počeo da ga perem
3. <i>Сашенька</i> моя!	<i>Sašenjka</i> moja!
4. <i>Володенька</i> !	<i>Voloda</i> !
5. Получился <i>мальчик с пальчик</i>	Ispao je - <i>Palčić</i>
6. Вот сосна штопает веткой небо – а вот на полке аптечная <i>травка</i> , полезная тем, что гонит ветры	Ovaj bor granom para nebo – a evo, na polici stoji lekovita <i>trava</i> protiv gasova
7. На <i>тропинке</i> – козы <i>орешки</i>	Na <i>stazi</i> – kozji <i>brabonjci</i> .
8. И вдруг что-то в пупке щекотное – открываю глаза, а это ты тонкой <i>струйкой</i> сыплешь из кулака песок мне на живот	Otvaram oči, a to ti tankim <i>mlazom</i> sipaš iz šake pesak na moj stomak
9. <i>Сашенька</i> моя хорошая!	<i>Sašenjka</i> moja, draga!
10. Извини, что получают короткие <i>писульки</i> – совершенно нет времени на себя	Izvini što ispadaju kratke <i>beleške</i> – uopšte nemam vremena za sebe
11. А сортир здешний, далекая моя <i>Сашка</i> , это нужно объяснить	A ovdašnji klozet, draga moja <i>Saška</i> , to treba da ti objasnim

1	2
12. Присела на <i>минутку</i> задние <i>лапки</i> почесать, а вышло, что навсегда	Sela je za <i>trenutak</i> na zadnje <i>nožice</i> da se počeše, a ispalo je zauvek
13. Конечно, они выбирают разные прекрасные мгновения, но разве не страшно остаться вот так, вечным, фарфоровым – как <i>пастушок</i> все тянется поцеловать <i>пастушку</i>	Naravno, oni za knjigu biraju razne prekrasne trenutke, ali zar nije strašno ostati tako, postati večan, procelanski – kao <i>pastir</i> koji se naginje da poljubi <i>pastirku</i>
14. И впервые можно было рассмотреть глаза – ничего не боясь и не смущаясь – карие с ореховыми и зелеными <i>кранинками</i> на радужке	I prvi put sam mogla da ti se zagledam u oči ničega se ne bojeći i ne zbunjajući se – kestenjaste sa zelenim i orahovim <i>mrlijama</i> na dužici
15. И утром перед умывальником вдруг волна глупого счастья – от вида двух наших зубных щеток в одном <i>стаканчике</i>	I ujutru pred umivaonikom – odjednom talas glupe sreće od pogleda na dve četkice za zube u istoj <i>čaši</i>
16. Стоят, скрестив <i>ножки</i> , и смотрят друг на друга	Stoje, prekrstivši <i>noge</i> i gledaju jedna u drugu
17. В трамвае на нас оборачиваются – твой кулак у моего носа, а я целую ту <i>косточку</i> , которая июль	U tramvaju se okreću za nama, tvoja pesnica je kod mog nosa i ja ljubim onu <i>koščicu</i> koja predstavlja juli
18. И так хочется провести <i>кончиком</i> языка, как тогда, по твоему <i>шовчику</i> , который тянется у тебя там, внизу, от и до, будто у малыша-голыша, и тебя слепили из двух <i>половинок</i>	I tako želim da pređem jezikom kao onda, po tvom <i>šavu</i> , koji se pruža tamo, dole, od i do, kao kod gole bebe. I tebe su slepili od dve <i>polovine</i>
19. Сейчас выключила свет, чтобы, наконец, свернуться <i>клубочком</i> и заснуть, а на небо, пока писала тебе, набегали облака	Sad sam ugasila svetlo da se konačno <i>sklupčam</i> i zaspim, a na nebu su se, dok sam ti pisala, skupili oblaci

Сравнение русскоязычных диминутивных форм и их сербских переводных соответствий позволяет сказать следующее. Русские диминутивы, представляющие номинации, находят полное семантическое и грамматическое соответствие в сербском языке (*дурочка* – *ludica*; *Сашенька* – *Sašenjka*; *Володенька* – *Volođa*; *мальчик с пальчик* – *Palčić*; *Сашка* – *Saška*; *пастушка* – *pastirka*). Несмотря на то, что номинация *пастушок* могла бы быть передана в сербском языке диминутивной формой *pastirić/pastiričić/čobančić/čobanče*, это не произошло, и поэтому в переводе не передано эмотивное значение исходной языковой единицы. Русские диминутивные формы *лапки* и *косточка* получили грамматическое и эмотивное соответствие в сербском переводе (*nožice*, *koščica*). Русские словосочетания *свернуться клубочком* и *козьи орешки* не получили своего грамматического соответствия, но эмотивное соответствие получилось: в первом случае за счет лексического значения сербского глагола *sklupčati se*, а во втором за счет лексического значения существительного *brabonjci*. В остальных случаях, к сожалению, в сербском языке нейтрализуется значение эмотивности, так как без уменьшительно-ласкательных суффиксов значение конкретных слов остается нейтральным (*lavor* – *maz*, *trava* – *trava*, *staza* – *trona*, *mlaz* – *struja*, *beleške* – *zapiski*, *na trenutak* – *na minutu*, *mrlje* – *kranjine*, *čaša* – *stakan*, *noge* – *nozi*, *šav* – *šov*, *polovina* – *polovina*).

### Выводы

Сопоставительный анализ русских диминутивных форм первых тридцати писем романа М. Шишкина «Письмовник», полученных сплошной выборкой, и их серб-

ских переводных (не)эквивалентов позволил нам выявить следующее. Полное грамматическое и эмотивное соответствие получили формы, представляющие номинации (имена, названия, прозвища). В случаях, где грамматическая форма (форма с уменьшительно-ласкательным суффиксом) сохранилась в переводе, также сохранилось и эмотивное соответствие. В остальных случаях произошла «эмотивная нейтрализация» в переводе, т.е. эмотивного соответствия, а также грамматического, в переводе не было достигнуто. В связи с последним хотелось бы подчеркнуть, что наличие в двух родственных языках аналогичных систем суффиксации не гарантирует адекватность перевода эмотивного значения, выраженного диминутивами.

### Литература

1. Русская грамматика. Т. 1: Фонетика. Фонология. Ударение. Интонация. Словообразование. Морфология / гл. ред. Н.Ю. Шведова. М.: Наука, 1980.
2. Симонов П. В. Эмоциональный мозг. М.: Наука, 1981. 215 с.
3. Шаховский В.И. Категоризация эмоций в лексико-семантической системе языка. М.: ЛИБРОКОМ, 2012. 208 с.
4. Шаховский В.И. Лингвистическая теория эмоций. М.: Гнозис, 2008. 416 с.
5. Шаховский В.И. О переводимости эмотивных смыслов художественного текста. М.: Изв РАН. 1997. С. 138–152.
6. Шаховский В.И. Что такое лингвистика эмоций. URL: [http://tverlingua.ru/archive/012/shakhovsky\\_03\\_12.htm](http://tverlingua.ru/archive/012/shakhovsky_03_12.htm)
7. Шишкин М. Письмовник. М.: АСТ: Редакция Елены Шубиной, 2016. 416 с.
8. Андрић Е. Ј. Деминутив у мађарском и српском језику // Zbornik za jezike i knjizevnosti Filozofskog fakulteta u Novom Sadu. 2011. Knjiga I. С. 11–26.
9. Клајн И. Творба речи у савременом српском језику. Други део: суфиксација и конверзија. Београд: Завод за уџбенике и наставна средства, 2003.
10. Šiškin M. Pismovnik / Prevela sa ruskog Ljubinka Milinčić. Beograd: Paideia, 252 s.
11. Shishkin M. *The Light and the Dark*. Translated from the Russian by Andrew Bromfield. London: Quercus, 2013. 364 p.

### References

1. *Russkaia grammatika. T. 1: Fonetika. Fonologija. Udarenie. Intonacija. Slovoobrazovanie. Morfologija* [Russian grammar. Vol. 1: Phonetics. Phonology. Stress. Intonation. Word formation]. Moscow: Nauka, 1980.
2. Simonov P.V. *Emocional'nyi mozg* [Emotional brain]. Moscow, 1981. 215 p.
3. Shahovskii V.I. *Kategorizaciia ehmocii v leksiko-semanticheskoi sisteme iazyka* [Categorization of emotions in the lexical and semantic system of language]. Moscow, 2012. 208 p.
4. Shahovskii V.I. *Lingvisticheskaia teoriia ehmocii* [Linguistic theory of emotions]. Moscow, 2008. 416 p.
5. Shahovskii V.I. *O perevodimosti ehmotivnykh smyslov hudozhestvennogo teksta* [About transferability of emotive meaning of a literary text]. Moscow, 1997, pp. 138–152.
6. Shahovskii V.I. *Chto takoe lingvistika ehmocii* [What the linguistics of emotions is]. Available at: [http://tverlingua.ru/archive/012/shakhovsky\\_03\\_12.htm](http://tverlingua.ru/archive/012/shakhovsky_03_12.htm)
7. Shishkin M. *Pis'movnik* [Writer]. Moscow, 2016. 416 p.
8. Andrić E.I. Deminutive in Hungarian and Serbian. *Proceedings of Languages and Literature, Faculty of Philosophy in Novi Sad*, 2011, Book I, pp. 11–26.
9. Klajn I. *Word formation in contemporary Serbian language. Second part: suffixation and conversion*. Belgrade, 2003.
10. Šiškin M. *Pismovnik*. Beograd: Paideia, 252 p.
11. Shishkin M. *The Light and the Dark*. London: Quercus, 2013. 364 p.

*Примечание:* работа выполнена под руководством доктора филологических наук, профессора Н.М. Нестеровой

Для цитирования: *Голушин И.* Диминутив как носитель эмотивного значения: проблема перевода // Вестник Череповецкого государственного университета. 2018. №2 (83). С. 70–76. DOI 10.23859/1994-0637-2018-1-83-9

For citation: *Golushin I.* Diminutive emotive meaning as a translation problem. *Bulletin of the Cherepovets State University*, 2018, no. 2 (83), pp. 70–76. DOI 10.23859/1994-0637-2018-1-83-9

DOI 10.23859/1994-0637-2018-1-83-10  
УДК 81'33:811.134.2

© Зайцева Н.Ю., Абдуллина А.Ф., 2018

**Зайцева Наталья Юрьевна**

Доктор филологических наук, профессор,  
Российский государственный  
педагогический университет  
им. А.И. Герцена  
(Санкт-Петербург, Россия)  
E-mail: nzaytseva@herzen.spb.ru

**Zaitseva Natalia Yurievna**

Doctor of philology,  
Professor, The Herzen State  
Pedagogical University of Russia  
(St Petersburg, Russia)  
E-mail: nzaytseva@herzen.spb.ru

**Абдуллина Анна Фирдавесовна**

Магистр педагогики, преподаватель,  
Российский государственный  
педагогический университет  
им. А.И. Герцена  
(Санкт-Петербург, Россия)  
E-mail: abdullina\_anna@mail.ru

**Abdullina Anna Firdavesovna**

Master of Education, Senior Lecturer,  
The Herzen State Pedagogical  
University of Russia  
(St Petersburg, Russia)  
E-mail: abdullina\_anna@mail.ru

**ТЕЗАУРУСНЫЙ ПОДХОД  
К МОДЕЛИРОВАНИЮ  
ТЕРМИНОПОЛЯ ПРЕДМЕТНОЙ  
ОБЛАСТИ «ФЛАМЕНКО»  
НА МАТЕРИАЛЕ ИСПАНСКОГО  
ЯЗЫКА**

**THE THESAURUS APPROACH  
TO THE MODELING  
OF THE “FLAMENCO”  
TERMINOLOGICAL FIELD  
IN SPANISH LANGUAGE**

**Аннотация.** В статье представлены первые результаты применения метода тезаурусного моделирования для систематизации слабоструктурированной терминологии развивающейся предметной области «Фламенко» на материале испанского языка. Упорядочение терминологии исходит из неососюррианской концепции лингвистического знака и дихотомии «язык – речь». Процедура систематизации потребовала скорректировать дефиницию ключевого термина «фламенко», отражающую его значение в начале XXI в. В соответствии с логическим подходом на тематическом дереве исследуемой предметной области между терминологическими понятиями выявлены шесть видов семантических отношений.

**Abstract.** The article presents the first results of the application of the thesaurus modeling method for systematization of the prematurely structured terminology of the evolving subject field “Flamenco” in Spanish language. This method has been tested repeatedly on the data of both “hard” and “soft” terminologies. The ordering of the terminology comes from the neo-Saussurean model of the linguistic sign and from the dichotomy “language – speech”. The systematization procedure required an updating of the key term “flamenco”, in order to reflect its development at the beginning of the 21st century. In accordance with the logical thematic tree of the subject domain under study, six types of semantic relations are revealed between terminological concepts.

**Ключевые слова:** тезаурусное моделирование, неососюррианская модель лингвистического знака, дефиниционный анализ, терминополь, семантические отношения

**Keywords:** thesaurus modeling, neo-Saussurean model of the linguistic sign, definitional analysis, terminological field, semantic relations

### Введение

Динамично развивающееся искусство фламенко, ставшее предметом обсуждения и исследования у историков культуры, искусствоведов, философов, критиков не может не заинтересовать и лингвистов, которые в последние десятилетия решают задачи описания и анализа терминосистем различных предметных областей (ПО), разработки вопросов упорядочения и унификации терминологий. Актуальность исследования такой ПО как «Фламенко» обусловлена, в частности, тем, что ее терминологический пласт упорядочен главным образом по алфавитному принципу, а существующие классификации жанров фламенко [18], [20], [22] противоречивы и далеки от совершенства. Отсутствие четкой структурированности подъязыка ПО «Фламенко» неизбежно вызывает сложности в изучении этого многогранного искусства.

### Основная часть

В настоящей статье описаны первые результаты систематизации подъязыка искусства фламенко. Наш лингвистический эксперимент основывается на дихотомии «язык – речь» и неососсюрианской концепции лингвистического знака [1], [2], [3], [4], [6], [7], [14]. Предпринимается попытка систематизировать терминологию подъязыка фламенко с помощью метода тезаурусно-сетевого моделирования, занявшего прочные позиции в современной прикладной лингвистике и лингводидактике при решении вопроса упорядочения терминологического аппарата той или иной ПО. Технология тезаурусного моделирования, позволяющая выявить скрытые от прямого наблюдения механизмы самоорганизации и развития языковых систем [13], [14], неоднократно была успешно апробирована на материале как «жестких», так и «мягких» терминологий [1], [2], [3], [4], [5], [7], [8], [10], [25], [26].

Следует отметить, что исследуемая терминология относится скорее к разряду «мягких», так как ее понятийный аппарат страдает отсутствием четких дефиниций, между терминологическими понятиями устанавливаются синонимические отношения, а масса понятий фламенко появляется в результате импровизации. Импровизированные понятия далеко не всегда оседают в системе терминополья. Ими изобилует так называемое «развивающееся (новое)» фламенко, характеризующееся смешением различных танцевальных и музыкальных жанров. Его лексические единицы занимают речевой уровень. Неотъемлемой частью развивающегося фламенко является классическое фламенко, понятийно-терминологический аппарат которого иллюстрирует, соответственно, языковой уровень. Последний представлен в печатных и онлайн-словарях, энциклопедиях, учебных пособиях [15], [16], [17], [18], [19], [20], [21], [22], [23], послуживших материалом для построения тезауруса, фрагменты которого приводятся ниже.

В настоящей статье решается, в первую очередь, задача представить результаты систематизации терминологии классического фламенко, причем в соответствии с неососсюрианской трактовкой знака мы исходили из первичности означаемого. Этот подход более продуктивен в отношении слабоструктурированных терминологий, которым свойственна асимметрия между означаемым и означающим [1], [2], [3], [4], [8], [13]. В этой связи построение тезауруса, моделирующего ПО «Фламенко», а в дальнейшем и древнейшую предметную подобласть (ППО) «Танец фламенко», предварялось дефиниционным анализом терминологических единиц. Кроме того, полученные результаты обсуждались с информантами-специалистами.

Первоочередная сложность систематизации заключалась в отсутствии общепринятого определения понятия *фламенко*. Существующие дефиниции, акцентирующие внимание обычно на одной, в лучшем случае – трех составляющих искусства, не отражают истинного положения дел. Как показало изучение составляющих фламен-

ко в их исторической взаимосвязи, помимо таких общеизвестных компонентов как пение, танец и гитарный аккомпанемент исследуемая ПО включает ряд других [12], [21], [23], [24]. На пути становления искусства большая часть его составляющих (сценическое искусство, поэзия, живопись и др.) были второстепенны. Однако постепенно все компоненты фламенко становятся равноправными. Наша формулировка дефиниции ключевого термина исходит также из различных классификаций жанров фламенко [20]. Все эти изыскания позволили внести ясность в определение, отражающее значение термина *фламенко* в начале XXI века, и одновременно дать целостное представление о границах исследуемой ПО. Под фламенко следует понимать многогранное искусство, объединяющее такие компоненты как пение, танец, гитарный аккомпанемент (включающие эмоциональную составляющую дуэнде), а также сценическое искусство, поэзия, стиль одежды, живопись, жаргон, обычаи. Фламенко характеризуется различными танцевальными, песенными и музыкальными жанрами, находящимися в непрерывном развитии и смешении.

На рис. 1 представлены верхние узлы тезауруса, отражающие дефиницию понятия *фламенко*. Понятия тезауруса систематизированы на основе следующих отношений: иерархическое отношение «целое – часть» устанавливается между обобщающим понятием *фламенко* и его девятью компонентами; компоненты в свою очередь вступают в отношение соподчинения. Понятие ‘дуэнде’ (исп. *duende* ‘дух’, ‘невидимка’, ‘домовой’) является важной эмоциональной составляющей, присущей пению, танцу и гитарному аккомпанементу. Взаимосвязанными компонентами дуэнде являются воображение, вдохновение, эмоциональная отдача, импровизация и транс артиста, которые вызывают катарсис зрителя [11]. Понятия ‘пение’, ‘танец’, ‘гитарный аккомпанемент’ связаны с понятием ‘дуэнде’ отношением «объект – свойство объекта».

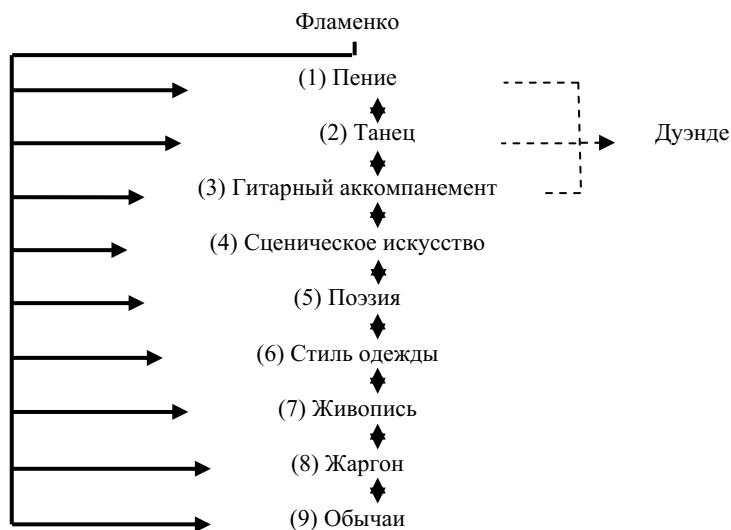


Рис. 1. Тезаурусное представление терминополья ПО «Фламенко» в начале XXI в.

Условные обозначения:

- (1) – цифровые коды понятий
- отношение «целое – часть»
- отношение «соподчинение»
- отношение «объект – свойство объекта»

Для дальнейшей систематизации была выбрана одна из древнейших ППО – «Танец фламенко». Среди танцевальных терминологических понятий были отобраны основные понятия, характерные для любого танцевально-песенного жанра. Ниже в статье целесообразнее называть узлы тематического дерева на исследуемом испанском языке.

В узле с цифровым кодом (2), содержащим понятие *baile* 'танец', устанавливаются отношения из сферы абстрактности – конкретности («род – вид») и сферы принадлежности («целое – часть», «объект – свойство объекта»). На эти отношения накладываются иерархические отношения антонимии и синонимии. Отношением «целое – часть» связаны понятия (2) *baile* 'танец' и подчиняющиеся ему понятия (2.1) *técnica de baile (elementos y figuras)* 'техника танца (элементы и фигуры)', (2.2) *compás* 'компас' (служит для обозначения музыкальных понятий метра и такта), (2.3) *atributos de baile* 'атрибуты танца'. Последнее понятие является, в свою очередь, родовым для таких видовых понятий как (2.3.1) *ropa de hombre y mujer* 'одежда женская и мужская', (2.3.2) *castañuelas* 'кастаньеты', (2.3.3) *abanico* 'веер'. Подвидами многогранного понятия *compás* являются четыре понятия: (2.2.1) *compás de 12 tiempos* 'двенадцатидольный размер', (2.2.2) *compás de 12/5 tiempos* 'размер 12/5 долей', (2.2.3) *compás de 3 tiempos* 'трехдольный размер', (2.2.4) *compás de 4 tiempos* 'четырёхдольный размер'.

Остановимся теперь подробнее на характеристике узла (2.1) *técnica de baile (elementos y figuras)*, который является родовым по отношению к ряду видовых и уточняющих подвиговых понятий. Видовыми и подвиговыми понятиями для *técnica de baile* будут, например: *palmas* 'ритмичные хлопки руками' (подвиды – *sordas* 'хлопки с сухим и приглушенным звуком' и *secas/claras* 'сильные хлопки'); *Platada* (букв. «звоночек») 'ряд шагов, посредством которых танцовщица подает сигнал гитаристу или певцу о предстоящем изменении ритма или следующей секции выполняемого танца' (подвиды – *salida* 'шаги, сигнализирующие о выходе танцовщицы'; *cierre* 'шаги, сигнализирующие о приближении окончания танцевальных движений'); *pasada* 'проходка партнеров в течение танца' (подвиды – *de pecho* 'проходить лицом, грудь к груди'; *de espalda* 'проходить спина к спине').

На некоторых подузлах узла (2.1) *técnica de baile (elementos y figuras)* устанавливается отношение «целое – часть». Так, частными понятиями для *zapateados* 'форма танца, которая требует чрезвычайно причудливой работы ступнями, включая много внезапных остановок и начал, сопровождаемых ускоряемыми пассажами' являются:

- *tapon* 'опускание каблука (пятки) из положения полного удара (*golpe*) или полупальца (*planta*), причем каблук (пятка) опускается в пол со слышимым звуком и не перемещается по полу, пока другой шаг не начат';
- *golpe* 'удар всей стопой, в результате чего звук получается звонким';
- *planta* 'нанесение удара или размещение стопы на полу только верхней частью (половиной, подушечкой) с высокоподнятой в подъеме пяткой, причем удар может быть произведен со звуком или без него';
- *ponta (punta)* 'нанесение удара кончиком туфли или пальцами ноги в пол позади корпуса или впереди опорной ноги с немедленным отведением ее приблизительно до уровня лодыжки опорной ноги';
- *talón* 'подъем всей ноги и удар ребром каблука в пол, после чего нога немедленно отскакивает приблизительно к середине икры опорной ноги'.

Фиксируя в тезаурусе отношение антонимии напомним, что формальная логика выделяет три вида несовместимых понятий: противоположные (контрарные) понятия, противоречащие (контрадикторные) понятия и несравнимые понятия.

Противоположные (контрарные) понятия определяются как «несовместимые понятия, между которыми возможно третье, среднее и которые не только отрицают друг друга, но и несут в себе нечто положительное взамен отрицаемого в несогласном понятии» [9, с. 486]. В тезаурусе ППО «Танец фламенко» контрарными понятиями будут *vuelta por delante* 'поворот лицом к зрителям' и *vuelta por detras* 'поворот спиной к зрителю', между которыми можно поместить понятие *vuelta quebrada* 'сломанный поворот, где голова остается под углом 45 градусов, в то время как тело поворачивается'. Центральный концепт – поворот головы или фигуры – общий, маргинальные концепты – углы поворота к зрителю – различны.

Между противоречащими (контрадикторными) понятиями нельзя разместить любое третье понятие, поскольку оба контрадикторных понятия нельзя одновременно применить к одному и тому же референту [см.: 9, с. 487]. Ср. в тезаурусе ППО «Танец фламенко» пару контрадикторных понятий *alante* 'положение «анфас», лицом к зрителям' и *atras* 'положение в профиль по отношению к зрителям'.

Несравнимые понятия – это «понятия, которые не имеют ближайшего общего родового понятия» [9, с. 387]. В отличие от двух предыдущих типов отношений здесь нет общих концептов. Обычно сопоставление таких понятий не имеет практического значения. Поэтому в нашем тезаурусе они не используются.

Что касается синонимии, она включает два отношения: эквивалентности (дублетности, или полной синонимии) и толерантности (относительной, или неполной синонимии) [см.: 9, с. 419, 504]. Различия между эквивалентными и толерантными понятиями обнаруживаются, прежде всего, в дефинициях реализующих их терминов.

В тезаурусе ППО «Танец фламенко» в отношении эквивалентности вступают понятия *escobilla* и *paso de escobilla* 'шаркающий шаг, напоминающий движение метлы'.

Отношением толерантности связаны, например, понятия: *floreo* 'движение рук танцовщицы', *tipescas* 'нежные круговые движения запястий и пальцев', *braseo* 'непрерывное движение одной или обеих рук'; *pasada* 'проходка партнеров во время танца' и *raseo* 'проходка, торжественный шаг, который соединяет две секции танца или является отдельным элементом'.

## Выводы

В заключение следует отметить, что первые шаги в систематизации исследуемой «мягкой» терминологии подтвердили эффективность технологии тезаурусного моделирования. В соответствии с логическим подходом удалось установить шесть видов семантических отношений между терминологическими понятиями классического фламенко: «целое – часть», «род – вид», «объект – свойство объекта», соподчинение, антонимия (контрарные и контрадикторные понятия) и синонимия (эквивалентность и толерантность). Корректность построения тезауруса обеспечивается уточнением дефиниции ключевого термина *фламенко*, отражающей его значение в начале XXI в. Полученные результаты обуславливают одновременно необходимость дальнейшего построения и совершенствования тезауруса терминополья ППО «Фламенко». Перспективой исследования является также детальное изучение импровизированных лексических единиц, вызванных появлением новых тенденций в искусстве.

## Литература

1. Абдуллина А.Ф. Тезаурусно-сетевое моделирование в исследовании терминологии // Языки профессиональной коммуникации: Материалы Международной научной конференции. Челябинск, 2003. С. 88–90.

2. Ведерникова Ю.В. Тезаурусное моделирование терминополья encyclopaedic semantics (энциклопедическая семантика) предметной области «Английская когнитивная лингвистика» // Филологические науки. Вопросы теории и практики. 2015. №12. Ч. 4. С. 44–46.
3. Горбунов Е.Ю. Тезаурусное моделирование семантического поля термина word «слово» в предметной области «Английская лексикология» // Вестник Пермского университета. Российская и зарубежная филология. 2015. №4 (32). С. 30–38.
4. Жучкова И.И. Тезаурусное моделирование терминологического поля предметной области “Text Linguistics” // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 2: Языкознание. 2014. №2. С. 53–59.
5. Заверуха М.А. Место логико-понятийного анализа терминосистемы при разработке структуры терминологического словаря // Филологические науки. Вопросы теории и практики. 2015. №2. Ч. 2. С. 91–93.
6. Зайцева Н.Ю., Курбатова С.Г., Ивкина А.В. Основы языкознания. СПб., 2017. 95 с.
7. Зайцева Н.Ю. Семиотика романских терминологических систем в их сопоставлении с английскими и русскими: дис. ... д-ра филол. наук. СПб., 2003. 516 с.
8. Ивкина А.В. Тезаурусное моделирование как способ систематизации лексики различных предметных областей // Проблемы современной филологии и лингводидактики. СПб., 2009. С. 43–46.
9. Кондаков Н.И. Логический словарь-справочник. М., 1975. 720 с.
10. Курбатова С.Г. Диахронный и синхронный лексико-грамматический анализ французской терминологии по телекоммуникации: дис. ... канд. филол. наук. СПб., 2003. 244 с.
11. Кучеренко А.Л., Коноплева Н.А. Формосодержательные элементы феномена «дуэнде» в социокультурной репрезентации испанского танца фламенко // Гуманитарный вектор. 2016. Т.11. №2. С. 112–119.
12. Манухова Ю.А. Фламенко. Школа для начинающих. СПб., 2008. 80 с.
13. Пиотровский Р.Г. Лингвистическая синергетика: исходные положения, первые результаты, перспективы. СПб., 2006. 159 с.
14. Пиотровский Р.Г. Лингвистический автомат (в исследовании и непрерывном обучении). СПб., 1999. 256 с.
15. Blas Vega J. Diccionario enciclopédico ilustrado del flamenco. Tomos I, II. Madrid, 1990. 868 p.
16. Golden Guitar Studio – Dmitry Teslov Project. 2017. URL: <http://teslov-music.ru>.
17. González Climent A. Flamencología. Córdoba, 1989. 252 p.
18. Manfredi Cano D. Cante y baile flamenco. Leon, 1983. 160 p.
19. Martín E.B. Baile Flamenco: Observación y Análisis del Taranto en los Ámbitos Profesional y Académico. Reflexión Metodológica: Tesis doctoral para optar al grado de Doctor / Universidad de Murcia, departamento de actividad física y deporte. Murcia, 2014. 321 p.
20. Martínez Hernández J. El cante flamenco. Córdoba, 2010. 143 p.
21. Ríos Ruiz M. Ayer y hoy del cante flamenco. Madrid, 1997. 232 p.
22. Rossy H. Teoría del cante jondo. Barcelona, 1966. 318 p.
23. Ruiz Lopez L. Guía del flamenco. Madrid, 2016. 268 p.
24. Steingress G. Sociología del cante flamenco. Sevilla, 2009. 431 p.
25. Zaitseva N. Matrix-and-frame methods as a means of structural and semantic systematization of terminological vocabulary. International Journal of Translation, 2003, t. 15, no. 1, pp. 87–105.
26. Zaitseva N. Teseurus and frame as modern instruments for improving the intelligence of information systems. International Journal of Translation, 2002, t. 14, no. 2, pp. 33–46.

References

1. Abdullina A.F. Tezaurusno-setevoe modelirovanie v issledovanii terminologii [Thesaurus-net modeling in terminological researches]. *Iazyki professional'noi kommunikatsii: materialy mezhdunarodnoi nauchnoi konferentsii* [Languages of Professional Communication: Proceedings of the International Scientific Conference]. Chelyabinsk, 2003, pp. 88–90.
2. Vedernikova Iu.V. Tezaurusnoe modelirovanie terminopolia **encyclopaedic semantics** (entsiklopedicheskaia semantika) predmetnoi oblasti “Angliiskaia kognitivnaia lingvistika” [Thesaurus modeling of the terminological field **encyclopaedic semantics** of a subject area „English cognitive linguistics”]. *Filologicheskie nauki. Voprosy teorii i praktiki* [Philological sciences. Questions of theory and practice], 2015, no. 12, part 4, pp. 44–46.
3. Gorbunov E.Iu. Tezaurusnoe modelirovanie semanticheskogo polia termina *word* ‘slovo’ v predmetnoi oblasti “Angliiskaia leksikologiya” [Thesaurus modeling of the semantic field of the term “word” in the subject field «English lexicology»]. *Vestnik Permskogo universiteta. Rossiiskaia i zarubezhnaia filologiya* [Bulletin of the Perm University. Russian and foreign philology], 2015, no. 4 (32), pp. 30–38.
4. Zhuchkova I.I. Tezaurusnoe modelirovanie terminologicheskogo polia predmetnoi oblasti “Text linguistics” [Thesaurus modeling of the “Text Linguistics” terminological field]. *Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya 2. Iazykoznanie* [Bulletin of the Volgograd State University, Series 2, Linguistics], 2014, no. 2, pp. 53–59.
5. Zaverukha M.A. Mesto logiko-poniatiinogo analiza terminosistemy pri razrabotke struktury terminologicheskogo slovaria [Place of logical and conceptual analysis of a term system while developing the structure of terminological dictionary]. *Filologicheskie nauki. Voprosy teorii i praktiki* [Philological sciences. Questions of theory and practice], 2015, no. 2, part 2, pp. 91–93.
6. Zaitseva N.Iu., Kurbatova S.G., Ivkina A.V. *Osnovy iazykoznanija* [Fundamentals of linguistics]. St Petersburg, 2017. 95 p.
7. Zaitseva N.Iu. *Semiotika romanskikh terminologicheskikh sistem v ikh sopostavlenii s angliiskimi i russkimi* [Semiotics of the Roman terminological systems in their comparison with English and Russian terminological systems. Dr. dis.]. St Petersburg, 2003. 516 p.
8. Ivkina A.V. Tezaurusnoe modelirovanie kak sposob sistemizatsii leksiki razlichnykh predmetnykh oblastei [Thesaurus modelling as a method of systematization of the vocabulary of the different subject field]. *Problemy sovremennoi filologii i lingvodidaktiki* [Problems of modern philology and linguodidactics]. St Petersburg, 2009, pp. 43–46.
9. Kondakov N.I. *Logicheskii slovar'-spravochnik* [Logical dictionary-reference book]. Moscow, 1975. 720 p.
10. Kurbatova S.G. *Diakhronnyi i sinkhronnyi leksiko-grammaticheskii analiz frantsuzskoi terminologii po telekommunikatsii* [Diachronic and synchronous lexical and grammatical analysis of French telecommunication terminology. Dr. dis.]. St Petersburg, 2003. 244 p.
11. Kucherenko A.L., Konopleva N.A. Formosoderzhatel'nye elementy fenomena “duende” v sotsiokul'turnoi reprezentatsii ispanskogo tantsa flamenko [Structural and Content Elements of “Duende” Phenomenon in Sociocultural Representation of a Spanish Flamenco Dance]. *Gumanitarnyi vektor* [Humanitarian Vector], 2016, no. 11(2), pp. 112–119.
12. Manukhova Iu.A. *Flamenko. Shkola dlia nachinaiushchikh* [Flamenco. School for Beginners]. St Petersburg, 2008. 80 p.
13. Piotrovskii R.G. *Lingvisticheskaja sinergetika: iskhodnye polozheniia, pervye rezul'taty, perspektivy* [Linguistic synergetics: initial propositions, first results, perspectives]. St Petersburg, 2006. 159 p.
14. Piotrovskii R.G. *Lingvisticheskii avtomat (v issledovanii i nepreryvnom obuchenii)* [Linguistic automation (in research and continuous training)]. St Petersburg, 1999. 256 p.

15. Blas Vega J. *Diccionario enciclopédico ilustrado del flamenco*. T. I, II. Madrid, 1990. 868 p.
  16. *Golden Guitar Studio – Dmitry Teslov Project*. 2017. Available at: <http://teslov-music.ru>.
  17. González Climent A. *Flamencología*. Córdoba, 1989. 252 p.
  18. Manfredi Cano D. *Cante y baile flamenco*. Leon, 1983. 160 p.
  19. Martín E. B. *Baile Flamenco: Observación y Análisis del Taranto en los Ámbitos Profesional y Académico. Reflexión Metodológica: Tesis doctoral para optar al grado de Doctor. Universidad de Murcia, departamento de actividad física y deporte*. Murcia, 2014. 321 p.
  20. Martínez Hernández J. *El cante flamenco*. Córdoba, 2010. 143 p.
  21. Ríos Ruiz M. *Ayer y hoy del cante flamenco*. Madrid, 1997. 232 p.
  22. Rossy H. *Teoría del cante jondo*. Barcelona, 1966. 318 p.
  23. Ruiz Lopez L. *Guía del flamenco*. Madrid, 2016. 268 p.
  24. Steingress G. *Sociología del cante flamenco*. Sevilla, 2009. 431 p.
  25. Zaitseva N. Matrix-and-frame methods as a means of structural and semantic systematization of terminological vocabulary. *International Journal of Translation*, 2003, t. 15, no. 1, pp. 87–105.
  26. Zaitseva N. Thesaurus and frame as modern instruments for improving the intelligence of information systems. *International Journal of Translation*, 2002, t. 14, no. 2, pp. 33–46.
- 

Для цитирования: Зайцева Н.Ю., Абдуллина А.Ф. Тезаурусный подход к моделированию терминополья предметной области «фламенко» на материале испанского языка // Вестник Череповецкого государственного университета. 2018. №2 (83). С. 77–84. DOI 10.23859/1994-0637-2018-1-83-10

For citation: Zaitseva N.Y., Abdullina A.F. The thesaurus approach to the modeling of the “flamenco” termi-nological field in Spanish language. *Bulletin of the Cherepovets State University*, 2018, no. 2 (83), pp. 77–84. DOI 10.23859/1994-0637-2018-1-83-10

DOI 10.23859/1994-0637-2018-1-83-11  
УДК 821.161.1.09

© Савельева Е.А., 2018

**Савельева Евгения Александровна**  
Аспирант,  
Череповецкий государственный университет  
(Череповец, Россия)  
E-mail: savel91@mail.ru

**Saveleva Evgenia Alexandrovna**  
Post-graduate student,  
Cherepovets State University  
(Cherepovets, Russia)  
E-mail: savel91@mail.ru

**МЕЖДУ ЛИТЕРАТУРОЙ И  
ЖУРНАЛИСТИКОЙ: НОН-ФИКШН  
В ЗАРУБЕЖНОМ И  
ОТЕЧЕСТВЕННОМ  
ЛИТЕРАТУРОВЕДЕНИИ**

**BETWEEN LITERATURE AND  
JOURNALISM: NON-FICTION IN  
FOREIGN AND RUSSIAN  
LITERARY STUDY**

---

**Аннотация.** В статье предпринята попытка реконструкции истории выделения «литературы нон-фикшн» в относительно автономную составляющую словесного творчества, проводится сопоставление зарубежного и отечественного подходов в понимании данного явления, раскрываются специфика и жанровые особенности текстов нон-фикшн в контексте зарубежной и отечественной парадигмы.

**Abstract.** The article attempts to reconstruct the history of formation of literary non-fiction, compares Russian and foreign approach to the interpretation of this phenomenon of literature, discovers specific and genre features non-fiction in the context of foreign and domestic paradigm.

**Ключевые слова:** литература нон-фикшн, новый журнализм, креатив нон-фикшн

**Keywords:** non-fiction literature, new journalism, creative non-fiction

---

**Введение**

Понятие «литература нон-фикшн» прочно вошло в терминологический обиход научной и публицистической сфер, широко применяется в издательских, выставочных и конкурсных практиках. В то же время при попытках конкретизировать содержание понятия «литература нон-фикшн» возникает целый ряд серьезных затруднений.

Проявлением этих сложностей являются разноплановые трактовки понятий в специальной литературе. Классические литературоведческие словари не фиксируют этого понятия. Попытки дать трактовку термину «литература нон-фикшн» стали предприниматься отечественными исследователями сравнительно недавно. В «Словаре иностранных слов» (2006 г.) в отношении категории «нон-фикшн» использован особый способ определения понятия – описание его через то, чем оно не является: прозаическое литературное произведение, не являющееся ни романом, ни повестью, ни рассказом [4].

Словарь-справочник «Массовая литература в понятиях и терминах» (2015 г.) литературу нон-фикшн определяет как «особый жанр литературы, для которого характерно построение сюжетной линии на реальных событиях, с редкими вкраплениями художественного вымысла». Предлагается следующий синонимичный ряд: «документальная проза», «непридуманная литература», «литература факта», «интеллектуальная литература» [7, с. 22].

Такие разноплановые трактовки говорят о неустоявшемся терминологическом характере понятия, находящегося в стадии продолжающегося формирования.

Очевидно при этом, что активное вхождение понятия «нон-фикшн» в современный отечественный литературоведческий аппарат часто воспринимается как очередное модное заимствование, не имеющее адекватного отечественного аналога или синонима в силу избыточности самого понятия. Это усиливает размытость использования категории в актуальных литературных практиках.

Поэтому принципиально важным представляется выяснить и сопоставить западные и отечественные истоки данного понятия и попытаться реконструировать процесс концептуализации относимых к нему явлений в различных литературоведческих традициях.

### **Основная часть**

Наиболее отрефлексирована история выделения особого метажанра в словесности США, потому остановимся на ней подробнее. Знаковым событием в истории нон-фикшн стала публикация 1965 г. в журнале «Нью-Йоркер» серии статей американского журналиста Трумена Капоте.

В 1956 г. газета “The New York Times” опубликовала заметку об убийстве семьи из четырех человек в штате Канзас. Т. Капоте, заинтересовавшись этим преступлением, провел журналистское расследование, собрал не только факты, но и описал причины и мотивы. В 1966 г. статьи были объединены в текст «Хладнокровное убийство», жанр которого автор определил как «роман-репортаж».

Тем самым Капоте объявил произведение нежурналистским или почти нежурналистским текстом. Для подчеркивания этого особого жанрового характера произведения он придумал специальный подзаголовок – «роман нон-фикшн» (non-fiction novel). Выход этой книги стал началом официального выделения жанра «литература нон-фикшн». Синтез таких элементов текста как фактография, микроистория, лежащая в основе повествования, а также подчеркнуто журналистских методов и приемов сбора информации, воплотился в романную форму, продемонстрировав новый тип историко-расследовательского нарратива.

Этот нарратив был принят как художественное произведение далеко не всеми. Именно демонстративное совмещение журналистского и беллетристического начал вызвало наибольшую настороженность ряда современников, кто-то даже увидел попытку вторжения журналистики в сферу высокого искусства и отреагировал достаточно резко. Так, например, Том Вульф, о роли которого речь пойдет ниже, описал эту ситуацию как конфликт профессиональных писателей с писательским «люмпеном», а само произведение, по его же словам, некоторые современники справедливо восприняли как паражурналистику [2].

Настороженное отношение писательского сообщества не повлияло на успех произведения – книга стала популярной. Этот факт потребовал объяснений, в том числе со стороны критиков-современников.

Популярность произведения не могла не породить последователей, и к зарождающемуся явлению стали причислять все новые тексты. В их число попадает появившийся в этом же году роман «Ангелы ада» (1966) будущего лидера гонзожурналистики Хантера Томпсона, «Электропрохладительный кислотный тест» (1968) популяризатора и идеолога «нового журнализма» Тома Вульфа, сюда же оказались отнесены журналисты, выступившие на беллетристическом поприще – Джоан Дидон с романом «И побрели в Вифлеем» (1968), Норман Майлер с «Армией ночи» (1968).

Интересно, что последний роман был сопровожден характерным подзаголовком «история как роман, роман как история». Это подзаголовок отражает традиционный

интерес и органичную связь авторов этого направления с историческим аспектом того или иного события.

В итоге, всю вторую половину 20 века в США стали называть «временем нон-фикшн» [10].

Определение Т. Капоте – «роман нон-фикшн» – не отражало всей сложности зародившегося явления. Растущая популярность нового типа нарративного конструкта диктовала потребность в более глубоком теоретическом осмыслении феномена.

Первой попыткой такого осмысления стала статья-предисловие журналиста и писателя Тома Вульфа к составленному и выпущенному им изданию «Новая журналистика и антология новой журналистики» (1973). Нон-фикшн словесность оказалась отнесена им к более широкому кругу явления «новых журналистики». В тексте, который впоследствии был признан манифестом «новых журналистов», Вульф концептуализировал явление. Он выдвинул предположение, что пространство «новой журналистики» в целом – это не традиционная журналистика в общепринятом понимании, а альтернативный способ организации нон-фикшн нарративов.

Авторов «новой журналистики», обращающихся к созданию нон-фикшн текстов, Том Вульф призывал активно пользоваться художественными изобразительными средствами и приемами (fiction), уверяя, что это только усилит традиционную журналистскую установку: «Мне не просто открылись возможности работать в нон-фикшн с помощью приемов письма, традиционно используемых романистами и новеллистами. Это тоже, но и кое-что еще. Открытие состояло в том, чтобы в журналистике и нехудожественной прозе использовать весь беллетристический арсенал – от обычных диалогов до потока сознания – и применять эти разные приемы одновременно или один за другим... чтобы зажечь читателя и заставить его задуматься» [2]. Целью всего этого, по мнению Т. Вульфа, было максимальное вовлечение читателя в текст: «журналистские тексты можно писать так, чтобы они читались как роман» [2].

Использование приемов, характерных для художественной (fiction) литературы, превращало журналистское произведение в форму художественного нарратива.

При этом основными и наиболее эффективными новые журналисты считали следующие способы организации повествования:

- способ построения сюжета: выстраивание сюжета сцена за сценой;
- специфику структурирования диалогов: как можно более приближенные к реальности диалоги. Некоторые журналисты, как отмечал Т. Вульф, не просто передавали в диалоге манеру речи человека, а научились стенографировать и использовали в произведении дословное воспроизведение разговора, тем самым повышая «документальную» ценность произведения;
- способ ведения повествования от третьего лица, что позволяет читателю воспринимать текст как произведение нон-фикшн, а не субъективный взгляд писателя-журналиста;
- внимание к описанию деталей-символов (походка, жесты, особенности речи и т.д.);
- графическое отражение реальности, например, звуковой;
- переход к потоку сознания, прежде всего за счет синтаксиса.

Т. Вульф признавал, что интерес к факту, документу, сближение художественного и документального, использование художественной образности, не является открытием сторонников нового журнализма. Поэтому он «расширил» временные рамки этого явления своеобразной предысторией, причислив Д. Дефо и М. Твена к родоначальникам нового журнализма. Ряд критиков считают это расширение неоправданным и выделяют главный фактор, который лежит в основе желания вписать в

историю нового журнализма имена классиков: «сторонники просто пытаются доказать «серьезность» своей научной школы. На самом деле, полагали оппоненты, новый журнализм не был явлением новаторским, а являлся «слабой тенью» того, что уже существовало» [6].

Для нашего исследования важно другое – то, что новый журнализм зародился как журналистский эксперимент с формой текста, техникой написания, а позже трансформировался в метод и литературную школу, стал этапом в истории выделения именно литературы нон-фикшн.

Вероятно, спор об истоках и началах вполне традиционен, когда речь заходит о новом понятии. Как у любого явления в художественной сфере, в истории литературы нон-фикшн можно выделить так называемый протопериод, и он может быть насыщенным и длительным. Но важнее момент начала рефлексии и теоретического осмысления, которые начались гораздо позже.

Уже в первых научных работах, посвященных литературе нон-фикшн, исследователи отмечают, что формула «все, что не фикшн – нон-фикшн» [9] непригодна для характеристики явления. Деление всей словесности на fiction (художественную) и nonfiction (документальная, невымышленная) – слишком условно и абстрактно, ведь при таком подходе нон-фикшн включает в себя и документальную литературу, и биографии, и собственно журналистские произведения, и научно-популярную литературу.

Барбара Лоунсберри, одна из первых исследователей, попытавшихся теоретически определить явление нон-фикшн словесности, предлагает для нового явления термин «artistic nonfiction». Она выделяет четыре особенности таких текстов:

- реальный документальный факт или предмет в основе произведения;
- долгая предварительная подготовка, исследование и погружение в тему;
- особое внимание сюжету, месту, локации (the scene) в произведении;
- литературный стиль изложения.

По мере роста популярности нового направления появлялись и все новые попытки его теоретического описания и конкретизации. В книге «Искусство факта» 1990 г. Б. Лоунсберри приводит наиболее полную классификацию существующих в зарубежной практике подходов к литературе нон-фикшн, а также обосновывает необходимость введения нового термина, который бы наиболее полно описал существующее явление в литературе.

История поиска термина в изложении Лоунсберри выглядит следующим образом: от терминов «journalit», «new» или «high journalism» отказались практически сразу же, так как их посчитали слишком узкими. Термин «parajournalism», предложенный Дуайтом Макдональдом, также не завоевал популярность, так как характеризовал не все явление, а лишь отражал творческую манеру автора, который излагает в тексте историю через субъективное восприятие. Термины «faction» или «realtor» (игра слов: не писатель, не журналист, а человек, который «пишет реальность») встречаются только в работах самих авторов. В зарубежной практике наиболее распространенными терминами сейчас стали «creative non-fiction» и «literary journalism» [10].

За несколько лет до «Искусства факта» Б. Лоунсберри появляется работа, в которой предлагался иной подход интерпретации рассматриваемого явления. Американский исследователь Норман Симс в предисловии к сборнику интервью «Литературные журналисты» (1984 г.) предлагал свой термин – «literary journalism» – сочетание художественных методов с репортерскими фактами – гибридный жанр, но и «гибрид заслуживает имя» [10, с. 17]. Он считает, что новый журнализм – это лишь один из видов литературной журналистики. Автор был согласен с теми, кто считал,

что явление существовало задолго до манифестов нового журнализма. Сюда он отнесил Джорджа Оруэлла, Лиллиан Росс и Джозефа Митчелла.

Тем не менее, согласно Симсу, «ранние» «новые журналисты» внесли в традицию принципиальные отличия: их деятельность доказала силу литературного подхода к журналистике.

Пытаясь разобраться в новом явлении, Норма Симс, Ричард Родс и другие «литературные журналисты» составили список неких опознавательных маркеров обязательных элементов текстов нон-фикшн:

- историческая и фактуальная составляющая;
- внимание к языку;
- участие и погружение;
- символические реалии;
- точность;
- чувство времени и места;
- обоснованные замечания;
- контекст;
- авторское «Я» и уровень субъективности в тексте.

Н. Симс считал главным отличием журналистики литературной от традиционной необходимость «более глубокого погружения» в тему и проблему. Журналист становится исследователем, писателем, а его текст по форме и содержанию – романом нон-фикшн.

Таким образом, в зарубежном литературоведении попытки теоретической рефлексии относительно нового явления, так или иначе, велись внутри понятийного поля журналистики: «journalit», «new journalism», «high journalism», «parajournalism», «literary journalism».

Как и с большинством заимствованных терминов, история с термином «нон-фикшн» в отечественных литературоведческих практиках усложняется рядом обстоятельств: термин входит в отечественный литературоведческий обиход из разных источников, употребляется в различных контекстах, применяется в разнородных проявлениях, часто объединяемых по формальным критериям и т.д. Эти и многие другие факторы усиливают «терминологическую энтропию».

Отечественные исследователи старались объяснить данный феномен, выстроить классификацию текстов нон-фикшн, выделить критерии, по которым то или иное произведение «попадало» в жанр нон-фикшн, пытаясь найти подобное явление в отечественной литературе.

Отсюда сближение понятия с привычным термином: «документальная литература» – самый распространенный синоним для термина «литература нон-фикшн».

С этим категорически не согласен журналист и писатель Павел Басинский. Он подчеркивает, что такой подход «на самом деле путает все карты и является одной из причин множества недоразумений в отечественном восприятии замечательного и совершенно самостоятельного жанра. "Документальная проза" - неудачное название жанра. Нон-фикшн не всегда делается из документов. <...> Буквальный перевод: "проза без вымысла" тоже неудачен, потому что, скажем, исповедь – это проза без вымысла, но не нон-фикшн» [1].

«Литература факта», «литература с главенствующим документальным началом», «литература человеческого документа», «документальная литература» – поиск схожего явления в отечественной практике ведется до сих пор.

Каждое такое сближение имеет некоторые основания, но вызывает и понятные возражения. Нельзя поставить знак равенства между, например, документальной

литературой, с ее продолжительной историей, особым местом в зарубежном и отечественном литературном процессе, фундаментальной научной базой исследований.

Автор экспериментальной энциклопедии «Литература нон-фикшн/non-fiction» Е.Г. Местергази предлагает рассматривать литературу нон-фикшн как литературу, замыкающую (по времени) ряд схожих понятий и явлений – «человеческий документ», «документальная литература», «эго-документ» и считает, что в этом синонимическом ряду определение «литература нон-фикшн» наиболее широкое и выделяет три смысловых поля, на которое оно распространяется:

- «интеллектуальная литература», но это понятие, как отмечает исследователь, носит коммерческий характер, это тренд в современном книжном бизнесе;
- литература по психологии поведения, «учебники жизни», псевдонаучные исследования, часто основанные не на фактах, а фактоидах, псевдодокументалистика;
- литература, воспроизводящая реальность без участия вымысла [5].

Данная классификация – действительное описание современного состояния литературы нон-фикшн в России. Под определение литературы нон-фикшн подходит все, что не содержит вымысла или хотя бы претендует на это, независимо от качества текста, факта или исследования, например, псевдодокументалистика, псевдонаучная литература и т.д.

Дословный перевод заимствованного термина, частичное совпадение и пересечение литературы нон-фикшн с документальной литературой, литературой факта и т.д., широкий охват существующих жанров и форм существования литературных текстов – это те проблемы, которые в должной степени мешают сформировать смысловое поле понятия «литература нон-фикшн».

Естественно, что и отечественные исследователи столкнулись с проблемой определения границ текстов нон-фикшн: сейчас в этот часто условный формат зачисляются произведения самого разного характера с различными формально-содержательными характеристиками. Исследователи выделяют биографию, травелог, научно-популярную литературу, учебники жизни (self-help books), историю вещи/явления/места как виды текстов нон-фикшн [3].

На сегодняшний день нет окончательных общепринятых определений термина «литература нон-фикшн», очерченных границ жанров, составляющих это смысловое пространство, поэтому процесс декомпозиции категории «литература нон-фикшн» продолжается, и появление новых субжанров внутри этого пространства представляется закономерным и оправданным.

### Выводы

Таким образом, литература нон-фикшн – это явление синкретического характера, «один из самых парадоксальных жанров в литературе. Это художественная проза без вымысла» [1]. Возможно, для наиболее полного понимания этого явления современного литературного процесса необходимо совместить зарубежный и отечественный подход в трактовке понятия и определять литературу нон-фикшн как гибридный, синтетический метажанр нарративной истории, находящийся «на стыке» между литературой и журналистикой.

### Литература

1. Басинский П. Сочинять без вымысла URL: <https://rg.ru/2015/07/13/basinskii.html>
2. Вульф Т. Новая журналистика и антология новой журналистики. URL: [https://royallib.com/read/vulf\\_tom/novaya\\_gurnalistika\\_i\\_antologiya\\_novoy\\_gurnalistiki.html#0](https://royallib.com/read/vulf_tom/novaya_gurnalistika_i_antologiya_novoy_gurnalistiki.html#0)

3. Гвоздев А.Б. Искусство факта. Понятие креатив нон-фикшн. URL: [https://journals.kantiana.ru/upload/iblock/521/%D0%93%D0%B2%D0%BE%D0%B7%D0%B4%D0%B5%D0%B2\\_241-249.pdf](https://journals.kantiana.ru/upload/iblock/521/%D0%93%D0%B2%D0%BE%D0%B7%D0%B4%D0%B5%D0%B2_241-249.pdf)
4. Комлев Н.Г. Словарь иностранных слов URL: <http://rus-yaz.niv.ru/doc/foreign-words-komlev/index-205.htm#205>
5. Местергази Е.Г. Литература нон-фикшн/non-fiction: Экспериментальная энциклопедия. Русская версия. М.: Совпадение, 2007. 327 с.
6. Несмелова О.О., Коновалова Ж.Г. Новый журнализм: теоретические принципы и их художественное воплощение // Ученые записки Казанского университета. Серия Гуманитарные науки. 2011. №2. С. 245–258.
7. Черняк В.Д. Массовая литература в понятиях и терминах. М.: ФЛИНТА, 2015. 192 с.
8. Bounton R. The New New journalism. Conversation with America's nonfiction writers on their craft, N.Y., 2005. 496 p.
9. Lounsberry B. The art of fact. Contemporary artist of non-fiction, N.Y.: Greenwood, 1990. 210 p.
10. Sims N. The Literary Journalists. Ballantine, 1984. P. 2–17.

#### References

1. Basinskii P. *Sochinyat' bez vymysla* [Writing without fiction]. Available at: <https://rg.ru/2015/07/13/basinskii.html>.
2. Vul'f T. *Novaia zhurnalistika i antologiya novoi zhurnalistiki* [The new journalism]. Available at: [https://royallib.com/read/vulf\\_tom/novaya\\_gurnalistika\\_i\\_antologiya\\_novoy\\_gurnalistiki.html#0](https://royallib.com/read/vulf_tom/novaya_gurnalistika_i_antologiya_novoy_gurnalistiki.html#0)
3. Gvozdev A.B. *Iskusstvo fakta. Poniatie kreativ non-fikshn* [The art of fact. The concept of creative non-fiction]. Available at: [https://journals.kantiana.ru/upload/iblock/521/%D0%93%D0%B2%D0%BE%D0%B7%D0%B4%D0%B5%D0%B2\\_241-249.pdf](https://journals.kantiana.ru/upload/iblock/521/%D0%93%D0%B2%D0%BE%D0%B7%D0%B4%D0%B5%D0%B2_241-249.pdf)
4. Komlev N.G. *Slovar' inostrannyh slov* [Dictionary of foreign words]. Available at: <http://rus-yaz.niv.ru/doc/foreign-words-komlev/index-205.htm#205>
5. Mestergazi E.G. *Literatura non-fikshn/non-fiction: Eksperimental'naia enciklopediia. Russkaia versiia* [Literature non-fiction. Experimental encyclopedia. Russian version]. Moscow, 2007. 327 p.
6. Nesmelova O.O., Konovalova Zh.G. *Novyi zhurnalizm: teoreticheskie principy i ih hudozhestvennoe voploshhenie* [The new journalism: theoretical principles and their artistic expression]. *Uchenye zapiski Kazanskogo universiteta. Seriya Gumanitarnye nauki* [Scientific notes of Kazan University], 2011, no. 2, pp. 245–258.
7. Cherniak V.D. *Massovaia literatura v poniatiiakh i terminakh* [Mass literature in concepts and terms]. Moscow, 2015. 192 p.
8. Bounton R. *The New New journalism. Conversation with America's nonfiction writers on their craft*, N.Y., 2005. 496 p.
9. Lounsberry B. *The art of fact. Contemporary artist of non-fiction*, N.Y.: Greenwood, 1990. 210 p.
10. Sims N. *The Literary Journalists*, Ballantine, 1984, pp. 2–17.

*Примечание:* работа выполнена под руководством доктора филологических наук, профессора А.В. Чернова.

Для цитирования: Савельева Е.А. Между литературой и журналистикой: нон-фикшн в зарубежном и отечественном литературоведении // Вестник Череповецкого государственного университета. 2018. №2 (83). С. 85–91. DOI 10.23859/1994-0637-2018-1-83-11

For citation: Saveleva E.A. Between literature and journalism: non-fiction in foreign and Russian literary. *Bulletin of the Cherepovets State University*, 2018, no. 2 (83), pp. 85–91. DOI 10.23859/1994-0637-2018-1-83-11

**Чжан Цзиньфань**

Преподаватель, Ланьчжоуский университет  
(Ланьчжоу, Китай)  
аспирант, Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена  
(Санкт-Петербург, Россия)  
E-mail: jinfansonya@mail.ru

**Zhang Jinfan**

Lecturer, Lanzhou University  
(Lanzhou, China)  
post-graduate student,  
Herzen State Pedagogical University of Russia  
(St Petersburg, Russia)  
E-mail: jinfansonya@mail.ru

**ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ  
СИНТАКСЕМЫ ЖИЗНЬ  
В ПРЕДЛОЖЕНИЯХ ТОЖДЕСТВА  
(НА МАТЕРИАЛЕ «ПИСЕМ О  
ДОБРОМ И ПРЕКРАСНОМ»  
Д.С. ЛИХАЧЕВА)**

**THE FUNCTIONING OF  
SYNTAXEMA LIFE IN SENTENCES  
OF IDENTITY (IN THE “LETTERS  
ABOUT THE KIND AND  
BEAUTIFUL” BY D.S. LIKHACHEV)**

---

**Аннотация.** В «Письмах о добром и прекрасном» Д.С. Лихачева слово *жизнь* неоднократно используется в предложениях тождества для определения понятий (*чтение, вероисповедание* и др.). Оно выполняет разные функции, является ключевым словом текста. В статье слово *жизнь* рассматривается в качестве синтаксемы с учетом совокупности ее характеристик (значения, функций, позиций в высказывании и тексте).

**Abstract.** In "Letters about the kind and beautiful" by D.S. Likhachev the word *life* is used repeatedly in sentences of identity to define concepts (*reading, religion* etc.). It is the key word of the text and forms different functions. In this paper the word *life* is considered as a syntaxema, taking into account its total characteristics (meaning, functions, positions in the sentence and text).

**Ключевые слова:** ключевое слово, концепт, предложение тождества, синтаксема, текст, функционирование

**Keywords:** key word, concept, sentences of identity, syntaxema, text, functioning

---

**Введение**

Книга Д.С. Лихачева «Письма о добром и прекрасном» (1985) адресована, прежде всего, молодому поколению. Автор обращается к таким сложнейшим понятиям, как *жизнь, мудрость, патриотизм, любовь, честь* и другие, для определения которых нередко используются предложения тождества.

Они изучались на материале русского, английского, французского и других языков [2], [4], [6], [7], [8], [9], [11], [13], [14] и др. В русистике они рассматриваются как особый тип двусоставного предложения, «содержащего в предикативном ядре два номинатива, два инфинитива или номинатив и инфинитив и обладающие значением отождествления» [2, с. 3]. Одной из важнейших функций данных предложений является дефинитивная.

В «Письмах...» значительное место занимают такие предложения тождества, в которых по-разному функционируют синтаксема *жизнь* и однокоренные с ней (*жизненный, жить*), с помощью которых выражаются раздумья автора о смысле бытия. Нас интересует синтаксема *жизнь* в совокупности ее характеристик (значения, функций, позиций в высказывании и тексте).

**Основная часть**

В концепции Г.А. Золотовой синтаксема – это «минимальная, далее неделимая семантико-синтаксическая единица русского языка, выступающая одновременно как носитель элементарного смысла и как конструктивный компонент более сложных синтаксических построений, характеризуемая, следовательно, определенным набором синтаксических функций» [2, с. 4]. В ее «Синтаксическом словаре» выделяются самостоятельные, обусловленные и связанные синтаксемы [2, с. 4].

В предложениях тождества Д.С. Лихачева, прежде всего, функционирует обусловленная синтаксема «жизнь», используемая в именительном падеже и выступающая в роли преддицируемого субъекта, носителя квалификативного и оценочного признака: <...> *жизнь – это не одномоментность существования*<sup>1</sup>. А также предиката в квалификативно-оценочных моделях: *Молодость – вся жизнь*.

В анализируемых предложениях функционирует также связанная синтаксема «жизнь», которая является частью предиката: *Понимание текста есть понимание всей стоящей за текстами жизни соответствующей эпохи*.

В «Письмах...» *жизнь* выступает одним из базовых (универсальных) концептов. По мнению Д.С. Лихачева, концепт «является результатом столкновения словарного значения слова с личным и народным опытом человека» [5, с. 281], а совокупность концептов, создающихся в индивидуальном и коллективном культурном опыте, определяется как концептосфера.

Заметим однако, что данный концепт не рассматривается в известном «Словаре русской культуры» Ю.С. Степанова [12]. Обратимся к данным «Русского ассоциативного словаря» (далее – РАС), в котором на слово-стимул *жизнь* зафиксировано 536 реакций (234 языковых единиц). Среди них самым частотным является слово *смерть* (62) [3, с. 199]. В анализируемой книге синтаксема *жизнь* противопоставлена синтаксеме *умер*:

*Жизнь – это прежде всего дыхание. «Душа», «дух»! А умер – прежде всего – «перестал дышать». Так думали исстари. «Дух вон»! – это значит «умер».*

Если в РАС слово *ценность* является единичной реакцией на стимул *жизнь*, то в «Письмах...» мы встречаемся с трехкратным определением *жизни* как «самой большой ценности» (приведем только один пример):

*Самая большая ценность в мире – жизнь: чужая, своя, жизнь животного мира и растений, жизнь культуры, жизнь на всем ее протяжении – и в прошлом, и в настоящем, и в будущем.*

В представлении Д.С. Лихачева *жизнь* также связана с творчеством, созиданием: *Жизнь – прежде всего творчество, но это не значит, что каждый человек, чтобы жить, должен родиться художником, балериной или ученым. Творчество тоже можно творить. Можно творить просто добрую атмосферу вокруг себя, как сейчас выражаются, ауру добра вокруг себя. <...> Так что жизнь – это и есть вечное созидание.*

Синтаксема *жизнь* и однокоренные с ней (*жизненный, жить*) используются в определении других понятий:

*Быть верующим – значит выполнять определенные требования вероучения, вести определенный образ жизни, в согласии с другими верующими и жизнью Церкви;*

<sup>1</sup> Здесь и далее все примеры приводятся по следующему изданию: Лихачев Д.С. Письмо о добром. СПб., 2016. 160 с.

*Не умеющий понять другого человека, приписывающий ему только злые намерения, вечно обижающийся на других – это тоже человек, обедняющий свою жизнь и мешающий жить другим.*

Если рассматривать текст «Писем...» в целом, то синтаксема *жизнь* служит его ключевым словом, повтор которого создает интеграцию и связность. Предложения тождества, в которых она функционирует, выражают содержательно-концептуальную информацию и субъективную авторскую модальность, являются автосемантическими обобщенными высказываниями.

Данные предложения способны служить заголовками писем, лаконично выражая содержательно-концептуальную информацию и привлекая внимание читателей к «перспективному изложению мысли» [1, с. 134]. Большинство анализируемых предложений занимает сильную позицию текста, либо начиная (а), либо завершая абзац (б):

(а) *Одна из самых больших ценностей жизни – поездки. При этом остерегайтесь делить поездки на интересные и неинтересные, а места, которые посетили, на значительные и незначительные;*

(б) *Пусть дома, мимо которых мы ходим, пусть города и села, в которых мы живем, пусть даже завод, на котором мы работаем, или корабли, на которых мы плаваем, будут для нас живыми, то есть имеющими прошлое! Жизнь – это не одномоментность существования.*

Н.Л. Шубина отметила, что «позиционная обусловленность предложений тождества в таком сегменте текста как абзац, определяет разную степень проявления их текстообразующих возможностей. В начальной позиции указанные конструкции <...> определяют структурно-семантическую и коммуникативно-смысловую устроенность абзаца» [6, с. 4]. В заключительной позиции они обобщают предшествующую информацию.

Они также могут функционировать в качестве отдельного абзаца, в котором синтаксема *жизнь* (и однородные с ней) создают семантическую доминанту:

*Заметить красоту в природе, в поселке, городе, не говоря уже – в человеке, сквозь все заслоны мелочей – это значит расширить сферу жизни, сферу того жизненного простора, в которой живет человек.*

### **Выводы**

Итак, в предложениях тождества, функционирующих в «Письмах...» Д.С. Лихачева, используется обусловленная и связанная синтаксема *жизнь*. Данные предложения автосемантически, являются заголовками писем, могут оформляться в виде отдельных абзацев. В большинстве случаев они занимают сильную позицию текста, осуществляя его интеграцию и связность. Использование Д.С. Лихачевым синтаксемы *жизнь* в качестве ключевого слова развивает ее значение, вызывает новые ассоциации с созиданием и творчеством.

### **Литература**

1. Гальперин И.Р. Текст как объект лингвистического исследования. М., 2006. 144 с.
2. Герасименко Н.А. Грамматическая форма и семантическая структура предложений тождества в современном русском языке: автореф. дис. ... канд. филол. наук. М., 1981. 19 с.
3. Золотова Г.А. Синтаксический словарь: Репертуар элементарных единиц русского синтаксиса. М., 2006. 440 с.
4. Ильенко С.Г. и др. Современный русский язык. Синтаксис. М., 2016. С. 70 – 72.
5. Караулов Ю.Н. и др. Русский ассоциативный словарь: в 2 т. М., 2002. Т. 1. 784 с.

6. Касаткина О.А. Предложения тождества в современном французском языке: автореф. дис. ... канд. филол. наук. М., 1990. 19 с.
7. Коваленко Л.И. Предложение тождества в современном английском языке: автореф. дис. ... канд. филол. наук. Киев, 1984. 24 с.
8. Коняшкин А.М., Байкова Ю.С. Предложения тождества как языковая форма афоризмов Е.А. Евтушенко // Мир науки, культуры, образования. 2015. №2. С. 363–365.
9. Лекант П.А. Синтаксис простого предложения в современном русском языке. М., 2004. С. 115–131.
10. Лихачев Д.С. Концептосфера русского языка // Русская словесность: от теории словесности к структуре текста: антология. М., 1997. С. 280–287.
11. Миргородская В.В. Предложения тождества с метафорическим значением предиката в современном русском литературном языке: автореф. дис. ... канд. филол. наук. Ростов н/Д, 1984. 25 с.
12. Степанов Ю.С. Константы: Словарь русской культуры. М., 2004. 992 с.
13. Шахматов А.А. Синтаксис русского языка. М., 2014. С. 186–179.
14. Шубина Н.Л. Предложения тождества со связкой «есть» в современном русском языке и их функционирование в тексте: автореф. дис. ... канд. филол. наук. Л., 1981. 18 с.

#### References

1. Gal'perin I.R. *Tekst kak ob"ekt lingvisticheskogo issledovaniia* [Text as an object of linguistic research]. Moscow, 2006. 144 p.
2. Gerasimeko N.A. *Grammicheskaia forma i semanticheskaia struktura predlozhenii tozhdestva v sovremennom russkom iazyke* [Grammatical form and semantic structure of sentences of identity in modern Russian language. Dr. dis.]. Moscow, 1981. 19 p.
3. Zolotova G.A. *Sintaksicheskii slovar': Repertuar elementarnykh edinit russkogo sintaksisa* [Syntax dictionary: The repertoire of elementary units of Russian syntax]. Moscow, 2006. 440 p.
4. Il'enko S.G., Dymarskii M.Ia., Mart'ianova I.A., Stoliarova I.V. *Sovremennyi russkii iazyk. Sintaksis* [The modern Russian language. Syntax]. Moscow, 2016, pp. 70–72.
5. Karaulov Iu.N., Cherkasova G.A., Ufimtseva N.V., Iu.A. Sorokin, E.F. Tarasov. *Russkii asotsiativnyi slovar'* [Russian Associative Dictionary: in 2 vol.]. Moscow, 2002, vol. 1. 784p.
6. Kasatkina O.A. *Predlozheniia tozhdestva v sovremennom frantsuzskom iazyke* [Sentences of identity in modern French. Dr. dis.]. Moscow, 1990. 19 p.
7. Kovalenko L.I. *Predlozhenie tozhdestva v sovremennom angliiskom iazyke* [Sentences of identity in modern English. Dr. dis.]. Kiev, 1984. 24 p.
8. Konyashkin A.M., Bajkova Iu.S. *Predlozheniia tozhdestva kak iazykovaia forma aforizmov E.A. Evtushenko* [Sentences of identity as a language form of aphorisms by E.A. Evtushenko]. *Mir Nauki, Kul'tury, Obrazovaniya* [The world of science, culture and education], 2015, no. 2, pp. 364–365.
9. Lekant P.A. *Sintaksis prostogo predlozheniya v sovremennom russkom iazyke* [Syntax of a simple sentence in modern Russian]. Moscow, 2004, pp. 115–131.
10. Likhachev D.S. *Konceptosfera russkogo yazyka* [The conceptual sphere of Russian language]. *Russkaia slovesnost': ot teorii slovesnosti k strukture teksta* [Russian Verbal Folklore. From Verbal Folklore Theory to Text Structure]. Moscow, 1997, pp. 280–287.
11. Mirgorodskaiia V.V. *Predlozheniia tozhdestva s metaforicheskim znacheniem predikata v sovremennom russkom literaturnom iazyke* [Sentences of identity with the metaphorical meaning of the predicate in the modern Russian literary language. Dr. dis.] Rostov-on-Don, 1984. 25 p.
12. Stepanov Iu.S. *Konstanty: Slovar' russkoi kul'tury* [Constants: Dictionary of Russian Culture]. Moscow, 2004. 992 p.
13. Shakhmatov A.A. *Sintaksis russkogo iazyka* [Syntax of the Russian language]. Moscow, 2014, pp. 186–179.
14. Shubina N.L. *Predlozheniia tozhdestva so sviazkoi est' v sovremennom russkom iazyke i ikh funktsionirovanie v tekste* [Sentences of identity with a copular *is* in the modern Russian and their functioning in the text. Dr. dis.]. Leningrad, 1981. 18 p.

*Примечание:* работа выполнена под руководством доктора филологических наук, профессора И.А. Мартяновой.

Для цитирования: Чжан Цзиньфань Функционирование синтаксемы *жизнь* в предложениях тождества (на материале «Писем о добром и прекрасном» Д.С. Лихачева) // Вестник Череповецкого государственного университета. 2018. №2 (83). С. 92–96. DOI 10.23859/1994-0637-2018-1-83-12

For citation: Zhang Jinfan. The functioning of syntaxema life in sentences of identity (in the “Letters about the kind and beautiful” by D.S. Likhachev). *Bulletin of the Cherepovets State University*, 2018, no. 2 (83), pp. 92–96. DOI 10.23859/1994-0637-2018-1-83-12

DOI 10.23859/1994-0637-2018-1-83-13  
УДК 882

© Швецова Т.В., 2018

**Швецова Татьяна Васильевна**

Кандидат филологических наук, доцент,  
Северный (Арктический) федеральный  
университет им. М.В. Ломоносова  
(Северодвинск, Россия)  
E-mail: tavash@yandex.ru

**Shvetsova Tatiana Vasilievna**

PhD in Philology Sciences,  
Associate Professor,  
Northern (Arctic) Federal University  
named by M.V. Lomonosov  
(Severodvinsk, Russia)  
E-mail: tavash@yandex.ru

**«МИР ПОСТУПКА» ЧИНОВНИКА  
В «ПЕТЕРБУРГСКОМ СБОРНИКЕ»  
(1846)**

**“UNIVERSE OF ACTIONS”  
OF AN OFFICIAL IN “PETERSBURG  
COLLECTION” (1846)**

**Аннотация.** Понятие «поступок» употребляется в литературоведении для характеристики положения литературного героя в художественном мире произведений разных жанров, в том числе пограничных, возникших на пересечении документа и литературного текста. Именно такие жанры объединил «Петербургский сборник» (1846).

В фокусе внимания один из центральных для русской литературы 40-х годов XIX века образ чиновника. Его своеобразие в этот исторический период автор статьи связывает с актуализацией «кризиса» в русской литературе, порождающего героя, неспособного к совершению поступка.

**Ключевые слова:** герой, поступок, кризис, русская литература XIX века, «Петербургский сборник», Ф.М. Достоевский, А.Н. Майков, Н.А. Некрасов

**Abstract.** The concept of “act” is used in literary criticism to characterize the position of a literary hero in the artistic world of works of different genres, including genres that appeared as a combination of document and literary text. These genres were united in “Petersburg collection” (1846). Having analysed a constant image of the Russian literature of 1840s, namely the image of official, it seems possible to add to the meaning of the term. It is concluded that in the situation of “hero’s crisis” Russian literature creates “un-acting hero”, to which the image-type of an official belongs.

**Keywords:** hero, act, crisis, Russian literature of the XIXth century, “Petersburg Collection”, F.M. Dostoevsky, A.N. Maykov, N.A. Nekrasov

**Введение**

Художественному образу чиновника в русской литературе XIX века посвящено много работ: диссертации, публикации, выдержанные в традициях различных направлений гуманитарного знания. Исследователи анализируют типологию образов чиновников как в русской литературе в целом [14], так и в творчестве отдельных авторов: например, у Н.В. Гоголя [1], И.А. Гончарова [35], А.Ф. Писемского [15], Ф.М. Достоевского [2], И.И. Панаева [6] и др. Он рассматривается в научной литературе как концепт [23], как «лингвокультурный типаж» [39], как «архетипический образ» [7], [9], [37], «ментальная сущность» [21]. «Чиновник» как литературный персонаж ассоциируется с одной из магистральных тем в русской литературе – темой маленького человека [31], [38], [43].

Наше исследование строится на материале «Петербургского сборника», изданного Н.А. Некрасовым в 1846 году. А своеобразие исследовательского подхода к этому материалу оправдано тем, что он рассматривает проблему поступка через призму литературного героя.

С недавних пор понятие «по поступок» вошло в арсенал инструментов профессионального литературоведения. Круг специалистов, сделавших поступок предметом специального анализа, постоянно расширяется (Д. Боснак [5], И. Монхбат [22], Н. Николаев [24], Е. Полева [29], М. Эпштейн [41] и др.). В своей работе мы опираемся на трактовку поступка как активно-ответственного, волевого, ценностно значимого деяния, определенным образом ориентирующегося в мире и тем самым определяющего положение литературного героя в этом мире. Л.Г. Кришталева пишет о важнейших характеристиках поступка: это «признание» (или неприятие) человеком мира [16, с. 5]. На наш взгляд, именно это в конечном счете маркирует «единственность места» поступающего человека в мире.

Методологическую базу исследования составили работы, посвященные поступку как философско-гносеологической категории (см.: Т.Л. Готьятова [10], Л.Г. Кришталева [16], Р.А. Лошаков [19], и др.) и категории поэтики художественного текста (Б.В. Томашевский [32], В.И. Тюпа [33], В.Е. Хализев [34] и др.).

Наши рассуждения опираются на фундаментальные положения работы М.М. Бахтина «К философии поступка» [3], в тексте которой активно используются понятия: «мир события», «мир поступка», «единственность места поступающего в бытии» [3, с. 53].

Сегодня с опорой на философские положения, выдвинутые М.М. Бахтиным, сформулирована точка зрения, согласно которой основное содержание литературного произведения в строго теоретическом плане составляет событие поступка («поступка чувства, поступка мысли, поступка дела» (М.М. Бахтин)), а особый статус литературного героя художественного произведения определен тем, что в отличие от иных персонажей он и является непосредственным центром исхождения поступка [24]. Вслед за этим Н.И. Николаевым поставлена как литературоведческая проблема «кризиса поступка» героя. Суть ее заключается в том, что между экзистенциальным мотивом поступка и его «продуктом» в определенный исторический период образовывается разрыв. Как на «кризисный» указывается в русской литературе на период, следующий за первой третью XIX века [24]. Этот вывод подтверждается более поздними наблюдениями [25].

### **Основная часть**

В сороковые годы XIX века чиновник становится одним из объектов изображения у русских писателей. Чиновники были новой нарождающейся материальной и духовной силой, формирующейся в рамках старого общества.

Чиновник в России – служилый человек. «Чиновник – человек, само название которого производится от слова «чин», – пишет в своей статье «Люди и чины» Ю.М. Лотман. – «Чин» в древнерусском языке означает «порядок». <...> Чиновник – человек жалованья, его благосостояние непосредственно зависит от государства. Он привязан к административной машине и не может без нее существовать. Связь эта грубо напоминает о себе первого числа каждого месяца, когда по всей территории Российской Империи чиновникам должны были выплачивать жалованье. И чиновник, зависящий от жалованья и чина, оказался в России наиболее надежным слугой государства. Если во Франции XVIII века старое судейское сословие – «дворянство мантии» – дало в годы революции идеологам третьему сословию, то русское чиновничество менее всех других групп проявило себя в революционных движениях» [18]. Исследователь фиксирует ключевые свойства образа: назначение чиновника – поддерживать порядок, он – «наиболее надежный слуга государства», менее всего проявляет себя в революционном движении. Русские писатели с XVIII века описывали

публичное и личное пространство чиновничьего мира. С этим героем связана эволюция представлений о службе и служении в русской литературе.

В «Финском вестнике» за 1845 год находим такой отзыв о чиновниках: «Мы хотим действительности во что ни стало, и самый любимый наш герой теперь не поэт, не импровизатор, не художник, а чиновник, или пожалуй откупщик, ростовщик, вообще приобретатель, то есть самое непоэтическое существо в мире» [Цит. по: 20]. Таким образом чиновник, как относящийся к ряду «новых героев», противоречит представлениям о «поэтичности», вносит диссонанс в гармонию мира, как она понимается в традиционном художественном измерении. В литературном дискурсе появляется позиция героя, не вписывающегося в «правильную» модель мира, что само по себе свидетельствует об изменении этой самой модели.

Один из первых критиков «Петербургского сборника» – С.П. Шевырев в рецензии на сборник Некрасова 1846 года фактически указывает на то, что мир чиновнический – почти единственный материал петербургской словесности: «В северной столице, под величавым миром европейского блеска, роскоши, неги, таится мир, невидимый для глаза, увлеченного великолепием: сюда принадлежат и бедные чиновники-переписчики, чуть заметные винты в государственной машине, но также люди. Кроме того, что они доставляют на всю Россию бесконечное число бумаг, необходимых по управлению, они доставляют также и литературе почти единственный материал для водевилей, комедий, повестей, сатирических сцен, эскизов и проч. Вся она почти исключительно на них выезжает. Едва ли проходит вечер, чтобы в петербургских и московских театрах не посмеялась над ними публика» [36].

Избранный в качестве материала сборник произведений русских писателей примечателен тем, что, во-первых, он не переиздавался со времени своего выхода в свет и сегодня считается библиографической редкостью. Во-вторых, никогда не рассматривался как смысловое целое, а «растаскивался» на свои составляющие. В-третьих, «Петербургский сборник» появился в печати на этапе генезиса и стремительного развития реалистической парадигмы словесно-образного освоения отношений мира и человека.

Долгое время в отечественном литературоведении доминировало мнение, что второй некрасовский альманах не является в истории литературы новой вехой, а всего лишь продолжает «Физиологию Петербурга». Исследователи обратили внимание, что «критика булгаринского лагеря не заметила разницы между «Физиологией Петербурга» и «Петербургским сборником» (1846)» [17, с. 609–610]. Вероятно, это и послужило основанием тому, что «Петербургский сборник» в последующем так и не привлек внимания как самостоятельное историко-литературное явление.

Критики альманаха в 40-е годы упрекали авторов в неоригинальности, подражательности, соединении пушкинского, лермонтовского и гоголевского начал. Множество упреков раздавалось с разных сторон: авторов обвиняли в отсутствии новизны, «примитивности» сюжетов, очевидной «бедности» содержания, «некрасивости» слога, «нестройности» (К.С. Аксаков, А.В. Никитенко, О.И. Сенковский, Л.В. Брант и др.).

Однако внимательное рассмотрение произведений некрасовского альманаха 1846 г. показывает очевидную динамику у авторов нового издания в интерпретации и подаче известных тем и образов. Например, у Некрасова в «Колыбельной песне» образ чиновника в сравнении со стихотворением «Чиновник» в первом альманахе менее статичен и шаржирован.

В «Петербургском сборнике» как минимум три произведения, посвященных жизнеописанию чиновников: роман Ф.М. Достоевского «Бедные люди», поэма А.Н. Майкова «Машенька», стихотворение Н.А. Некрасова «Колыбельная песня».

Чиновник здесь не в традиционном ракурсе служащего сословия, а в роли заботливого опекуна (Макар Девушкин), отца взрослой дочери (Василий Тихоныч Крупа), ребенка (лирический герой в «Колыбельной песне»). Поступки этих персонажей в меньшей степени детерминированы обстоятельствами их публичной жизни. Авторы «Петербургского сборника», в отличие от «Физиологии Петербурга», сосредоточены на суверенной личной жизни чиновников.

«Петербургский сборник» открывается историей о бедном чиновнике. Именно «Бедные люди» как первое опубликованное произведение великого русского писателя чаще всего оказывались в сфере внимания в XIX–XXI столетиях. Уже не раз было отмечено, что в истории Макара Девушкина Ф.М. Достоевский повторяет историю Самсона Вырина из пушкинского «Станционного смотрителя», а в истории «бедной» Вари прочитывается история «Бедной Лизы» и «бедной» Дуни, только с благополучным исходом [13].

Близкие этому характеристики могут быть отнесены к поэме А. Майкова «Машенька». Связь «Бедных людей» и «Машеньки» с сочинениями Н.М. Карамзина и А.С. Пушкина заметили еще критики 40-х годов – С.П. Шевырев и В.Г. Белинский. По всей видимости, их обращение к карамзинскому и пушкинскому претекстам определено стремлением внести коррективы в традиционные мотивы и образы, способствующие формированию иных смыслов.

У Макара Девушкина и Василия Тихоныча Крупы есть общая родовая для русского чиновничества черта – любовь к переписыванию. По наблюдениям М. Эпштейна [42], оба они восходят к архетипическому образу писца, глубоко укорененному в мировой культуре. В литературе XIX века этот архетип трансформируется в образ чиновника-переписчика, испытывающего любовь к букве. Но оба автора раскрывают разные возможности художественного переосмысления этой черты.

Роман в письмах Ф.М. Достоевского нацелен на расширение личного пространства чиновника, раскрывает его внутренний мир [12]. Обращает на себя внимание первая фраза в тексте Достоевского: «Вчера я был счастлив, чрезмерно счастлив, донельзя счастлив!» [11, с. 4]. Это концентрация переживания счастья человеком при мысли, что он может быть полезным; выражение предельной степени удовольствия. Герой Ф.М. Достоевского выстраивает свою модель гармонии, согласовывая ее со своим пониманием мироустройства.

Макар Девушкин не простой «маленький человек», малоимущий переписчик: его и к награде представили, и девушку содержать он может себе позволить. Это герой, идущий по пути обретения собственного самовитого слова. Макар Девушкин в письмах пытается «обрести слог» – и при этом постоянно повторяет Вареньке, что слог его плох, красиво изъясняться он не умеет, и только в последнем письме отмечает: «у меня и слог теперь формируется» [11, с. 164]. Традиционная для чиновника «любовь к букве» заменена здесь поиском смысла, иных, внеположенных внешней жизни ценностей. Средством общения между ним и Варенькой выступают письма, а в основе этого общения лежит любовь обоих персонажей к литературе. Заметим, что Варенька, пока жила в родительском доме в деревне, книг совсем не читала – лишь приехав в Петербург, она открыла для себя Пушкина, Гоголя... Показателен эпизод, в котором она вынимает книгу из библиотеки Покровского (на латинском языке) и расстраивается, что не может ее прочесть. Она не знает языка, не знает кода, поэтому человек – хозяин книги – остается чужд для нее.

Логос, Слог, Слово – особенная субстанция, раскрывающаяся за чертой внешнего существования, за гранью быта. «Я вас узнал, словно проснулся, себя узнал» [11], – пишет Девушкин, явно раскрывая для себя и раскрываясь в инобытийном простран-

стве. Сочиняя письма к Вареньке, Девушкин словно священнодействует, но это не чиновничье преклонение перед буквой, это открытие новых смыслов.

В последнем письме к Вареньке Макар Девушкин передает крайнюю степень собственного страдания, порыв к самоубийству: «Я, маточка, под колеса брошусь; я вас не пушу уезжать! <...> Я умру, Варенька, непременно умру; не перенесет мое сердце такого несчастья!» [11, с. 164–165]. Во всем этом чувствуется порыв, сопровождающий и определяющий «по поступок» пушкинского Самсона Вырина. Его безусловное стремление сохранить внешний миропорядок, так вероломно разрушенный и тем самым обесмысливший его жизнь. Но «бедный чиновник» Ф.М. Достоевского поведет себя иначе, утратив свою «бесценную Варвару Алексеевну». В его ценностной системе координат такая реакция лишена смысла, изменение внешних условий, обстоятельств, как для его литературных предшественников, не меняет существа проблемы человека, открывшего для себя бытие за гранью быта.

В Девушкине под влиянием обстоятельств проснулось сознание и самосознание. На это обращает внимание Ю.М. Проскурина. Исследовательница считает наивысшей точкой развития художественного метода «натуральной школы», становление которого происходило, в том числе, и в рамках «Петербургского сборника», – именно «пробуждение сознания в обыкновенном человеке», вызывающего к тому же у писателей натуральной школы «не только сочувствие, но часто уважение» [30].

Однако, с точки зрения героев предшествующей Макару Девушкину литературной эпохи, он отказывается от совершения единственно возможного и нравственно целесообразного в его ситуации поступка. Не совершающий своего знакового, протестного поступка маленький человек – очевидно новое явление в русской литературе.

Смысл названия романа Ф.М. Достоевского Т.А. Касаткина толкует следующим образом: «Люди сами себя делают несчастными, покидая и забывая друг друга. «Бедные люди» – тавтология потому, что все люди – «злые дети» по отношению к Отцу Небесному. И здесь раскрывается истинный смысл слова «бедный», определяемого как «забытый, оставленный» <...> этот смысл заложен еще в «Станционном смотрителе», где на стене комнаты для приезжих висят картинки на сюжет «Блудного сына», традиционно толкуемый в христианстве как история взаимоотношений Бога и отвернувшихся от него людей, захотевших быть как боги и без Бога. «Блудные дети» – «злые дети» и «бедные люди» [13].

Иной вариант развития образа чиновника предложен в майковской поэме «Машенька». Бытует мнение, что в поэме представлен «блистательный портрет послушного чиновника» [40]. А. Майкову, как и другим русским писателям 40-х годов, свойственна тенденция к возвышению, «романтизации» «маленького человека» [42]. В поэме А. Майкова реконструируется история отца, у которого обманом увозят дочь. Сюжет не нов и так же как в случае с «Бедными людьми» восходит к пушкинскому «Станционному смотрителю». Для Майкова важна профессия отца: он – не станционный смотритель, а низший чиновник в засаленном вицмундире:

Он двигался, как машина немая;  
Как автомат, писал, писал, писал...  
И что писал – почти не понимал;  
На благо ли отеческого края,  
Иль приговор он смертный объявлял –  
Он только буквы выводил... Порою  
Лишь подходил к соседу стороною,  
Не для того, чтобы прогнать тоску  
Иль сплин, а так... понюхать табачку [11].

Василий Тихоныч – пародия на человека (чиновника), утратившего священный трепет перед назначением буквы. Крупа предпочел «созерцанию вечных букв, бренность земной оболочки» [42], поэтому в тексте много мирских бытовых деталей, на что обратили внимание критики-современники (Л. Брант «Северная пчела», 1846, №25, 26). Майковский чиновник облечен в бедную худую одежду, живет, как аскет (часть 1), не поддерживает отношения с коллегами, «над ним острится молодой народ». Его думы связаны с дочерью Машенькой, которая вот-вот должна вернуться из пансиона. Майков разрывает связь образа писца со средневековой традицией. Крупа изменяет своему призванию: мысли о дочери препятствуют мыслям о священных буквах. Проезжий офицер украл у Крупы его мечту, приобретшую физическую оболочку, но тот, вопреки ожиданиям, обусловленным литературной историей, в ответ не становится просто борцом за восстановление своего маленького мира ценностей, он прокликает Машеньку. И тем самым отсекает все возможные пути восстановления гармонии. Линия поступка Самсона Вырина им отвергается. В его проклятиях, адресованных дочери, нет ничего жертвенного. По существу, в контексте актуальных для А. Майкова и его эпохи смыслов, это звучит как отказ от поступка.

Два героя «Петербургского сборника» 1846 г. в своих действиях, в своей реакции на окружающий социальный мир демонстрируют отказ, уклонение от господствующей в сознании современников в качестве правомерной, оправданной линии поведения «поступающего» маленького человека. Конечно, в их глубинных мотивах могут усматриваться новые концептуальные подходы к проблеме поступка героя (например, жертвенный отказ от личного счастья и притязаний на него). Но их действительная актуализация в истории русской литературы произойдет несколько позднее в период расцвета русского классического романа. Для читателей-современников «Петербургского сборника» очевидным, вероятно, было только уклонение героя от традиционной линии своего поступка.

А. Майков сознательно «переписывает» финальную часть знаменитого пушкинского сюжета. Его героиня возвращается к отцу, и папенька принимает ее, забывает о родительском проклятии, прощает он и гусара-обидчика.

Не зная как, он дочь уж обнимал,  
Не в силах слово вымолвить. – Папаша,  
Простите! – «Что, я разве зверь иль жид?»  
– Простите! – «Полно! Бог тебя простит!  
А ты... а ты меня простишь ли, Маша?...» [11, с. 443].

Мир маленького человека оказался неожиданно и без усилий его героя восстановленным. И это не потребовало от него никакого активно волевого участия, никакого видимого поступка.

А.Н. Майков так реконструирует ситуацию, так мастерски уводит своего героя от необходимого совершения традиционного для него поступка, что «в конечном счете обесмыслило и сам этот поступок, изначально казавшийся <...> безупречным в своем нравственном основании» [26, с. 304]

«Не-поступающий» (либо не способный к поступку) герой в русской литературе отнюдь не новое явление, известное русскому читателю до публикации «Петербургского сборника». Предшествующий русский литературный период дал весьма убедительные образцы такого героя. Но это был герой совершенно иного типа. Его, как правило, называют «лишним человеком», «героем времени». И весьма яркие образцы этого типа были представлены, как известно, А.С. Пушкиным («Евгений Онегин»), М.Ю. Лермонтовым («Герой нашего времени»). Но у них мотивы невозможности осуществления поступка в мире были таковы, что найти их следы в сознании полярно противоположного типа героя («маленький человек») немислимо. «Ма-

ленький человек» и у А.С. Пушкина («Станционный смотритель», «Медный всадник»), и у М.Ю. Лермонтова был представлен образцами активно «поступающих» персонажей. «Не-поступающий» маленький человек (чиновник) – открытие «Петербургского сборника». Этой установки еще нет в «Физиологии Петербурга», а в «Петербургском сборнике» она ощущается и в содержании некоторых публицистических материалов (например, статья Искандера «Капризы и раздумье»), и в поэтических текстах.

Так, в стихотворении Н.А. Некрасова (пародии на «Казачью колыбельную песню» М.Ю. Лермонтова) представлена программа жизни будущего чиновника с совершенно предсказуемым событийным рядом:

Купишь дом многоэтажный,  
Схватишь крупный чин  
И вдруг станешь барин важный:  
Русский дворянин.  
Заживешь... и мирно, ясно  
Кончишь жизнь свою...  
Спи, чиновник мой прекрасный!  
Баюшки-баю [11, с. 511].

Н.А. Некрасов очевидно сосредоточен здесь на проблеме поступка героя, точнее – на его отсутствии. Поэт оказывается в водовороте общего поиска причин кризиса поступка [27, с. 338–340]. В «Колыбельной песне», обращенной к чиновнику, его жизненный путь представлен исключительно в логике «подлого», материально обусловленного существования:

Тих и кроток, как овечка,  
И крепонек лбом,  
До хорошего местечка  
Доползешь ужом .... [11, с. 511].

Поэту здесь важно констатировать, что в жизни «ползающего ужом» чиновника принципиально нет места поступку. Отталкиваясь от мотивов лермонтовской «Казачьей колыбельной песни», используя технику травестийного переосмысления первоисточника [28], Н.А. Некрасов противопоставил жизнь романтического героя, понятую как подготовку к подвигу, поступку, жизни чиновника, принципиально исключающей такую ценностную установку.

### Выводы

«Петербургский сборник» являет собой совершенно новую страницу в развитии русской литературной ситуации 30–40-х годов XIX века. Заявившая о себе в предшествующем ему десятилетии проблема «не-поступающего» героя (А.С. Пушкин, М.Ю. Лермонтов) была расширена за счет вовлечения в нее нового литературного материала. Отказ от поступка, либо его невозможность демонстрируют персонажи, ранее не соотносимые с этой проблемой: маленький человек, чиновник. На наш взгляд, это свидетельствует об углублении системного «кризиса», в котором оказалась русская литература эпохи, проявляющегося в ряду прочего в «кризисе поступка» литературного героя. Расширение ряда «не-поступающих» персонажей косвенно свидетельствует о принципиальных изменениях в русской художественной картине мира, что и является фундаментальной причиной обозначенного кризиса. Этот вопрос уже освещался в научных публикациях [44]. Традиционный герой, встроенный в меняющуюся картину мира, с иной системой ценностных координат, неизбежно обнаружит в себе внутренний диссонанс, выражающийся в его внешней дезориента-

ции в мире. Неспособность литературного персонажа к поступку свидетельствует именно об этом диссонансе.

Своеобразие содержания художественных произведений «Петербургского сборника», на наш взгляд, доказывает его глубокую связь с принципиальными кризисными процессами эпохи.

### Литература

1. Алякринская М.А. «Назначение человека – служить, и вся жизнь наша есть служба: Идеи служения и службы в книге Н.В. Гоголя «Выбранные места из переписки с друзьями» // Управленческое консультирование. 2009. №1. С. 20–27.

2. Баталова Т.П. Роман Ф.М. Достоевского «Бедные люди»: к поэтике сюжета // Вестник КГУ им. Н.А. Некрасова. 2012. №1. С. 271–276.

3. Бахтин М.М. К философии поступка // Человек в мире слова. М., 1995. С. 22–67.

4. Богданов В.П. «Крапивенное семя»: чиновничество и российская саморефлексия // Диалог со временем. 2011. Вып. 37. С. 101–125. URL: [http://roii.ru/r/1/37\\_6](http://roii.ru/r/1/37_6)

5. Боснак Д. Поступок героя как способ реализации зла в художественной системе романа Ф. Сологуба «Мелкий бес» // Грехневские чтения сборник научных трудов. 2005. С. 109–111.

6. Бушканец Л.Е. Образ идеального чиновника в творчестве И. Панаева // Филология и культура. 2015. №1 (39). С. 120–124.

7. Васильев В. Образ российского чиновника в свете архетипического психоанализа (на материале поэмы «Мертвые души» Н.В. Гоголя) // Публичное управление: теория и практика. URL: [http://arhetip.esy.es/pr\\_5/2012\\_R/2012\\_R\\_25.htm#\\_ftn1](http://arhetip.esy.es/pr_5/2012_R/2012_R_25.htm#_ftn1)

8. Володина Н.В. Религиозная идея в жизни и творчестве А.Н. Майкова // Русская культура на пороге третьего тысячелетия: Христианство и культура. Вологда: Легия, 2001. 300 с. URL: [http://palomnic.org/bibl\\_lit/obzor/maikov/1/](http://palomnic.org/bibl_lit/obzor/maikov/1/)

9. Готьятова Т.Л. «Маленький человек» в исторической реальности как философская проблема выбора поступка в контексте постмодернизма // Современные вопросы теории и практики обучения в вузе: сборник научных трудов. Новокузнецк, 2014. Вып. 17. С. 126–135.

10. Готьятова Т.Л. Интерпретация поступка в условиях смерти субъекта // Современные вопросы теории и практики обучения в вузе. 2008. №7. С. 169–176.

11. Петербургский сборник, изданный Н.А. Некрасовым. СПб.: Типография Эдуарда Праца, 1846.

12. Жучкова А.В. Внешний локус контроля как субстанциональное свойство «маленького человека» в русской литературе XIX века // Филология и человек. 2016. №1. С. 51–62.

13. Касаткина Т.А. Новые слова вещей. Элемент художественного текста Ф.М. Достоевского. Концепт, цитата, эпиграф // Новый мир. 2011. №10. URL: [http://magazines.russ.ru/novyi\\_mi/2011/10/ka14.html#\\_ftnref4](http://magazines.russ.ru/novyi_mi/2011/10/ka14.html#_ftnref4).

14. Кошелев В.А. «Понимать не понимаю, а отвечать могу»: образ русского чиновника у Н.В. Гоголя и писателей «гоголевского направления» // Литература в школе. 2009. № 2. С. 2–6.

15. Кравченко Е.В. Романы А.Ф. Писемского «Тысяча душ» и А.И. Герцена «Кто виноват?»: проблема героя // Ученые записки Таврического национального университета им. В.И. Вернадского. Серия: Филология. Социальные коммуникации. 2013. Т. 26 (65). №3. С.190–194.

16. Кришталева Л.Г. Философия и этика поступка (структура и значение поступка в различных культурно-исторических обстоятельствах – опыт реконструкции) М., 2010. 123 с.

17. Лотман Л.М. История русской литературы: в 4 т. М.; Л.: Наука, 1964. Т. 2. С. 609–610.

18. Лотман Ю.М. Люди и чины // Беседы о русской культуре. Быт и традиции русского дворянства (XVIII – начало XIX в.). Искусство. СПб, 1994. URL: [http://literatura5.narod.ru/lotman\\_ludi\\_i\\_chiny.html#1](http://literatura5.narod.ru/lotman_ludi_i_chiny.html#1)

19. Лошаков Р.А. Герменевтика поступка // И. Кант и М. Бахтин: вечный мир и диалог. 2014. С. 35–39, 120–124.

20. Мертен С. Механизмы литературного психологизирования («Бедные люди» Достоевского и «Кто виноват?» Герцена) // Русская литература и медицина: Тело, предписания, социальная практика. М.: Новое издательство, 2006. 394 с.
21. Михайлов А.П. Моделирование концепта «власть» в русской языковой картине мира: автореф. дис. ... канд. филол. наук. Новосибирск, 2010. 24 с.
22. Монхбат И. Феномен поступка в трагедии У. Шекспира «Гамлет» URL: [https://drive.google.com/file/d/0B4lvRe6GR\\_Ty6UEs0d3pxZ0p0WHM/view](https://drive.google.com/file/d/0B4lvRe6GR_Ty6UEs0d3pxZ0p0WHM/view)
23. Назаренко О.Г. Концепт «чиновник» в текстах отечественной культуры: дис. ... канд. культурол. Владивосток, 2007. 215 с.
24. Николаев Н.И. Литературный герой в мире его поступка // Дискуссия. 2012. №3. С. 173–176.
25. Николаев Н.И., Швецова Т.В. Русская литература 30–40-х годов. «Ожидание героя» // Вестник Томского государственного университета. Филология. 2014. №3 (29). С. 125–142.
26. Николаев Н.И., Швецова Т.В. «Маленькие трагедии» А.С. Пушкина и проблема кризиса поступка героя // Литературное общество «Арзамас»: история и современность / отв. ред. С.Н. Пяткин. 2015. С. 298–306.
27. Николаев Н.И., Швецова Т.В. Лермонтовские перемены Н.А. Некрасова и проблема кризиса поступка героя // Мир науки, культуры, образования. 2014. №6 (49). С. 338–340.
28. Николаев Н.И. Русская литературная травестия. Вторая половина XVIII – первая половина XIX века. Архангельск, 2000. 119 с.
29. Полева Е.А. Этика поступка и этика письма в романе В. Набокова «Отчаяние» // Русская литература в XX веке: имена, проблемы, культурный диалог. 2006. №8. С. 27–39.
30. Проскурина Ю.М. Натуральная школа в свете эволюции и типологии классического реализма: Монография. Екатеринбург: АМБ, 2001. 73 с.
31. Сокол Е.М. «Маленький человек» в творчестве русских писателей 1840-х годов в свете христианской традиции: От Гоголя – к Достоевскому: автореф. ... канд. филол. наук. М., 2003. 24 с.
32. Томашевский Б.В. Теория литературы. Поэтика. М.: Аспект-пресс, 1999. С. 200.
33. Тюпа В. И. Анализ художественного текста. М.: Академия, 2009. 336 с.
34. Хализев В.Е. Теория поступка М.М. Бахтина в контексте философии XX века // Литературоведение как литература. Сборник в честь С.Г. Бочарова. М.: Языки славянской культуры, 2004. С. 339–343.
35. Царев А.А. Канцелярский чиновник Гончаров. URL: <http://www.icr.su/upload/goncharov.pdf>
36. Шевырев С.П. Петербургский сборник, изданный Н.А. Некрасовым // Литература и жизнь. URL: [http://dugward.ru/library/shevyrev/shevyrev\\_pb\\_sborn.html](http://dugward.ru/library/shevyrev/shevyrev_pb_sborn.html)
37. Шурупова О.С. Образ «маленького человека» в петербургском и лондонском тексте // Вестник Череповецкого государственного университета. 2014. №4 (57). С. 120–123.
38. Шурупова О.С. Терпение и бунт как ключевые категории Петербургского текста русской литературы // Ломоносов–2009. URL: [http://lomonosov.sfedu.ru/archive/Lomonosov\\_2009/teorlit/shurupova.pdf](http://lomonosov.sfedu.ru/archive/Lomonosov_2009/teorlit/shurupova.pdf)
39. Щеглова И.В. Лингвокультурный типаж «чиновник»: на материале русского языка: дис. ... канд. филол. наук. Волгоград, 2010. 170 с.
40. Эпиграммы цензора. Аполлон Майков // Новая газета. 2005. №13 от 21 февраля. URL: <https://www.novayagazeta.ru/issues/1015>
41. Эпштейн М. Поступок и происшествие: К истории судьбы // Вопросы философии. 2000. №9. С. 67.
42. Эпштейн М. Блаженный переписчик: Акакий Башмачкин и князь Мышкин // Ирония идеала. Парадоксы русской литературы. URL: <http://fanread.ru/book/12444888/?page=16>
43. Melnikova S.V. A parish priest as a character of the Russian 19th century fiction: A variation on the little man\* theme // Russkaia Literatura. 2015. January (4). P. 96–105.
44. Nickolaev N.I., Shvetsova T.V. “Crisis of action” of the russian literary character in literary discourse // Man In India. 2017. Vol. 97. Issue 10. P. 449–462.

References

1. Al'akrinskaja M.A. "Naznachenie cheloveka – sluzhit', i vsia zhizn' nasha est' sluzhba: Idei sluzheniia i sluzhby v knige N.V. Gogolia "Vybrannnye mesta iz perepiski s druz'iami" [The appointment of a person is to serve, and our whole life is a service: The ideas of service in Gogol's book "Selected Passages from Correspondence with Friends"]. *Upravlencheskoie konsul'tirovanie* [Management consultation], 2009, no. 1, pp. 20–27.
2. Batalova T.P. Roman F.M. Dostoevskogo «Bednye l'udi»: k poetike siuzheta [Dostoyevsky's novel «Poor folk». On poetics of the plot]. *Vestnik KGU im. N.A. Nekrasova* [Vestnik of Nekrasov Kostroma State University], 2012, no. 1, pp. 271–276.
3. Bakhtin M.M. K filosofii postupka [Toward a Philosophy of the Act]. *Chelovek v mire slova* [Man in the World of the Word]. Moscow, 1995, pp. 22–67.
4. Bogdanov V.P. "Krapivennoe semia": chinovnichestvo i rossiiskaia samorefleksiiia ["Nettle seed": officialdom and Russian self-reflection]. *Dialog so vremenem* [Dialogue with time], 2011, vol. 37, pp. 101–125. Available at: [http://roii.ru/r/1/37\\_6](http://roii.ru/r/1/37_6)
5. Bosnak D. Postupok geroia kak sposob realizacii zla v hudozhestvennoi sisteme romana F. Sologuba "Melkii bes" [The hero's act as a way of realization of evil in the artistic system of F. Sologub's novel "The Little Devil"]. *Grekhnevskie chteniia* [Grekhnnevskie chteniya], 2005, pp. 109–111.
6. Bushkanec L.E. Obraz ideal'nogo chinovnika v tvorcestve I. Panaeva [The image of an ideal official in the works of V.L. Panaev]. *Filologiya i kul'tura* [Philology and culture], 2015, no. 1 (39), pp. 120–124.
7. Vasil'ev V. Obraz rossiiskogo chinovnika v svete arhetipicheskogo psihoanaliza (na materiale poemy "Mertvyie dushi" N.V. Gogolia) [The image of Russian official in the context of archetypal psychoanalysis (on the material of N.V. Gogol's poem "Dead Souls")]. *Publichnoe upravlenie: teoriia i praktika* [Public management: theory and practice], 2012, no. 5. Available at: [http://arhetip.esy.es/pr/5/2012\\_R/2012\\_R\\_25.htm#\\_ftn1](http://arhetip.esy.es/pr/5/2012_R/2012_R_25.htm#_ftn1)
8. Volodina N.V. Religioznaia ideia v zhizni i tvorcestve A.N. Maikova [Religious idea in the life and work of An Maikova]. *Russkaia kul'tura na poroge tret'ego tysiacheletia: Khristianstvo i kul'tura* [Russian culture on the threshold of the third Millennium: Christianity and culture]. Vologda, 2001. 300 p. Available at: [http://palomnic.org/bibl\\_lit/obzor/maikov/1/](http://palomnic.org/bibl_lit/obzor/maikov/1/)
9. Got'iatova T.L. "Malen'kii chelovek" v istoricheskoi real'nosti kak filosofskaia problema vybora postupka v kontekste postmodernizma [A "little man" in historical reality as a philosophical problem of an act choice in the context of postmodernism]. *Sovremennye voprosy teorii i praktiki obucheniiia v vuze* [Modern problems of theory and practice of education in the university]. Novokuznetsk, 2014, vol. 17, pp. 126–135.
10. Got'iatova T.L. Interpretaciia postupka v usloviiakh smerti sub"ekta [Interpretation of an act in the death of a subject]. *Sovremennye voprosy teorii i praktiki obucheniiia v vuze* [Modern problems of theory and practice of education in the university], 2008, no. 7, pp. 169–176.
11. *Peterburgskii sbornik, izdannyi N.A. Nekrasovym* [Petersburg Collection]. St Petersburg, 1846.
12. Zhuchkova A.V. Vneshnii lokus kontroliia kak substancional'noe svoistvo "malen'kogo cheloveka" v russkoi literature XIX veka [The external locus of control as a substantial property of the "little man" in Russian literature of the XIX century]. *Filologiya i chelovek* [Philology and a man], 2016, no. 1, pp. 51–62.
13. Kasatkina T.A. Novye slova veshhei. Element hudozhestvennogo teksta F.M. Dostoevskogo. Koncept, citata, epigraf [New words of things. The element of a literary text of F.M. Dostoyevsky. Concept, quote, epigraph]. *Novyi mir* [The new world], 2011, no. 10. Available at: [http://magazines.russ.ru/novyi\\_mi/2011/10/ka14.html#\\_ftnref4](http://magazines.russ.ru/novyi_mi/2011/10/ka14.html#_ftnref4).
14. Koshelev V.A. "Ponimat' ne ponimau, a otvechat' mogu": obraz russkogo chinovnika u N.V. Gogol'a i pisatelei "gogolevskogo napravleniia" ["I don't understand, but I can answer": The image of Russian official in creativity of Gogol and writers of «Gogol's direction»]. *Literatura v shkole* [Literature in school], 2009, no. 2, pp. 2–6.
15. Kravchenko E.V. Romany A.F. Pisemskogo "Tysiacha dush" i A.I. Gercena "Kto vinovat?": problema geroia [A.F. Pisemskiy's novel "A thousand souls" and A.I. Herzen's novel "Who is to blame?": The problem of hero]. *Uchenyie zapiski Tavricheskogo nacional'nogo universiteta im. V.I.*

*Vernadskogo. Seriya: Filologiya. Social'nyie kommunikacii* [Scientific notes of Tavrida National V.I. Vernadsky University. Series: Philology. Social communication], vol. 26 (65), no. 3, pp. 190–194.

16. Krishtal'ova L.G. *Filosofia i etika postupka (struktura i znachenie postupka v razlichnykh kul'turno-istoricheskikh obstoiatel'stvah – opyt rekonstrukcii)* [Philosophy and ethics of the action (Structure and meaning of action in various cultural and historical circumstances – experience of reconstruction)]. Moscow, 2010. 123 p.

17. Lotman L.M. *Istoriia russkoi literatury: v 4 t.* [The history of Russian literature in 4 vol.]. Moscow; Leningrad: Science, vol. 2, 1964, pp. 609–610.

18. Lotman Iu.M. *Liudi i chiny* [People and ranks]. *Besedy o russkoi kul'ture. Byt i tradicii russkogo dvorianstva (XVIII – nachalo XIX)* [Conversations about Russian Culture: Life and traditions of the Russian nobility (XVIII – early XIX centuries)]. St Petersburg, 1994. Available at: [http://literatura5.narod.ru/lotman\\_ludi\\_i\\_chiny.html#1](http://literatura5.narod.ru/lotman_ludi_i_chiny.html#1)

19. Loshakov R.A. *Germenevtika postupka* [Hermeneutics of the act]. *I. Kant i M. Bahtin: vechnyi mir i dialog* [I. Kant and M. Bakhtin: Perpetual Peace and Dialogue], 2014, pp. 120–124.

20. Merten S. *Mehanizmy literaturnogo psihologizirovaniia ("Bednyie l'udi" Dostoevskogo i "Kto vinovat?" Gercena)* [Mechanisms of literary psychologizing ("Poor folk" by Dostoevskiy and "Who is to blame?" by Herzen)]. *Russkaia literatura i medicina: Telo, predpisaniia, social'naia praktika* [Russian literature and medicine: Body, instructions, social practice]. Moscow, 2006. 394 p.

21. Mihailov A.P. *Modelirovaniie koncepta "vlast'" v russkoi iazykovoii kartine mira* [Modeling of the concept of "power" in the Russian language world picture. Dr. dis.]. Novosibirsk, 2010. 24 p.

22. Monhbat I. *Fenomen postupka v tragedii U. Shekspira "Gamlet"* [The phenomenon of the act in W. Shakespeare's tragedy "Hamlet"]. Available at: <https://drive.google.com/file/d/0B4lvRe6GRty6UEs0d3pxZ0p0WHM/view>

23. Nazarenko O.G. *Koncept "chinovnik" v tekstah otechestvennoi kul'tury* [The concept of "official" in the texts of Russian culture. Dr. dis.]. Vladivostok, 2007. 215 p.

24. Nikolaev N.I. *Literaturnyi geroi v mire ego postupka* [Literary hero in the world of his act]. *Diskussiiia* [Discussion], 2012, no. 3, pp. 173–176.

25. Nikolaev N.I., Shvetsova T.V. *Russkaia literatura 30–40-kh godov. "Ozhidanie geroia"* [Russian literature of the 1830–1840s. "Awaiting a hero"]. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Filologiya* [Tomsk State University Journal of Philology], 2014, no. 3 (29), pp. 125–142.

26. Nikolaev N.I., Shvetsova T.V. *Lermontovskie perepevy N.A. Nekrasova i problema krizisa postupka geroia* [The rehash of N.A. Nekrasov in Lermontov's works and the problem of a crisis of a character's action]. *Mir nauki, kul'tury, obrazovaniia* [The world of science, culture and education], 2014, no. 6 (49), pp. 338–340.

27. Nikolaev N.I. *Russkaia literaturnaia travestiia. Vtoraia polovina XVIII – pervaiia polovina XIX veka* [Russian literary travesty. The second half of XVIII–first half XIX century]. Arkhangelsk, 2000. 119 p.

28. Poleva E.A. *Etika postupka i etika pis'ma v romane V. Nabokova «Otchaianie»* [The ethics of act and the ethics of writing in the novel by Nabokov "Despair"]. *Russkaia literatura v XX veke: imena, problemy, kul'turnyi dialog* [Russian literature of the XX century: names, problems, cultural dialogue], 2006, no. 8, pp. 27–39.

29. Proskurina Iu.M. *Natural'naia shkola v svete evoliucii i tipologii klassicheskogo realizma* [The natural school in the view of evolution and typology of classical realism]. Ekaterinburg, 2001. 73 p.

30. Sokol E.M. *"Mal'en'kii chelovek" v tvorchestve russkikh pisatelei 1840-h godov v svete hristianskoi tradicii: Ot Gogolia – k Dostoevskomu* [The "little man" in the works of Russian writers of the 1840s in the light of the Christian tradition: From Gogol to Dostoevskiy. Dr. dis.]. Moscow, 2003. 24 p.

31. Tomashevskii B.V. *Teoriia literatury. Poietika* [Theory of literature. Poetics]. Moscow, 1999. 200 p.

32. Tiupa V.I. *Analiz hudozhestvennogo teksta* [Analysis of the artistic text]. Moscow, 2009. 336 p.

33. Halizev V.E. *Teoriia postupka M.M. Bahtina v kontekste filosofii XX veka* [M.M. Bakhtin's theory of the act in the context of the philosophy of the XX century]. *Literaturovedenie kak literatu-*

ra. *Sbornik v chest' S.G. Bocharova* [The study of literature as literature. Collection in honor of S.G. Bocharov]. Moscow, 2009, pp. 339–343.

34. Tsarev A.A. *Kanceliarskii chinovnik Goncharov* [Clerical officer Goncharov]. Available at: <http://www.icr.su/upload/goncharov.pdf>

35. Shevryev S.P. *Peterburgskii sbornik, izdannyi N.A. Nekrasovym* ["Petersburg Collection", published by N.A. Nekrasov]. *Literatura i zhizn'* [Literature and life]. Available at: [http://dugward.ru/library/shevryev/shevryev\\_pb\\_sborn.html](http://dugward.ru/library/shevryev/shevryev_pb_sborn.html)

36. Shurupova O.S. *Obraz "mal'enkogo cheloveka" v peterburgskom i londonskom tekste* [The image of a "little man" in the Petersburg and London texts]. *Vestnik Cherepoveckogo gosudarstvennogo universiteta* [Bulletin of the Cherepovets State University], 2014, no. 4 (57), pp. 120–123.

37. Shurupova O.S. *Terpeniie i bunt kak kl'uchevye kategorii Peterburgskogo teksta russkoi literatury* [Patience and riot as key categories of the Petersburg text of Russian literature]. *Lomonosov–2009* [Lomonosov–2009]. Available at: [http://lomonosov.sfedu.ru/archive/Lomonosov\\_2009/teorlit/shurupova.pdf](http://lomonosov.sfedu.ru/archive/Lomonosov_2009/teorlit/shurupova.pdf)

38. Shheglova I.V. *Lingvokul'turnyi tipazh "chinovnik": na materiale russkogo iazyka* [Linguo-cultural type of "official": on the material of the Russian language. Dr. dis.]. Volgograd, 2010. 170 p.

39. *Epigrammy tsenzora. Apollon Maikov* [Epigrams of censor. Apollon Maikov]. *Novaia gazeta* [Newspaper], 2005, no. 13. Available at: <https://www.novayagazeta.ru/issues/1015>

40. Epshtein M. *Postupok i proisshestvie: K istorii sud'by* [Act and incident: To the history of fate]. *Voprosy filosofii* [The questions of philosophy], 2000, no. 9, p. 67.

42. Epshtein M. *Blazhennyi perepischik: Akakii Bashmachkin i kniaz' Myshkin* [Blessed scribe: Akaki Akakievich and Prince Myshkin]. *Ironiia ideala. Paradoksy russkoi literatury* [The irony ideal. Paradoxes of the Russian literature]. Available at: <http://fanread.ru/book/12444888/?page=16>

43. Melnikova S.V. *A parish priest as a character of the Russian 19th century fiction: A variation on the little man theme. Russkaia Literatura*, 2015, January(4), pp. 96–105.

44. Nickolaev N.I., Shvetsova T.V. "Crisis of action" of the Russian literary character in literary discourse. *Man In India*, 2017, Vol. 97, Issue 10, pp. 449–462.

---

Для цитирования: *Швецова Т.В.* «Мир поступка» чиновника в «Петербургском сборнике» (1846) // Вестник Череповецкого государственного университета. 2018. №2 (83). С. 97–108. DOI 10.23859/1994-0637-2018-1-83-13

For citation: *Shvetsova T.V.* "Universe of actions" of an official in "Petersburg collection". *Bulletin of the Cherepovets State University*, 2018, no. 2 (83), pp. 97–108. DOI 10.23859/1994-0637-2018-1-83-13

DOI 10.23859/1994-0637-2018-1-83-14  
УДК 821.161.1

© Юферева Я.А., 2018

**Юферева Яна Александровна**

Аспирант, Вятский  
государственный университет  
(Киров, Россия)  
E-mail: yufereva.yana@mail.ru

**Yufereva Yana Alexandrovna**

Post-graduate student,  
Vyatka State University  
(Kirov, Russia)  
E-mail: yufereva.yana@mail.ru

**К ВОПРОСУ О ПОЭТИКЕ  
РАССКАЗОВ О.В. ВОЛКОВА**

**POETICS OF O. VOLKOV'S  
SHORT STORIES**

**Аннотация.** Статья посвящена поэтике рассказа в творчестве О. Волкова. В работе определена основная тематика и проблематика рассказов. Обозначена главенствующая мировоззренческая концепция сотворчества человека и природы, выделены особенности пейзажа и художественных образов. Отмечается трансформация жанра рассказа у Волкова под влиянием документальности, мемуарной основы, ярко выраженного публицистического пафоса. Рассказы писателя собирают типологические черты близких жанровых структур, в первую очередь, очерка. Произведения отличаются сложной структурой, включают черты художественно-документальной литературы и публицистики.

**Abstract.** The article discusses the poetics of short stories by O. Volkov. The main subject matter and the problems of stories are defined in this article. The prevailing ideology concept of co-creating of human and nature is shown. The author singles out the peculiarities of landscape and artistic figures. At the same time the transformation of the genre of the story in Volkov's works under the influence of documentaries, autobiographical basis and pronounced social and political pathos must be noted. The stories take in typological features of close genre structures, especially an essay. The works are notable for their complex structure. They include signs of docufiction and opinion journalism.

**Ключевые слова:** рассказ, очерк, жанр, проблема человек и природа, автобиографизм, художественно-документальная проза, О. Волков

**Keywords:** short story, essay, genre, problem of human and nature, autobiographism, docufiction, O.Volkov

**Введение**

К жанру рассказа прозаик, мемуарист и публицист Олег Волков (1900–1996) обращался на протяжении всего своего творчества. Наиболее активно – в раннем творчестве, во второй половине 1940-х и в 1950-е гг. Его первые литературные опыты составляли малые эпические формы (рассказ, очерк, эссе, новелла). В последующие два десятилетия писатель работает над крупными эпическими произведениями – повестями «В тихом краю», «В конце тропы» и романом «Погружение во тьму». Вновь к жанру рассказа О. Волков обратился в 1980-е гг., когда уже была закончена работа над его главным трудом – воспоминаниями о скитаниях в лагерях и ссылках «Погружение во тьму». Роман готовился к изданию во Франции (издан в 1987 г.). Также вышли повести «В тихом краю» (1959 г.) и «В конце тропы» (1978 г.).

Всего в период с 1940-х по 1980-е гг. писателем опубликовано более двадцати рассказов. Многие из них выходили в составе сборников «Последний мелкотравчатый» и другие записки старого охотника» (1957), «В тихом краю» (1959), «Клад Кудеяра» (1963), «Родная моя Россия» (1970), «Енисейские пейзажи» (1974), «В конце тропы» (1978), «Случай на промысле» (1980), «Избранное» (1987), «Век надежд и

крушений» (1989). Некоторые рассказы переиздавались в составе различных сборников. Наибольшее количество изданий выдержали рассказы «Старики Высотины», «Случай на промысле», «Таиска», «Последний мелкотравчатый», «За лосем», «Егерь Никита». Рассказы писателя публиковались также в журналах «Наш современник», «Охотничьи просторы», «Охота и охотничье хозяйство» и др. Некоторые произведения из опубликованных в журналах более не переиздавались, например, «Последний парад» («Наш современник», 1990), «Верный друг» («Охотничьи просторы», 1956), «Жизнь охотника» (памяти В.С. Мамонтова) («Охотничьи просторы», 1957), «На логовах» («Охотничьи просторы», 1950) и др.

Малая повествовательная проза О. Волкова до настоящего времени не становилась объектом внимания исследователей: нет работ, посвященных жанру рассказа и очерка в творчестве писателя.

### Основная часть

Тематически все рассказы Волкова можно разделить на две группы: большая часть – рассказы об охоте, промысле и об охотниках («Случай на промысле», «Последний мелкотравчатый», «За лосем», «Егерь Никита», «По тайге с ружьем», «На логовах» и другие) и рассказы, в центре внимания которых – яркие типы и характеры («Старики Высотины», «Таиска», «Ярцевские далекие дни», «Последний парад»).

Охотничья тема особенно характерна для ранних произведений писателя. О. Волков входит в литературу в 1940-х гг. именно как охотничий писатель и очеркист-натуралист. В это время тема охоты в литературе переживает возрождение: после 1920-х гг. выходит большое количество специализированных альманахов и сборников («Охота и охотник» (1925), «Охотничье сердце» (1927), «Охота в русской художественной литературе» (1927), «Звериной тропой» (1927) и другие), в литературу вновь входит рассказчик-охотник, повествующий о личном опыте. Традиции охотничьей литературы XIX века возрождаются в творчестве М. Пришвина, А. Толстого. По замечанию А.В. Мельниковой, в 1930-е гг. к теме охоты обращаются не самые ангажированные временем писатели – те, кого можно назвать «обломками старого времени» [7, с. 80]. Эта критическая самоидентификация характерна как для самого О. Волкова<sup>1</sup>, представителя упраздненного сословия помещиков, так и для многих его героев – ценителей ушедшей в прошлое псовой охоты («Последний мелкотравчатый», «Жизнь охотника»).

Выбор охотничьей темы в литературе обусловлен также условиями жизни начинающего прозаика – в период работы в геологическом отряде в лесах Коми в 1941–1942 гг. и во время ссылки в Красноярском крае в 1951–1955 гг. О. Волков собирает фактический материал и накапливает впечатления. Восхищение природой Сибири, наблюдения над жизнью охотников и животного мира легли в основу первых прозаических опытов писателя и надолго определили его «тему» в литературе. После реабилитации писатель регулярно обращается в рассказах к своим воспоминаниям о жизни промысловика в Красноярском крае, совершает несколько творческих поездок в Сибирь, активно включается в экологическое движение в публицистике. По замечанию самого Волкова, получает в Союзе писателей статус «присяжного защитника природы» [2, с. 7].

Проблема «человек и природа» – одна из ключевых в творчестве писателя, нашла отражение в его рассказах, очерках, публицистических статьях и выступлениях. Рас-

---

<sup>1</sup> Осколком старой России назван О. Волков в предисловии Л. Виноградова к последнему изданию романа О. Волкова «Погружение во тьму»: Виноградов Л. Осколок старой России // Волков О.В. Погружение во тьму. М., 2014. С. 3–6.

сказы писателя отличает внимание к миру природы, обилие подробностей и пейзажных описаний, зримость деталей. Автор проявляет глубокие знания таежника, охотника, кинолога.

Пейзажные описания пронизывают художественную структуру рассказов О. Волкова. Функции пейзажа в рассказах – описание места и времени действия, отражение душевного состояния героев (психологический параллелизм), сюжетная мотивировка. Часто пейзаж является формой авторского самовыражения, выступает в роли лирического отступления. Например, в рассказе «Старики Высотины» описание прихода весны приведено в восприятии героя-повествователя: на пробуждающую природу он смотрит глазами охотника, выделяя характерные детали – говор гусей, крик уток, переклички журавлей, множество уток на реке.

В рассказах О. Волкова природа – не только фон развития действия, но и полноправный участник событий. Так например, в рассказе «Таиска» автор передает перипетии любовного чувства таежной жительницы Таиски к человеку из городской цивилизации посредством психологического параллелизма: в предчувствии расставания с возлюбленным лес словно тоскует вместе с героиней, стонут деревья, жалуются животные, хлещет дождь, дуют злые сквозняки; во время последних встреч влюбленных природа насыщена мягкими и теплыми красками «бабьего лета»; трагическая развязка романа представлена на фоне поздней осени, ведущим мотивом этого эпизода, объединяющим чувства героини и состояние природы, становится мотив умирания.

Во многих произведениях писателя природа является главным предметом изображения, смысловым и эмоциональным центром повествования, например, в циклах рассказов «На Енисее» и «По тайге с ружьем», где в основе сюжета весеннее ликование пробуждающихся от зимней скованности реки и леса. О. Волков изображает природу как живой организм, подчеркивая это преобладанием олицетворения и антропоморфизма среди художественных приемов в пейзажных зарисовках: Енисей сбрасывает свой зимний панцирь; поток рад встрече со старыми рыбаками; «седой Енисей» ведет с рыбаком «особые сокровенные речи»; гуси-разведчики подозрительно осматривают поляну и отрывисто переговариваются; зайцы рады, что их остров не затопили весенние воды; у ондатры ворчливый нрав; белка кажется довольной жизнью. Животных писатель воспринимает как близких по духу существ. Подчеркивает в них способность к проявлению чувств и индивидуальный характер. Автор стремится пробудить в читателе уважение к зверю, сопоставимое с человеческими отношениями. Особенно ярко эта мысль проявилась в очерке «Мои любимцы – пойнтеры», героев которого писатель представляет как своих друзей, членов семьи, а также в рассказе «За лосем», где упорство лося в противостоянии с человеком вызывает уважение охотника.

Человек в рассказах Волкова всегда представлен на фоне природы и в тесной связи с ней. В столкновении и приобщении к природе раскрывается характер персонажа. В противоборстве с силами природы человек у Волкова на первый взгляд кажется слабым. Однако герои рассказов неизменно выходят победителями из схватки со стихией благодаря своему упорству, смелости, умениям («Случай на промысле», «На логовах», «Старики Высотины», «На Енисее» и другие). В рассказах писателя отношения человека и природы предстают как отношения равных по силе и значению участников единого пространства жизни. Поэтому в его художественной системе проблема «человек и природа» разрешается не подчинением или служением одного другому, а представлена как сотрудничество и гармония сосуществования.

В рассказах О. Волкова человек и природа взаимно влияют друг на друга. Однако это влияние не равнозначно. Писатель неоднократно указывает на губительное воз-

действие цивилизации на природу и естественного человека: приехавший в командировку в лесную глушь геолог разрушает мирную жизнь «таежной Олеси» («Таиска»); распространяющийся вместе с русским населением по мере освоения Сибири алкоголь остановится одной из причин вырождения эвенков («Огненная вода»); урбанизация создает трудности для перелетных птиц («На Енисее»). Природа же в творчестве Волкова всегда имеет облагораживающие, спасительное и возвышающее воздействие на душу человека [см.: 10]: восхищенный упорной и отчаянной борьбой за жизнь лось охотник отказывается от выстрела и ощущает себя при этом настоящему счастливым («За лосем»); захваченные охотничьей страстью в период промысла эвенки забывают о спиртном («Огненная вода»); в размеренной жизни леса находит утешение после расставания с любимым героиня рассказа «Таиска».

В рассказах, в сравнении с публицистическими очерками писателя на экологические темы, проблема «человек и природа» лишена остроты [см.: 11]. Это не критика потребительского отношения к природе, а поиск идеального варианта взаимоотношений человека и окружающей среды, воплощенного в образах героев рассказов: охотников, рыбаков, коренных сибиряков. О. Волков изображает преимущественно увлеченных людей, которых отличает самоотверженность, любовь к природе и к родине, чувство личной ответственности за окружающую среду, преданность однажды выбранному делу. В. Петелин замечает, что в рассказах и очерках О. Волкова действуют только положительные персонажи: «Почему-то его память удерживает только благородные человеческие личности, замечательные характеры людей, с которыми некогда столкнула, пусть и ненадолго, его жизнь» [8, с. 149]. При этом О. Волков не идеализирует своих персонажей. Это реальные герои в типичных для них обстоятельствах, часто имеющие конкретные прототипы, биографически точные и всегда опирающиеся на документальные факты и личные наблюдения автора. Например, главные герои двухчастного рассказа «В лесах Коми» – отец и сын Габовы – упоминаются Волковым как хорошо знакомые ему люди также в мемуарах «Погружение во тьму». Прототипами главных героев рассказа «Старики Высотины» явилась пожилая семейная пара, в доме которой писатель жил во время творческой командировки в заимке Леднево Красноярского края. О своем намерении воссоздать художественные образы супругов Волков пишет в письме жене: «Очень хороши мои старики – родители хозяйки. <...> Если бы у меня хватило способностей описать их, как я их чувствую, – вышли бы «Старосветские помещики». Они тоже, хотя и вполне принадлежат настоящему, и потомственные колхозники, но по складу и понятиям – представители умершего прошлого» [3, с. 238–239].

Все рассказы Волкова имеют автобиографический характер и документальную основу – это воспоминания писателя об охоте, знакомых, жизни в Сибири. В рассказах преобладает повествование от 1-го лица, автор выступает в роли героя-рассказчика. При этом герой-рассказчик и биографический автор близки. Лишь в ранних рассказах О. Волков иногда прибегает к отстраненному, объективному повествованию («На логовах»). Автобиографизм и документальная точность фигуры рассказчика постепенно растут: ранние рассказы писателя («В лесах Коми») лишь косвенно указывают на автобиографические факты, в рассказах второй половины 1940-х гг. Волков упоминает некоторые факты своей биографии, но часто изменяет их в угоду цензуре (например, ссылку заменяет отпуском в Сибири («По тайге с ружьем»), своего отца, владельца крупного имения, представляет управляющим помещика («Егерь Никита»)). Поздние рассказы писателя всецело построены на автобиографических данных и носят ярко выраженный мемуарный характер («Мои любимцы – пойнтеры», «Ярцевские далекие дни»). Личность автора проявляется и в многочисленных посвящениях и благодарностях: рассказ «Егерь Никита» Волков

посвящает памяти своего брата Всеволода; рассказ «Последний мелкотравчатый» посвящен памяти В.С. Мамонтова, отца первой жены писателя; посвящение в рассказе «Жизнь охотника» вынесено в подзаголовок «Памяти С.В. Мамонтова», также произведение сопровождается авторской благодарностью Б.Н. Арманду и В.И. Казанскому за ценные сведения о кинологической деятельности В.С. Мамонтова.

Мемуарный характер произведений О. Волкова отмечает В. Петелин: «Художник прожил большую жизнь, и, работая и вспоминая ее, он словно перебирает в памяти увиденное и запомнившиеся встречи» [8, с. 149].

Мемуарная основа творчества определила хронотоп рассказов О. Волкова, предполагающий конкретное указание места и времени действия. Действие рассказов писателя разворачивается в тайге, на Енисее, в Коми, в Красноярском крае. Память автора расширяет художественное пространство произведений, вводя картины родного поместья в Тульской губернии, советской Тульской области, Подмосковья. Строгая временная определенность характерна для мемуарных произведений писателя, близких к жанру очерка, что обусловлено особым значением времени в мемуарных текстах, где оно становится одним из предметов изображения («Мои любимцы – пойнтеры», «Ярцевские далекие дни», «Жизнь охотника»). В этих произведениях время действия может быть указано конкретно («во второй половине пятидесятых годов», «в исходе этого года, 1985-го», «сейчас, в начале 90-х годов»), может быть соотнесено с определенным историческим событием («после Октября», «первые годы века, когда где-то, сказочно далеко, на Востоке, шла война»). Охотничьи рассказы О. Волкова лишены четких временных рамок. Действие в них разворачивается на фоне вечной природы, безотносительно к конкретному личному или историческому времени. Жизнь в таежной глуши регламентируется своим внутренним временем, вехи которого составляют времена дня и года, промысловые периоды.

### Выводы

В рассказах О. Волкова важную роль играет документальное и автобиографическое начало. Однако произведения писателя – поэтическое, художественное осмысление событий и явлений. При этом автор часто обращается к актуальным проблемам современности, высказывает свою точку зрения по вопросам экологии, включает в текст публицистические выступления. В этой связи можно говорить о сложной природе рассказов О. Волкова, сочетающих черты художественно-документальной литературы и публицистики, что, по наблюдениям исследователей, в целом характерно для литературы XX века, тяготеющей к синтезу родовых и жанровых форм [1], [5], [6], [9].

В рассказах О. Волкова описание преобладает над действием, отмечается ослабленная событийность, сниженная динамика повествования, отсутствие острого конфликта, открытость авторской позиции, документальность, статичность героев, отсутствие психологического развития персонажей. Герой в рассказах предстает как заданный социально-психологический тип. Таким образом, рассказы писателя вбирают типологические черты близких жанровых структур, в первую очередь, очерка как разновидности рассказа. Так, например, рассказ о династии таежных охотников Габовых с его вниманием к быту и нравам промысловиков, отсутствием динамично развивающегося сюжета, преобладанием описания, близок к жанру физиологического очерка. К очеркам принадлежат «Мои любимцы – пойнтеры», ввиду отсутствия конфликта и сюжета. Также на принадлежность к жанру литературного очерка в этом произведении указывают преобладание описания над действием, документальность повествования, определенно выраженное авторское отношение к героям произведения – собакам. К художественно-публицистическим произведениям относится

очерк-рассуждение О. Волкова о нравственности охоты «Доброе имя охотника». Мемуарным очерком, очерком-портретом является «Жизнь охотника», в центре внимания которой – судьба В.С. Мамонтова. В рассказе об охотниках-эвенках «Огненная вода» прослеживаются черты этнографического очерка. Рассказ «Верный друг» по предельной краткости, остроты сюжета и неожиданности развязки приближается к жанру новеллы.

Таким образом, в творчестве О. Волкова наблюдается трансформация жанра рассказа, расширение его границ вследствие сближения с документальной и публицистической литературой, что обусловлено стремлением писателя к документальной точности повествования, правдивости характеров, автобиографической природой его творчества, остротой проблематики, публицистическим пафосом произведений. Синтез документального и художественного начал определяет своеобразие поэтики рассказов О. Волкова.

### Литература

1. Анохина А.В. Проблема документализма в современном литературоведении // Знание. Понимание. Умение. 2013. №4. С. 189–194.
2. Волков О.В. В ожидании света: беседа с писателем О. Волковым // Литературная газета. 1988. №42. С. 7.
3. Волков О.В. Городу и миру. М., 2001. 592 с.
4. Волков О.В. Избранное: повести, рассказы, воспоминания, эссе. М., 1987. 591 с.
5. Гаранин Л.Я. Мемуарный жанр советской литературы. Мн., 1986. 223 с.
6. Лейдерман Н.Л. Движение времени и законы жанра. Свердловск, 1982. 256 с.
7. Мельникова А.В. Охотничьи нарративы в русской литературе второй половины XIX – первой трети XX вв. // Диалоги классиков – диалоги с классикой. Екатеринбург, 2014. С. 61–81.
8. Петелин В.В. История русской литературы XX века (1953–1993). Т. II. М., 2013. С. 1680.
9. Шальнова Е.П. Очерк и его жанровые признаки. Роль публицистики в структуре рассказа и очерка // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. 2014. №2. С. 498–501.
10. Юферева Я.А. Роль пейзажа в романе О. Волкова «Погружение во тьму» // Общество. Наука. Инновации. Киров, 2017. С. 3397–3404. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=30615551>
11. Юферева Я.А. Тема Байкала в публицистике О. Волкова // Наука: прошлое, настоящее, будущее. Пермь, 2017. С. 147–149.

### References

1. Anokhina A.V. Problema dokumentalizma v sovremennom literaturovedenii [The issue of documentalism in contemporary literary criticism]. *Znanie. Ponimanie. Umenie*. [Knowledge. Understanding. Skill], 2013, no. 4, pp. 189–194.
2. Volkov O.V. V ozhidanii sveta: beseda s pisatelem O. Volkovym [Waiting for the light : interview with writer O. Volkov]. *Literaturnaya gazeta* [Literary newspaper], 1988, no. 42, p. 7.
3. Volkov O.V. *Gorodu i miru* [The city and the world]. Moscow, 2001. 592 p.
4. Volkov O.V. *Izbrannoe* [Favourites]. Moscow, 1987. 591 p.
5. Garanin L.Ia. *Memuarnyi zhanr sovetskoj literatury* [Memoir is a genre of Soviet literature]. Minsk, 1986. 223 p.
6. Leiderman N.L. *Dvizhenie vremeni i zakony zhanra* [The movement of time and the laws of the genre]. Sverdlovsk, 1982. 256 p.
7. Mel'nikova A.V. Okhotnich'i narrativy v russkoj literature vtoroi poloviny XIX – pervoi treti XX vv. [Hunting narratives in the Russian literature of second half XIX – first third XX century]. *Dialogi klassikov – dialogi s klassikoi* [Dialogues classics — dialogues with the classics]. Yekaterinburg, 2014, pp. 61–81.

8. Petelin V.V. *Istoriia russkoi literatury XX veka (1953–1993)* [History of Russian literature of XX century (1953–1993)]. Moscow, 2013, vol. II, 1680 p.

9. Shal'nova E.P. Ocherk i ego zhanrovye priznaki. Rol' publitsistiki v strukture rasskaza i ocherka [The essay and its genre characteristics. The role of journalism in the structure of story and essay]. *Vestnik Nizhegorodskogo universiteta im. N.I. Lobachevskogo* [Bulletin of Nizhny Novgorod University named after N.I. Lobachevskiy], 2014, no. 2, pp. 498–501.

10. Iufereva Ia.A. Rol' peizazha v romane O. Volkova “Pogruzhenie vo t'mu” [The role of landscape in the novel by O. Volkova “Sinking into Darkness”]. *Obshchestvo. Nauka. Innovatsii* [Society. Science. Innovations]. Kirov, 2017, pp. 3397–3404. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=30615551>

11. Iufereva Ia.A. Tema Baikala v publitsistike O. Volkova [The theme of lake Baikal in journalism O. Volkova]. *Nauka: proshloe, nastoiashchee, budushchee* [Science: past, present and future: a collection of articles]. Perm, 2017, pp. 147–149.

---

*Примечание:* работа выполнена под руководством доктора филологических наук, доцента А.Е. Ануфриева.

Для цитирования: Юферева Я.А. К вопросу о поэтике рассказов О.В. Волкова // Вестник Череповецкого государственного университета. 2018. №2 (83). С. 109–115. DOI 10.23859/1994-0637-2018-1-83-14

For citation: Yufereva Y.A. Poetics of O. Volkov's short stories. *Bulletin of the Cherepovets State University*, 2018, no. 2 (83), pp. 109–115. DOI 10.23859/1994-0637-2018-1-83-14

DOI 10.23859/1994-0637-2018-1-83-15

УДК 378.14

© Афанасьева Н.Б., Дели А.Д., 2018

**Афанасьева Наталья Борисовна**

Кандидат биологических наук, доцент,  
Череповецкий государственный университет  
(Череповец, Россия)  
E-mail: astnat@yandex.ru

**Afanaseva Natalia Borisovna**

PhD in Biological Sciences, Associate  
Professor, Cherepovets State University  
(Cherepovets, Russia)  
E-mail: astnat@yandex.ru

**Дели Анна Дмитриевна**

Учитель биологии,  
Средняя общеобразовательная  
школа №14 г. Череповца  
(Череповец, Россия)  
E-mail: deli.anna@yandex.ru

**Deli Anna Dmitrievna**

Teacher of Biology,  
Secondary School N 14  
(Cherepovets, Russia)  
E-mail: deli.anna@yandex.ru

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ  
ОНЛАЙН-КУРСОВ  
НАЦИОНАЛЬНОЙ ПЛАТФОРМЫ  
«ОТКРЫТОЕ ОБРАЗОВАНИЕ» В  
ОБУЧЕНИИ ЭКОЛОГИИ И  
БИОЛОГИИ**

**USE OF ONLINE COURSES  
OF THE NATIONAL OPEN  
EDUCATION PLATFORM IN  
TEACHING ECOLOGY AND  
BIOLOGY**

---

**Аннотация.** Рассмотрено понятие массовых открытых онлайн-курсов (МООК). Выделены преимущества МООК и недостатки, которые могут помешать успешному их включению в образовательный процесс. Для внедрения онлайн-курсов рекомендована модель смешанного обучения. Выявлено, что большинство студентов Череповецкого государственного университета (ЧГУ) положительно относятся к онлайн-курсам и хотят с ними работать. Онлайн-курсы «Биофизика» и «Физиология растений», представленные на Национальной платформе «Открытое образование», являются сложными для студентов, обучающихся по образовательной программе с профилем «Общая биология». Наиболее подходящим для включения в учебные планы ЧГУ является онлайн-курс «Современные экологические проблемы и устойчивое развитие».

**Abstract.** The concept of Massive Open Online Courses is overviewed. MOOCs' advantages and disadvantages that may prevent their successful integration into the educational process are defined. The blended learning model is recommended for introduction of online courses. It has been found out that most of the Cherepovets State University (ChSU) students welcome online courses and want to work with them. *The Biophysics* and *Plant Physiology* online courses offered at the National Open Education Platform are too complicated for students studying under the General Biology educational programme. *Modern Environmental Problems and Sustainable Development* online course are the most suitable for integration into the ChSU curriculum.

**Ключевые слова:** массовые открытые онлайн-курсы, Национальная платформа «Открытое образование», изучение биологии и экологии

**Keywords:** Massive Open Online Courses, National Open Education Platform, the study of biology and ecology

### **Введение**

В современной высшей школе активно обсуждается дидактический потенциал массовых открытых онлайн-курсов (МООК). Термин МООК акцентирует внимание на том, что у данного курса много участников, что он бесплатен и открыт для любого человека, имеет определенную структуру, общие правила работы и цели [4]. Прохождение онлайн-курсов дает возможность получить знания от ведущих лекторов со всего мира, что снижает необходимость образовательной миграции, экономит время, средства и позволяет получать знания без отрыва от работы или другой учебы [1], [11]. Появление МООК в образовательной сфере сравнивают с появлением Интернета в обществе. Как Интернет открыл безграничные возможности получения информации, так и онлайн-курсы открывают практически безграничные возможности получения качественного бесплатного образования [3]. Однако при анализе работы МООК-платформ кроме явных преимуществ и перспектив получения знаний при их помощи, выявился и ряд проблем: отсутствие локальных нормативных актов для перезачета онлайн-курсов, неподготовленность кадров для их сопровождения, отсутствие инструментов контроля обучающихся, ограниченность видов возможных заданий, проблемы мотивации студентов и преподавателей [2], [9], [11]. Таким образом, налицо противоречие между перспективностью использования МООК в деятельности образовательных организаций высшего образования и неотработанностью механизмов их внедрения в учебный процесс.

Поэтому целью данного исследования стал анализ апробирования открытых онлайн-курсов в вузовском обучении на примере дисциплин биологического профиля.

В сентябре 2015 г. в Москве на конференции EdCrunch, посвященной вопросам создания и использования открытых образовательных ресурсов в РФ, заместитель министра образования и науки А. Климов официально объявил о запуске Национальной платформы «Открытое образование» (НПОО), воспользоваться которой смогут более 10 млн. слушателей. В разработке данной платформы приняли участие восемь ведущих вузов страны: НИТУ МИСиС, МГУ, СПбГУ, СПбПУ, НИУ ВШЭ, МФТИ, УрФУ и ИТМО. К началу 2018 г. пользователям доступны на НПОО более 250 курсов. Платформа бесплатно предлагает онлайн-курсы по базовым дисциплинам, изучаемым в российских университетах. Принципиально, что их программы соответствуют ФГОС и могут быть перезачтены в любом вузе страны. Кафедра биологии Череповецкого государственного университета (ЧГУ) стала апробировать три биологических онлайн-курса, выставленные на НПОО с первого семестра ее работы.

### **Основная часть**

Степень встраивания МООК в учебный процесс университета может быть разной: от использования отдельных материалов по выбору преподавателя до полного прохождения курса с прокторинговым тестированием и получением сертификата в качестве вида итогового контроля. Министерство образования и науки РФ представило ряд возможных моделей применения массовых открытых онлайн-курсов в российском образовании [7]. Первая модель – применение МООК в качестве факультативов, когда изучение курса носит рекомендательный характер, может быть предложено для самостоятельного изучения, без требования к контролю результатов. Вторая модель – смешанное обучение, когда использование открытых онлайн-курсов происходит наряду с традиционной формой изучения дисциплин (например, в рабочие программы включаются модули из МООК или их материалы используются для аттестации). Третья модель – перезачет результатов обучения. Она предполагает создание в вузе специальной нормативной базы для учета итоговых баллов, полученных при самостоятельном освоении студентами онлайн-курсов. В настоящее

время в вузах наибольшее развитие получил формат смешанного обучения, когда часть времени учебного процесса переносится в виртуальное пространство, где обучающиеся самостоятельно выбирают траекторию, время и темп освоения материала. Мировая практика подтверждает, что эта модель с успехом применяется в инженерном и естественнонаучном образовании. Формат смешанного обучения был принят и при апробировании MOOK в ЧГУ.

Представленное исследование проводилось в ФГБОУ ВО «Череповецкий государственный университет» в течение 2015–2016 и 2016–2017 учебных годов. В нем приняли участие 125 студентов и 4 преподавателя. На первом этапе был проведен анализ психолого-педагогической и методической литературы, рассмотрены варианты внедрения открытых онлайн-курсов в образовательный процесс разных вузов. На экспериментальном этапе был сделан выбор онлайн-курсов на Национальной платформе «Открытое образование», определены участники исследования, проведено анкетирование студентов перед прохождением онлайн-курса и после его завершения, с преподавателями организованы собеседования во время апробации MOOK и итоговые интервью. На заключительном этапе осуществлен анализ данных, обобщены результаты исследования.

### **Выявление предпосылок использования MOOK в учебном процессе ЧГУ.**

Целью проведения первого анкетирования стал анализ осведомленности студентов об онлайн-курсах и их отношении к ним. Анкетирование проводилось в октябре 2016 г. и в феврале – марте 2017 г. В нем приняли участие 125 студентов трех направлений подготовки: 06.03.01 Биология – 81 человек (64,8 %), 20.03.01 Техносферная безопасность – 22 человека (17,6 %) и 13.03.01 Теплотехника и теплоэнергетика – 22 человека (17,6 %).

В ходе исследования было выявлено, что большинство опрошенных студентов (50 %) слышали о MOOK, хотя подробно о них не знают. 27 % обучающихся такие курсы проходили. Это достаточно высокий результат. Так, еще в 2013 г. в США и Европе трое из четырех студентов никогда не сталкивались с онлайн-курсами и не слышали об их существовании, и лишь 3–6 % опрошенных хотя бы раз пробовали их пройти [10]. В подобном исследовании, проведенном в 2015 г. в России, было выявлено, что большинство респондентов никогда не записывались на онлайн-курсы, и только 3 % имели опыт их прохождения [8].

По данным проведенного в ЧГУ анкетирования большинство студентов (60 %) не знакомы с образовательными интернет-платформами. Лишь 2 % респондентов отметили как известный им ресурс FutureLearn и по 3 % обучающихся выбрали такие всемирно известные платформы как Coursera и edX. Из неотмеченных в анкете прочих просветительских сайтов единичными студентами были дополнительно названы Постнаука и Академия Арзамас. На этом фоне осведомленность почти трети опрошенных (32 %) с тестируемой Национальной платформой «Открытое образование» может свидетельствовать о том, что для большинства череповецких студентов вхождение в мир современного онлайн-образования начинается именно с национального ресурса НПОО.

Среди обучающихся, ранее проходивших онлайн-курсы, только 5 % работали с ними в школе, 6 % осваивали самостоятельно и существенно больше студентов (18 %) познакомились с ними в вузе. Эти результаты согласуются с данными других исследователей, которые показывают, что основной контингент слушателей MOOK составляют люди, получающие или получившие высшее образование [6], [9].

Большинство участников анкетирования положительно (39 %) или нейтрально (42 %) отнеслись к тому, что часть дисциплин в вузе можно освоить с помощью онлайн-курсов. Однако выявлена и небольшая доля тех, кто относится к внедрению

МООК настроенно (16 %) или отрицательно (3 %). С помощью онлайн-курсов многие студенты предпочли бы изучать дисциплины по выбору (67 %), и лишь 11 % готовы в формате МООК осваивать базовую часть учебного плана. В целом, полученные данные свидетельствуют, что в студенческой среде ЧГУ нет негативного отношения к онлайн-курсам и формируется устойчивый интерес к их использованию, что можно считать предпосылкой успешного внедрения МООК. Однако выявленная по отношению к тревожность части студентов требует учета этого фактора со стороны модерлирующего курса преподавателя.

Подавляющее большинство студентов в качестве наиболее удобного формата работы с онлайн-курсами выбрали вариант, когда обучающиеся осваивают в онлайн-форме определенное количество контента совместно с преподавателем (58 %). В два раза меньше обучающихся (28 %) считают, что предпочтительнее часть материала осваивать в онлайн-форме самостоятельно, обязательно дополняя это традиционными аудиторными занятиями. Очень немногие студенты ЧГУ (13 %) выбрали вариант, когда изучение всего курса проходит на онлайн-платформе, но с последующей сдачей экзамена преподавателю ЧГУ. Еще меньше (1 %) готовы осваивать дисциплину полностью в онлайн-форме (с экзаменационным онлайн-тестированием и получением сертификата). Эти результаты показывают, что очень многие студенты университета (более 80 %) боятся самостоятельно работать с онлайн-курсами и нуждаются в помощи преподавателя, то есть настроены работать по модели смешанного обучения.

На заключительный вопрос «Хотели бы Вы в рамках некоторых дисциплин поработать с онлайн-курсами?» подавляющее большинство (75 %) ответили положительно. Эти результаты позволяют полагать, что студенты ЧГУ в целом готовы к внедрению онлайн-курсов в образовательный процесс университета.

**Анализ и отбор МООК Национальной платформы «Открытое образование» для внедрения в учебный процесс ЧГУ.** В изучаемый период (с момента запуска НПОО в сентябре 2015 г.) биологические курсы на Национальной платформе «Открытое образование» были представлены Московским государственным университетом им. М.В. Ломоносова. Все они состоят из видео-лекций, тестовых заданий и семинаров. Во время лекции на экране демонстрируются слайды с ключевыми положениями темы. На каждом этапе работы присутствуют задания, дающие возможность контроля и самоконтроля достижений. После просмотра каждого видеофрагмента необходимо выполнить промежуточный тест, а в конце лекции – итоговый. Практическая часть курса представлена несколькими эссе с взаимооцениванием. Продолжительность курсов составляет 13 недель и для их освоения необходимо около 6 часов в неделю.

МООК «Современные экологические проблемы и устойчивое развитие» разработан на основе курса «Экология для всех», читавшегося для студентов разных факультетов МГУ. На НПОО он рекомендован для студентов направлений подготовки 05.00.00 Науки о Земле и 06.00.00 Биологические науки. В каждой теме курса от 1 до 4 видеофрагментов продолжительностью от 12 до 39 минут (что существенно больше мировой практики). Количество попыток выполнения тестов не ограничено. Особенностью курса является проведение лекций в форме беседы двух преподавателей. Данный онлайн-курс отслеживался нами в течение четырех семестров. В это время авторы его постоянно редактировали. При каждом новом запуске менялись тестовые задания, добавлялся новый контент (литература, видео-экскурсии, презентации и т.д.). Представленные в курсе материалы интересны и актуальны. Для успеха внедрения курса немаловажно, что его программа хорошо согласуется с рабочими программами экологических дисциплин, читаемых в ЧГУ.

МООК «Биофизика» впервые был дистанционно реализован в 2014 г. в программе «Открытые курсы Московского университета». Он рассчитан только на биологов. В каждой теме курса от 1 до 7 видеофрагментов продолжительностью 11–34 минуты. Количество попыток выполнения тестов от 3 до 6. Этот курс отслеживался нами также в течение двух лет. Только на втором году реализации он стал редактироваться. Следует отметить, что по оценкам преподавателей, сложность этого онлайн-курса выше, чем требуется для реализуемой в ЧГУ образовательной программы биологического бакалавриата (профиль «Общая биология»).

МООК «Физиология растений» был разработан в 2013 г. в качестве медиакомплекта для проекта «МАСТЕР-МУЛЬТИМЕДИА». Курс рассчитан на студентов четырех направлений подготовки, в том числе биологов. В каждой теме представлено 4–5 видеофрагментов продолжительностью 13–30 минут. Для выполнения тестов дается всего одна попытка. Данный онлайн-курс за время исследования не редактировался. По оценкам преподавателей ЧГУ сложность его существенно выше требуемой для реализуемой в университете образовательной (профиль «Общая биология»).

**Анализ работы с онлайн-курсами биологической и экологической направленности.** По окончании изучения онлайн-курса студентам было предложено пройти второе анкетирование. Используя 5-балльную шкалу, обучающиеся давали оценку представленного на НПОО курса и своей работы с ним по 11 показателям.

В обучении на онлайн-курсе «Биофизика» в 2015 г. принял участие 21 студент 3 курса направления подготовки 06.03.01 Биология. Как достаточно трудный его оценили 86 % студентов. Такой результат связан как с объективной сложностью данного учебного предмета, так и с неполным соответствием материалов МООК содержанию этой дисциплины в образовательной программе, реализуемой в ЧГУ. По оценкам преподавателей, дисциплина «Биофизика» является достаточно сложной для изучения в любом формате, и кроме того, для направленности «Общая биология» она не является профилирующей. Сложность и трудоемкость предложенного онлайн-курса выше, чем требуемая для реализуемой в ЧГУ образовательной программы. При этом, по мнению преподавателей, и сам онлайн-курс недостаточно дидактически проработан.

Количество часов в неделю, затраченных студентами на самостоятельную работу с онлайн-курсом «Биофизика», оказалось довольно большим (38 % студентов тратили на него 4–6 ч). Это может быть объяснено как объективной сложностью осваиваемого материала, так и характером работы преподавателя с материалами онлайн-курса: обязательный разбор на занятиях пройденных тестов, учет результатов всех текущих онлайн-тестирований в баллах рейтинга. В целом студенты оценили курс «Биофизика» как удовлетворительный (3,78 балла), но два показателя были оценены выше: «Материалы курса дают возможность контроля и самоконтроля достижений» (4,14 балла) и «Мне хватало времени на выполнение заданий пройденных разделов курса» (4,38 балла). Эти оценки несомненно связаны с организацией работы с МООК преподавателем данной дисциплины: на каждом занятии проводился разбор результатов тестирований и обсуждались возникшие затруднения.

Основные замечания студентов к онлайн-курсу «Биофизика» касались высокой сложности заданий, некорректности ответов к тестам, большой продолжительности видеофрагментов и тяжести восприятия недостаточно ясно изложенных материалов. Основные замечания преподавателя – отсутствие индивидуальных заданий и интерактивных материалов, монотонность лекционной подачи. По итогам экспертного обсуждения часть материалов данного онлайн-курса было рекомендовано включить в программу изучения модуля «Биология клетки», но при этом констатировано, что

сам онлайн-курс «Биофизика» подходит только для углубленного изучения предмета, что не предполагает реализуемая в ЧГУ образовательная программа.

В обучении на онлайн-курсе «Физиология растений» в 2015 г. принял участие 21 студент 3 курса направления подготовки 06.03.01 Биология. Как достаточно трудный его оценили 81 % студентов. Этот результат может быть объяснен аналогично результату предыдущего курса. По мнению преподавателей, сложность предложенного онлайн-курса выше требуемой, и кроме того, на момент изучения он был недостаточно дидактически проработан. При этом количество часов в неделю, затраченных студентами на самостоятельную работу по курсу, оказалось невелико: 38 % обучающихся тратили на него менее 2 ч; 43 % – от 2 до 4 ч. Такой результат может быть объяснен статусом материалов МООК в программе изучения дисциплины: преподаватель их обозначил как факультативные, без дополнительной мотивации к изучению. В этом случае студенты начали смотреть видео-лекции и выполнять задания, но, встретившись с трудностями, самостоятельную работу прекратили. Такой результат закономерен и находится в соответствии с давно известной проблемой МООК: менее 5 % слушателей, самостоятельного записавшихся для их изучения, проходят курс до конца [5], [12]. В целом курс «Физиология растений» студенты оценили как удовлетворительный (3,52 балла). На такую оценку могла повлиять как объективная сложность данного курса, так и отсутствие дополнительной мотивации к его изучению. Основные замечания к онлайн-курсу касались повышенной трудности заданий, большой продолжительности видеофрагментов и тяжести восприятия недостаточно ясно изложенных материалов.

В обучении на онлайн-курсе «Современные экологические проблемы и устойчивое развитие» в весеннем семестре 2016 г. приняли участие 32 студента 4 курса направления подготовки 06.03.01 Биология. Степень трудности освоения курса оценивалась студентами в целом как довольно умеренная (очень легко – 9 %, в меру легко – 53 %, в меру трудно – 35 %, очень трудно – 3 %). Такой результат может быть связан с тем, что этот курс разрабатывался для студентов, обучающихся на других направлениях (не биологических), а также в течение нескольких лет корректировался. Поэтому для выпускников биологического бакалавриата он был несложен и интересен. Результаты работы студента на платформе преподавателем регулярно не контролировались, но данный курс для биологов был прост, поэтому 31 % студентов посвящал ему менее 2 ч в неделю, 60 % – до 4 ч, при этом 9 % особо заинтересовавшихся студентов самостоятельно изучали его материалы до 6 ч в неделю.

В целом экологический НПОО курс биологи выпускного курса оценили как хороший (4,07 балла). На эту оценку повлияли и его относительная простота, и высокое качество видео-лекций, и большое количество интересных дополнительных материалов. Однако по двум показателям оценка курса была ниже. В 3,91 балла был оценен показатель «Моя сумма баллов по пройденным разделам курса соответствует моим учебным достижениям» по причине проблем взаимооценивания эссе. Как оказалось, часть слушателей онлайн-курса отнеслась к рецензированию работ однокурсников небрежительно, из-за чего ряд студентов несправедливо потерял баллы. По показателю «Содержание пройденных разделов курса ориентировано на сферу будущей профессиональной деятельности» курс был оценен тоже невысоко (3,31 балла), что говорит о том, что студенты не рассматривали его как прикладной. Основные замечания к онлайн-курсу касались частного характера тестовых вопросов, большой продолжительности видеофрагментов, взаимооцениванию эссе. Замечания преподавателя относились к отсутствию индивидуальных заданий, неограниченности попыток ответов на тесты и малоэффективности взаимооценки эссе.

В весеннем семестре 2017 г. этот же онлайн-курс осваивал еще 21 студент-биолог. Результаты анкетирования были аналогичны. В целом онлайн-курс «Современные экологические проблемы и устойчивое развитие» хорошо подходит для студентов-биологов ЧГУ в качестве общеэкологического курса. Его материалы можно успешно включить в программу дисциплины «Экология и рациональное природопользование».

В осеннем семестре 2016 г. онлайн-курс «Современные экологические проблемы и устойчивое развитие» осваивали студенты инженерных направлений подготовки (20.03.01 Техносферная безопасность и 13.03.01 Теплотехника и теплоэнергетика). Степень трудности освоения курса оценивалась ими как умеренная (в меру легко – 36 %, в меру трудно – 64 %). Так как первоначально данный курс разрабатывался преподавателями МГУ в качестве межфакультетского, его прохождение не вызвало у будущих инженеров особых сложностей. Менее 2 ч в неделю тратили на его изучение 55 % студентов. Это может быть объяснено местом, отведенным преподавателем для данной деятельности в изучении дисциплины: материалы онлайн-курса были предложены как дополнительные, для получения премиальных баллов. В целом студенты оценили курс как хороший (4,04 балла). На эту оценку повлияло интересное содержание курса видео-лекций и дополнительных материалов. Среди недостатков этого MOOK будущие инженеры отметили недостаточность представленных теоретических материалов для успешного выполнения тестов, их так же как биологов не удовлетворила итоговая сумма баллов и слабая связь с будущей профессией. Часть этих замечаний могла бы быть снята при иной организации модерирования преподавателем прохождения онлайн-курса.

### Выводы

Для внедрения в ЧГУ онлайн-курсов рекомендована модель смешанного обучения.

Большинство студентов ЧГУ положительно относятся к онлайн-курсам и хотят с ними работать, что является предпосылкой успешности внедрения формата онлайн-обучения.

Онлайн-курс НПОО «Биофизика» является сложным для студентов профиля «Общая биология», и только часть его материалов может быть рекомендована для освоения в рамках модуля «Биология клетки».

Онлайн-курс НПОО «Физиология растений» является достаточно сложным для студентов профиля «Общая биология» и без дополнительной мотивации к изучению студенты не смогут самостоятельно пройти его до конца.

Онлайн-курс НПОО «Современные экологические проблемы и устойчивое развитие» рекомендован для включения в учебные планы разных направлений подготовки.

Успешность освоения онлайн-курсов зависит от организации работы с ними со стороны преподавателя, сложности дисциплины и степени соответствия программе MOOK профилю подготовки.

### Литература

1. Андреев А.А. Российские открытые образовательные ресурсы и массовые открытые дистанционные курсы // Высшее образование в России. 2014. №6. С. 150–155.
2. Артюшевская С.В. Массовые открытые онлайн-курсы в контексте формирования глобального информационного общества // Психология и педагогика: методика и проблемы практического применения. 2013. №31. С. 88–98.

3. Бебнев А.Е. Массовые онлайн-курсы как новая инновационная тенденция образовательной сферы // *Современные проблемы науки и образования*. 2013. №6. С. 1–8.
4. Бугайчук К.Л. Массовые открытые дистанционные курсы: история, типология, перспективы // *Высшее образование в России*. 2013. №3. С. 148–155.
5. Костюк Ю.Л., Левин И.С., Фукс А.Л. и др. Массовые открытые онлайн-курсы — современная концепция в образовании и обучении // *Вестник Томского государственного университета*. 2014. №1 (26). С. 89–98.
6. Кузьминов Я.И., Карной М. Онлайн-обучение: как оно меняет структуру образования и экономику университета // *Вопросы образования*. 2015. №3. С. 8–43.
7. Маковойчук К.А. Перспективы использования курсов в формате MOOC в высшем образовании в России // *Международный научно-исследовательский журнал*. 2015. С. 123–129.
8. Пеккер П.Л. Востребованность онлайн-курсов в России // *Современные информационные технологии и ИТ-образование*. 2016. Т. 12. №4. С. 73–80.
9. Семенова Т.В., Рудакова Л.М. Барьеры при прохождении массовых открытых онлайн-курсов // *Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены*. 2015. №3. С. 36–48.
10. Тютеева П.В. Использование массовых открытых онлайн-курсов в высшем образовании // *Уровневая подготовка специалистов: электронное обучение и открытые образовательные ресурсы: Сборник трудов I Всероссийской научно-методической конференции*. Томск: ТПУ, 2014. С. 297–299.
11. Хусяинов Т.М. Основные характеристики массовых открытых онлайн-курсов (MOOC) как образовательной технологии // *Наука. Мысль*. 2015. №2. С. 21–29.
12. Kay J., Reimann P., Diebold E., Kummerfeld B. MOOCs: So Many Learners, So Much Potential... *IEEE Intelligent Systems*, 2013. №28 (3). P. 70–77.

#### References

1. Andreev A.A. Rossiiskie otkrytye obrazovatel'nye resursy i massovye otkrytye distantsionnye kursy [Russian Open Educational Resources and Mass Open Distance Courses]. *Vyshee obrazovanie v Rossii* [Higher Education in Russia], 2014, no. 6, pp. 150–155.
2. Artushevskaja S.V. Massovye otkrytye onlain-kursy v kontekste formirovaniia global'nogo informatsionnogo obshchestva [Mass open online courses in the context of the formation of the global information society]. *Psikhologiya i pedagogika: metodika i problemy prakticheskogo primeneniia* [Psychology and pedagogy: methods and problems of practical application], 2013, no. 31, pp. 88–98.
3. Bebnev A.E. Massovye onlain kursy kak novaia innovatsionnaia tendentsiia obrazovatel'noi sfery [Mass online courses as a new innovative trend in the educational sphere]. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniia* [Modern problems of science and education], 2013, no. 6, pp. 1–8.
4. Bugaichuk K.L. Massovye otkrytye distantsionnye kursy: istoriia, tipologiia, perspektivy [Mass open distance courses: history, typology, perspectives]. *Vyshee obrazovanie v Rossii* [Higher education in Russia], 2013, no. 3, pp. 148–155.
5. Kostiuik Iu.L., Levin I.S., Fuks A.L. Massovye otkrytye onlain kursy — sovremennaia kontseptsiiia v obrazovanii i obuchenii [Mass open online courses – a modern concept in education and training]. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta* [Bulletin of Tomsk State University], 2014, no. 1 (26), pp. 89–98.
6. Kuz'minov Ia.I., Karnoi M. Onlain-obuchenie: kak ono meniaet strukturu obrazovaniia i ekonomiku universiteta [Online learning: how does it change the structure of education and the economy of the university]. *Voprosy obrazovaniia* [Education issues], 2015, no. 3, pp. 8–43.
7. Makoveichuk K.A. Perspektivy ispol'zovaniia kursov v formate MOOC v vysshem obrazovanii v Rossii [Prospects for the use of courses in the format of IOOC in higher education in Russia]. *Mezhdunarodnyi nauchno-issledovatel'skii zhurnal* [International Scientific and Research Journal], 2015, pp. 123–129.
8. Pekker P.L. Vostrebovannost' onlain-kursov v Rossii [Demand for online courses in Russia]. *Sovremennye informatsionnye tekhnologii i IT-obrazovanie* [Modern Information Technologies and IT Education], 2016, vol. 12, no. 4, pp. 73–80.

9. Semenova T.V., Rudakova L.M. Bar'ery pri prokhozhenii massovykh otkrytykh onlain-kursov [Barriers to the passage of mass open online courses]. *Monitoring obshchestvennogo mneniya: ekonomicheskie i sotsial'nye peremeny* [Monitoring public opinion: economic and social change], 2015, no. 3, pp. 36–48.

10. Tiuteva P.V. Ispol'zovanie massovykh otkrytykh onlain kursov v vysshem obrazovanii [The use of mass open online courses in higher education]. *Urovnevaia podgotovka spetsialistov: elektronnoe obuchenie i otkrytye obrazovatel'nye resursy* [Level training of specialists: e-learning and open educational resources]. Tomsk, 2014, pp. 297–299.

11. Khusiainov T.M. Osnovnye kharakteristiki massovykh otkrytykh onlain-kursov kak obrazovatel'noi tekhnologii [The main characteristics of mass open online courses as an educational technology]. *Nauka. Mysl'* [Science. Think], 2015, no. 2, pp. 21–29.

---

Для цитирования: Афанасьева Н.Б., Дели А.Д. Использование онлайн-курсов национальной платформы «Открытое образование» в обучении экологии и биологии // Вестник Череповецкого государственного университета. 2018. №2 (83). С. 116–124. DOI 10.23859/1994-0637-2018-1-83-15

For citation: Afanaseva N.B., Deli A.D. Use of online courses of the national open education platform in teaching ecology and biology. *Bulletin of the Cherepovets State University*, 2018, no. 2 (83), pp. 116–124. DOI 10.23859/1994-0637-2018-1-83-15

DOI 10.23859/1994-0637-2018-1-83-16  
УДК 376.37

© Визель Т.Г., 2018

**Визель Татьяна Григорьевна**

Доктор психологических наук,  
ведущий научный сотрудник,  
Московский Институт Психоанализа  
(Москва, Россия)  
E-mail: vizel@list.ru

**Vizel Tatiana Grigorievna**

Doctor of Psychological Sciences,  
leading researcher,  
Moscow Institute of Psychoanalysis  
(Moscow, Russia)  
E-mail: vizel@list.ru

**О ФЕНОМЕНАХ  
ПРИБРЕТЕНИЯ И РАСПАДА  
РЕЧИ**

**ABOUT PHENOMENA OF  
ACQUISITION AND  
DISINTEGRATION OF SPEECH**

**Аннотация.** В статье рассматривается проблема речевого развития и ее потери взрослыми больными. Утверждается, что это комплементарные, но целенаправленные процессы. Приводятся фундаментальные положения Л.С. Выготского, А.Р. Лурии, Е.П. Кок, служащие основанием для данной точки зрения. Показано, что в ранний период речевого онтогенеза приобретение речи невозможно без стимулов внешнего мира. Предлагаются разработанные автором настоящие работы алгоритмы приобретения и распада различных речевых навыков речи, которые обосновываются с нейропсихологической позиции. Показано, что на этапах освоения речи доминируют процессы интеграции разномодальных функций. Они объединяются в единое синкретическое целое (навыки). В условиях очаговых поражений зоны навыков имеют место обратные процессы, а именно дезинтеграции речевых единств. Они распадаются на те части, которые объединялись в процессе их приобретения. Таким образом, феномены и термины приобретения и распада приобретают определенное содержание, что служит важным ориентиром для уточнения коррекционных программ при нарушениях развития речи и ее потери при афазиях.

**Abstract.** The article reviews the problem of speech development and its loss by adult patients. It is claimed that these are complementary, but purposeful processes. Fundamental terms guidelines by L.S. Vygotsky, A.R. Luria, E.P. Kok serve as the basis for this point of view. It is shown that in the early period of speech ontogeny, the acquisition of speech is impossible without the stimuli of the external world. Algorithms of acquisition and disintegration of various speech skills developed by the author of this work are offered, which are substantiated from the neuropsychological position. It is shown that at the stages of speech development the processes of integration of multimodal functions are dominating. They are united into an integral syncretic whole (skills). In the conditions of focal damages of the skill zone, reverse processes take place, namely, the disintegration of speech units. They break up into those parts that were combined in the process of their acquisition. Thus, the phenomena and terms of acquisition and disintegration acquire a certain content, which serves as an important reference point for clarifying corrective programs for speech development disorders and its loss in aphasia.

**Ключевые слова:** приобретение, распад, интеграция, дезинтеграция, коррекция

**Keywords:** acquisition, disintegration, integration, disintegration, correction

**Введение**

Термины «приобретение речи» и «распад речи» употребляются в литературе достаточно часто, однако феномены, стоящие за ними, остаются нераскрытыми или, по крайней мере, раскрытыми недостаточно.

В рамках этой проблемы накоплен огромный теоретический и практический материал, однако он касается преимущественно ее лингвистических аспектов, возрастных норм речевого развития и его нарушений. В отличие от этого, мозговые механизмы онтогенеза речи изучены гораздо менее и, главное, как мне представляется, не затронут целый ряд их ключевых моментов. В частности, не обсуждается такой важный вопрос, как: различаются ли мозговые механизмы, с одной стороны высоко автоматизированных речевых действий (навыков), а с другой, не достигших такого статуса и осуществляемых сугубо произвольно?

### Основная часть

Основанием для утвердительного ответа на вопрос, меняется ли мозговая организация хорошо освоенных видов речи в сравнении с теми, которые были в период формирования, являются работы Л.С. Выготского, А.Р. Лурии [3], [8], данные литературы по онтогенезу речи [9], [10], а также результаты собственных исследований и многолетних наблюдений за детьми с речевыми расстройствами [1], [2], [7].

Л.С. Выготский указывал, что человек мыслит не словами и не образами, а синкретическими единицами – словами и образами одновременно. В соответствии с этим А.Р. Лурия в статье «Очерки психофизиологии письма» пишет, что психологическое содержание процессов письма не остается одним и тем же по мере овладения им. Оно сокращается по своему психофизиологическому содержанию. Вырабатываются объединенные двигательные навыки, и человек с хорошо развитыми навыками письма пишет сразу одним двигательным актом. Из этого со всей логичностью можно сделать вывод: свернутая функция – свернутая локализация.

Вышесказанное согласуется с точкой зрения Е.П. Кок [7], представленной автором. На большом нейрохирургическом материале Е.П. Кок выявлено, что данная функция нарушается при поражении особой, функционально сочетанной, а именно левой слухо-зрительной области, расположенной на стыке височной и затылочной долей левого полушария. Обозначаемое и означающее становятся при таком мозговом обеспечении единым синкретическим целым. Между тем известно, что первоначально области мозга с такой специализацией у ребенка не существует, она приобретает в рамках речевого онтогенеза и только в том случае, если слуховая и зрительная кора, представленные в мозге раздельно, взаимодействуют между собой.

В рамках процессов приобретения навыков понимания слов результат освоения задачи *понять слово* аналогичен тому, который имеет место при овладении способностью *называть словом предмет*, то есть и в том, и в другом случае имеет место вербально-предметная интеграция речевых действий. Вместе с тем, согласно нейрорпсихологическим закономерностям этих процессов, для понимания слова достаточно, чтобы оно объединилось с обобщенным зрительным образом предмета (возможно, и дополнителем тактильным), а для называния предмета словом необходимо освоить место предмета в определенной классификационно-категориальной предметной парадигме [4]. Из этого следует, что приобретение навыков понимания слов проще, чем, приобретение навыков называния предмета словом.

Иным образом обстоит дело с освоением навыков произнесения слов, поскольку повторение слов и спонтанное их говорение рассматривается мною как отдельные функции. Данная точка зрения основана на различии в психологической структуре и в мозговых механизмах их осуществления. Так, при повторении слов достаточно, чтобы артикулемы были эквивалентами лишь звуков речи. Повторение происходит со слуха и состоит в перешифровке звуковых образов в артикулемы, а спонтанное произнесение требует оживления внутриречевого плана, знания фонематического состава слова. В самостоятельной речи артикулемы перешифровываются в фонемы,

т.е. произносительные единицы должны стать эквивалентами фонем, поскольку они передают смысл слова (рис. 1).



Рис. 1. Особенности артикулемы в повторной и спонтанной речи

Следовательно, повторение слов обеспечивается гностико-пракисическим уровнем его мозговой организации, а спонтанное произнесение – символическим (языковым). Такой дифференциальный подход к особенностям произносительной стороны речи объясняет случаи алалии, при которых дети повторяют слова (нередко эхолалично), но не произносят их от себя.

Следующий важный тезис состоит в том, что независимо от вида речевой деятельности, который осваивается, необходимо, чтобы различные зоны мозга между собой взаимодействовали. Понятно, что решающую роль здесь должны играть межзональные связи, представленные ассоциативным белым волокном. В отличие от этого, состояние самих зон коры мозга не столь значимо. Очаговые поражения даже речевых зон мозга, по данным современной нейровизуализации [11], [12], могут быть у детей в период речевого развития немymi. Последнее, в свою очередь, объясняется высокой пластичностью детского мозга в ранние периоды онтогенеза. Впоследствии специализация мозговых зон становится более жесткой, а межзональные связи более инертными.

Итак, основные тенденции в приобретении навыков – это:

- сворачивание структуры функции и интеграция функциональных ролей различных зон мозга;
- минимизация занимаемой ими мозговой территории.

Молчит ли зона *Broca*, когда мы говорим? В контексте сказанного выше, знаменательной и подтверждающей излагаемую точку зрения является сенсационная статья американского исследователя E. Flinker и его коллег [11]. Статья называется «Переосмысление зоны *Broca* для речи». Основная идея работы: зона *Broca*, то есть основная область произнесения слов молчит, когда мы говорим. Эксперимент состоял в предъявлении больным для повторения односложных хорошо знакомых слов. На основании данных нейровизуализации авторами сделан вывод, что зона *Broca* не задействована при выполнении экспериментальных заданий.

Однако, исходя из сказанного выше по поводу алгоритма приобретения речевых навыков, эксперимент, описанный в американской статье, можно интерпретировать следующим образом: зона *Broca* не молчит, но при таком простом задании как повторение простых знакомых слов ее работающая площадь максимальна уменьшена. Если бы эксперимент был другим, например – освоение произнесения слов детьми или же произнесение слов обучающимся иностранному языку, – то результат эксперимента был бы принципиально иным, а именно зона *Broca* не «молчала» бы.

Рассмотренный алгоритм приобретения речевых навыков, а также многолетние исследования и практический опыт работы с больными с афазией позволяет утверждать, что алгоритм распада речевых навыков – процесс, обратный их приобретению. Навыки распадаются на те части функции, которые объединились при их при-

обретении. Таким образом, эти процессы комплементарны. На рис. 2 представлены схемы алгоритмов приобретения и распада речевых навыков.

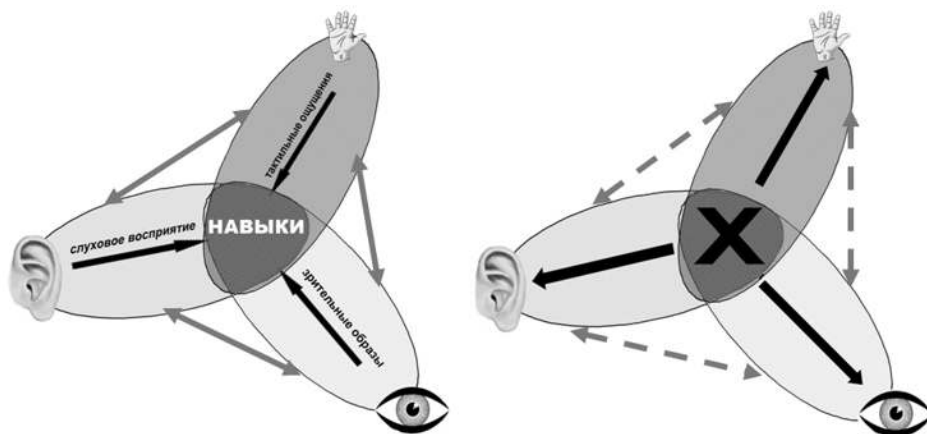


Рис. 2. Алгоритм приобретения и распада речевых навыков

Стрелки показывают, что в речевом онтогенезе направленность процессов указывает на функциональные интеграции, а при афазии их направленность обратная. Речевой навык распадается. Сбои в речи больных – результат спонтанно возникающих процессов компенсации, направленных на возвратную интеграцию высвободившихся звеньев функции. Это проясняет понятие термина «распад», широко употребляемого в литературе, но несмотря на это, оставшегося нераскрытым. Кроме того, идея распада речевых навыков и, как следствие, проявления компенсаторных усилий по их реконструкции совпадает с известной точкой зрения Х. Джексона, который считал «эффектом очага» только «минус»-симптоматику. Все, что «плюс»-симптомы, даже с ошибками и искажениями, – это результат спонтанно возникающих процессов компенсации. Они-то и составляют клиническую картину афазии.

Афазии, ограниченные распадом речевых навыков как интегративных единств, на практике встречаются не часто. Гораздо чаще афазия обусловлена очагами поражения, захватывающими помимо области речевых навыков, область представленности в мозге первичного речевого механизма. Для понимания слов, например, это область ФнСл, а для произнесения слов – области АртПр (повторная речь) или СпнАрт – спонтанная речь. В этом случае прямая компенсация (возвратная интеграция частей пострадавшей функции) невозможна. Возникает необходимость в подключении обходных методов восстановления утраченных навыков, а также привлечения низших (гностико-праксических) и высших (языковых) по функциональной иерархии уровней мозговой организации речи. Они также реализуются со сбоями и требуют искусственных приемов опоры на них. Картина афазии становится грубой, восстановительное обучение осложняется.

Инструментальные методы диагностики, как правило, не обладают разрешающей способностью, позволяющей визуализировать, какие именно отделы мозга охвачены очагом поражения. Особенно сложно «поймать» в рамках нейровизуализации малую по занимаемой площади зону навыков и установить, сочетается ли ее поражение с поражением зоны речевого механизма. Это, во-первых, объясняет нередкое

*несовпадение* результатов нейропсихологической и инструментальной диагностики, а во-вторых, не позволяет сделать выводы о прогнозе восстановления пострадавшей функции.

### Выводы

Таким образом, можно сделать следующие выводы:

1. Приобретение и распад речи – комплементарные, но разнонаправленные процессы.
2. Нормативному приобретению речи препятствует запаздывание в созревании (миелинизации) межзональных связей, в рамках восстановления – их инертность.
3. В рамках приобретения решающую роль играет состояние межзональных связей, а в рамках распада – расположение очага поражения внутри пострадавшей зоны мозга (охвачена только область локализации навыков или дополнительно к этому зона речевого механизма речевой функции).
4. Имеется настоятельная необходимость в продолжении исследований с целью уточнения ряда актуальных вопросов диагностики, коррекции речи, ее восстановления и прогноза речевого развития или восстановления речи.

### Литература

1. Визель Т.Г. Нейропсихологический анализ грубых нарушений речевого развития // Вестник угроветения. 2015. №3 (22). С. 95–106.
2. Визель Т.Г. Приобретение и распад речи. Барнаул, 2016. 289 с.
3. Выготский Л.С., Лурия А.Р. Этюды по истории поведения: Обезьяна. Примитив. Ребенок. М., 1993. 224 с.
4. Калашникова Т.П., Анисимов Г.В., Савельева Н.А., Довганюк М.В. Патогенетические основы артикуляционной диспраксии у детей дошкольного возраста // Язык русский. 2015. №4. С. 18–26.
5. Кацнельсон С.Д. Типология языка и речевое мышление. Л., 1972. 216 с.
6. Ковшиков В.А. Экспрессивная алалия. М., 2001. 96 с.
7. Кок Е.П. Зрительные агнозии. М., 1967. 227 с.
8. Лурия А.Р. Очерки психофизиологии письма. М., 1950. 352 с.
9. Ушакова Т.Н. О механизмах детского словотворчества // Вопросы психологии. 1969. №1.
10. Чуковский К.И. От двух до пяти. СПб., 2016. 576 с.
11. Flinker at all. Redefining the role of Broca's area in speech. URL: [www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.1414491112](http://www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.1414491112).
12. Friederici A.D. The brain basis of language processing: from structure to function // *Physiol Rev.* 2011. Oct., 91(4). P. 57–92.

### References

1. Vigel' T.G. Neiropsikhologicheskii analiz grubykh narushenii rechevogo razvitiia [Neuropsychological analysis of gross violations of speech development]. *Vestnik ugrovedeniia* [Herald of threat], 2015, no. 3 (22), pp. 95–106.
2. Vigel' T.G. *Priobretenie i raspad rechi* [Acquisition and Decay of Speech]. Barnaul, 2016. 289 p.
3. Vygotskii L.S., Lurii A.R. *Etiudy po istorii povedeniia: Obez'iana. Primitiv. Rebenok* [Studies on the history of behavior: Monkey. Primitive. Child]. Moscow, 1993. 224 p.
4. Kalashnikova T.P., Anisimov G.V., Savel'eva N.A., Dovganiuk M.V. Patogeneticheskie osnovy artikuliatsonnoi dispraksii u detei doskol'nogo vozrasta [Pathogenetic bases of articulatory dyspraxia in preschool children]. *Iazyk russkii* [Language Russian], 2015, no. 4, pp.18–26.

5. Katsnel'son S.D. *Tipologiya iazyka i rechevoe myshlenie* [Typology of language and speech thinking]. Leningrad, 1972. 216 p.
6. Kovshikov V.A. *Ekspressivnaya alaliya* [Expressive Alalia]. Moscow, 2001. 96 p.
7. Kok E.P. *Zritel'nye agnozii* [Spotting agnosias]. Moscow, 1967. 227 p.
8. Lurii A.R. *Ocherki psikhofiziologii pis'ma* [Essays on the psychophysiology of writing]. Moscow, 1950. 352 p.
9. Ushakova T.N. O mekhanizmax detskogo slovtvorchestva [On the Mechanisms of Children's Word-Making]. *Voprosy psikhologii* [Questions of Psychology], 1969, no. 1.
10. Chukovskii K.I. *Ot dvukh do piati* [Two to five]. St Petersburg, 2016. 576 p.
11. Flinker at all. *Redefining the role of Broca's area in speech*. Available at: [www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.1414491112](http://www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.1414491112).
12. Friederici A.D. The brain basis of language processing: from structure to function. *Physiol Rev*, 2011, Oct. 91(4), pp. 57–92.

---

Для цитирования: Визель Т.Г. О феноменах приобретения и распада речи // Вестник Череповецкого государственного университета. 2018. №2 (83). С. 125–130. DOI 10.23859/1994-0637-2018-1-83-16

For citation: Vizel T.G. About phenomena of acquisition and disintegration of speech. *Bulletin of the Cherepovets State University*, 2018, no. 2 (83), pp. 125–130. DOI 10.23859/1994-0637-2018-1-83-16

DOI 10.23859/1994-0637-2018-1-83-17  
УДК 37.012:37.015.3

© Глузман Ю.В., Ланковская Е.К., 2018

**Глузман Юлия Валериевна**

Доктор педагогических наук, доцент,  
Крымский федеральный университет  
им. В.И. Вернадского  
(Симферополь, Россия)  
E-mail: yuliya-boginskaya@yandex.ru

**Gluzman Iuliia Valerievna**

Doctor of Psychological Sciences,  
Associate Professor,  
V.I. Vernadsky Crimean Federal University  
(Simferopol, Russia)  
E-mail: yuliya-boginskaya@yandex.ru

**Ланковская Елена Константиновна**

Аспирант,  
Крымский федеральный университет  
им. В.И. Вернадского  
(Симферополь, Россия)  
E-mail: elen-const@yandex.ru

**Lankovskaia Elena Konstantinovna**

Post-graduate student,  
V.I. Vernadsky Crimean Federal University  
(Simferopol, Russia)  
E-mail: elen-const@yandex.ru

**АНАЛИЗ УРОВНЯ  
ГОТОВНОСТИ БУДУЩИХ  
ПЕДАГОГОВ-ПСИХОЛОГОВ  
К АНИМАЦИОННОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В САНАТОРНО-  
КУРОРТНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ  
СОГЛАСНО ЦЕННОСТНО-  
РЕГУЛЯТОРНОМУ КРИТЕРИЮ**

**ANALYSIS OF FUTURE  
TEACHERS-PSYCHOLOGISTS  
LEVEL OF READINESS FOR  
ANIMATION ACTIVITIES IN  
SANATORIUM ESTABLISHMENTS  
(ACCORDING TO VALUE AND  
REGULATORY CRITERIA)**

**Аннотация.** В статье проведен анализ уровня готовности будущих педагогов-психологов к анимационной деятельности согласно ценностно-регуляторному критерию. Обоснована важность ценностно-регуляторного критерия в подготовке к анимационной деятельности. В исследовании были использованы методики определения направленности личности (Б. Басса), опросник «Оценка готовности и адаптированности личности к педагогической деятельности» и «Диагностика принятия других» (по шкале В. Фейя). Результаты анализа показали недостаточный уровень сформированности готовности педагогов-психологов, на основании чего были сделаны выводы о необходимости дальнейших исследований в данном направлении.

**Ключевые слова:** уровень готовности, педагоги-психологи, анимационная деятельность, санаторно-курортные учреждения, ценностно-регуляторный критерий

**Abstract.** In the article the analysis of the future teachers-psychologists level of readiness for animation activities according to the value-regulatory criterion is provided. The importance of value and regulatory criteria in the preparation of the animation activities is explained. The following methods are used in the study: determination of the orientation of the individual (B. Bass), the Questionnaire «Assessment of readiness and adaptability of the individual to educational activities» and «Diagnosis acceptance». The results of the analysis showed insufficient level of readiness of teachers-psychologists, so conclusions were drawn about the need for further research in this direction.

**Keywords:** the level of preparedness, teachers, psychologists, entertainment activities, Spa facilities, value-regulatory criterion

**Введение**

На современном этапе развития отечественной санаторно-курортной отрасли все большую востребованность приобретает анимационная деятельность, вследствие

чего возрастают требования к профессионализму специалистов, ее осуществляющих.

К сожалению, на сегодняшний день как со стороны работодателей, так и со стороны профессиональной подготовки в высших учебных заведениях не уделяется должное внимание к уровню подготовки аниматоров. Несмотря на то, что ключевая роль ценностей в регуляции активности человека сегодня признается как научным психологическим сообществом, так и практиками в различных отраслях психологии, практически не уделяется внимание вопросам подготовки будущих специалистов с точки зрения сформированности ценностно-регуляторного критерия [5]. В то время как одним из первоочередных и принципиальных критериев определения сформированности готовности к анимационной деятельности в санаторно-курортных учреждениях, по мнению авторов, является именно ценностно-регуляторный критерий, обеспечивающий как самореализацию самих специалистов, так и успешность анимационной деятельности в целом. Разрешение данного противоречия и явилось целью нашего исследования.

### **Основная часть**

Целью исследования стало выявление исходного уровня готовности будущих педагогов-психологов к анимационной деятельности в санаторно-курортных учреждениях на констатирующем этапе эксперимента.

В связи с этим были решены следующие задачи:

1. Разработаны показатели сформированности уровня готовности педагогов-психологов к анимационной деятельности в санаторно-курортных учреждениях.
2. Подобран психолого-диагностического инструментарий.
3. Сформированы экспериментальная и контрольная выборки.
4. Определены исходные уровни готовности педагогов-психологов к анимационной деятельности в санаторно-курортных учреждениях.
5. Проведен анализ полученных данных и выявлен исходный уровень готовности педагогов-психологов к анимационной деятельности в санаторно-курортных учреждениях.

Исследование проводилось на базе ФГАОУ ВПО «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского». В исследовании приняли участие обучающиеся 1–3-х курсов направлений подготовки 44.03.02 Психолого-педагогическое образование и 44.05.01 Педагогика и психология девиантного поведения. На констатирующем этапе эксперимента приняло участие 164 респондента.

Сегодня ключевая роль ценностей в регуляции профессиональной деятельности специалиста признается как научным сообществом, так и практиками [3]. Понятие «ценность» исследуется в разных областях научных знаний (в философии, социологии, общей психологии и т.д.). В нашей работе мы опирались на понятие «ценности», рассматриваемое в социальной психологии как сферы исследования социализации индивида, его адаптации к групповым нормам и требованиям. Тем более что в работах по проблемам профессиональной адаптации все чаще поднимается вопрос о необходимости согласования ценностей, норм и ролевых предписаний, усвоенных в одной сфере деятельности, с требованиями, действующими в другой сфере. Таким образом, в частно-социологических подходах интересующий нас вопрос обычно конкретизируется как проблема соотношения ценностей определенной социальной группы и ценностных ориентаций индивидов, ролевых предписаний и отношения к ним, нормативных требований ситуации и следования норме. Понятие «регуляция» мы рассматриваем с точки зрения внутренней саморегуляции поведения специалиста.

В своем исследовании мы опираемся на диспозиционную концепцию саморегуляции и прогнозирования социального поведения личности В.А. Ядова. Согласно данной концепции проблема регуляции, саморегуляции и прогнозирования социального поведения личности ограничивается относительно узкой областью исследования взаимосвязи конкретных социальных условий деятельности индивида и его субъективного отношения к ним в виде состояний предрасположенностей (диспозиций) к оценке и поведению в данных условиях, с учетом структуры диспозиций, их зависимости от предшествующего опыта и обобщенных психологических особенностей субъекта [8, с. 21].

Таким образом, именно направленность интересов, или субъективная вовлеченность личности в различные сферы деятельности организует систему ее ориентаций в социальной действительности, т.е. доминирует в структуре диспозиций.

Так как анимационная деятельность направлена на самоотдачу специалиста, ее успех в первую очередь и будет определяться направленностью личности будущих педагогов-психологов. В научной литературе направленность личности рассматривается как совокупность ведущих, устойчивых мотивов, которые ориентируют деятельность личности и относительно независимы от имеющихся обстоятельств [1]. Направленность личности характеризуется ее интересами, склонностями, убеждениями, идеалами, в которых выражается мировоззрение человека.

Для определения личностной направленности в настоящее время широко используется ориентационная анкета, впервые опубликованная в 1967 г. Б. Бассом [6]. Анкета, состоящая из 27 пунктов-суждений, предполагает три возможных варианта ответа, соответствующих трем видам направленности личности. Респондент выбирает сначала ответ, который в наибольшей степени выражает его мнение, затем тот, который, наоборот, наименее соответствует реальности. Методика позволяет выявить следующие направленности: направленность «на себя», «на общение» и направленность «на дело».

Таким образом, проведение тестирования с помощью методики Б. Басса «определение направленности личности» позволяет изучить ценностно-мотивационную сферу будущих педагогов-психологов и выяснить к чему они действительно стремятся, что является самым важным, ценным, чтобы в процессе формирования готовности к анимационной деятельности корректировать поведение [2].

Результаты методики определения направленности личности позволили сделать следующие выводы. Для 26,8 % респондентов характерна направленность «на себя», для 19,5 % – направленность «на общение», для 53,7 % – направленность «на дело» (табл. 1).

Таблица 1

**Результаты методики определения направленности личности (Б. Басса)**

Направленность личности	Уровень сформированности	<i>n</i>	%
Направленность на себя	Начальный	44	26,8
Направленность на общение	Достаточный	32	19,5
Направленность на дело	Совершенный	88	53,7
Итого		164	100

Как видно из табл. 1, у более половины респондентов (53,7 %) преобладает направленность «на дело», что позволяет говорить о хорошем потенциале обучающихся, способствующем развитию профессионально важных качеств педагогов-

психологов для освоения анимационной деятельности. Для наглядности представим результаты исследования в виде диаграммы (рис. 1).

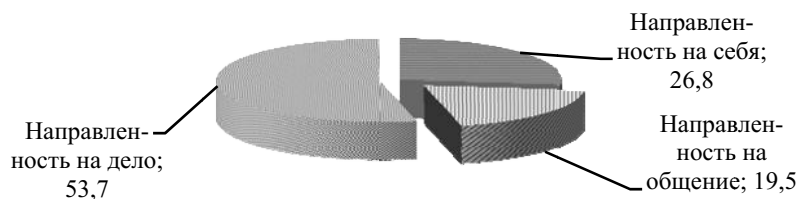


Рис. 1. Уровни направленности личности респондентов согласно методике Б. Басса, %

Так как в исследовании изучается регулятивная роль ценностей в профессиональной деятельности аниматора, рассматриваются ценности, фиксирующие отношения между людьми и отношения к личностным качествам человека. Для успешного осуществления анимационной деятельности в санаторно-курортных учреждениях будущие специалисты должны обладать рядом психологически важных качеств, необходимых для работы именно в этой сфере [4]. Проводя исследование данной проблемы с позиции ценностно-регуляторного критерия, в качестве ключевых качеств авторы выделили:

- профессионально-педагогическую направленность, включающую склонность к работе с детьми, как безоценочное принятие детей, базирующееся на высоком уровне эмпатии и толерантности к многочисленным контактам;
- культуру научно-педагогического мышления, как способность к творчеству;
- выраженность волевых процессов (работоспособность, исполнительность);
- коммуникативные способности;
- умение быстро адаптироваться к постоянно меняющимся детским коллективам и в неординарных ситуациях;
- способность к саморегуляции, выражающейся в высокой общей культуре (воспитанности, тактичности, вежливости и т.д.).

Для диагностики качеств, способствующих профессиональному личностному самоопределению будущих педагогов-психологов, был использован опросник «Оценка готовности и адаптированности личности к педагогической деятельности» [6]. Автор опросника в своей методике выделяет 7 профессиональных личностных качеств, степень развития которых, позволяет делать выводы о готовности и адаптированности личности к педагогической деятельности в целом. Данные качества, на наш взгляд, являются инструментальными ценностями (ценностями-средствами, согласно диспозиционной концепции), необходимыми будущим педагогам-психологам для успешного освоения анимационной деятельностью.

Так, результаты исследования позволяют определить уровень развития профессионально важных качеств личности, особенно востребованных в анимационной деятельности, а именно: творческие способности, необходимые для проектирования анимационных программ – у большинства опрошенных (57,5 %) на достаточном уровне развития, коммуникабельность – 55,0 % на достаточном уровне и 37,5 % на совершенном уровне развития. Результат исследования таких важных качеств для аниматора как умение быстро адаптироваться под постоянно меняющиеся детские коллективы и ситуации показал: 46,2 % – достаточный уровень и 47,0 % – совершенный уровень; уверенность в силах (53,8 % – достаточный уровень, 30,8 % – со-

вершенный уровень) и уровень саморегуляции (50,0 % – достаточный уровень и 35,0 % – совершенный уровень).

Таблица 2

Результаты опросника «Оценка готовности и адаптированности личности к педагогической деятельности»

Характеристики	Уровень сформированности					
	Начальный		Достаточный		Совершенный	
	Слабо (1 2 3 4)		Хорошо (5 6 7 8)		Сильно (9 10 11 12)	
	n	%	n	%	n	%
Способность к творчеству	29	17,5	94	57,5	41	25,0
Работоспособность	43	26,4	73	44,7	48	28,9
Исполнительность	8	5,0	82	50,0	74	45,0
Коммуникабельность	12	7,5	90	55,0	62	37,5
Адаптированность	21	12,8	76	46,1	67	41,1
Уверенность в силах	26	15,4	88	53,8	50	30,8
Уровень саморегуляции	25	15,0	82	50,0	57	35,0

Таким образом, можно сказать, что в целом все характеристики у респондентов на констатирующем этапе находятся на достаточном уровне развития, что наглядно демонстрирует проведенный анализ усредненного показателя по данным качествам (рис. 2, в баллах): способность к творчеству – 6,52, работоспособность – 6,22, исполнительность – 7,52, коммуникабельность – 8,04, адаптированность – 7,62, уверенность в силах – 7,44, уровень саморегуляции – 7,26. Полученные результаты позволяют делать выводы о возможности коррекции и развития необходимых характеристик личности до совершенного уровня.

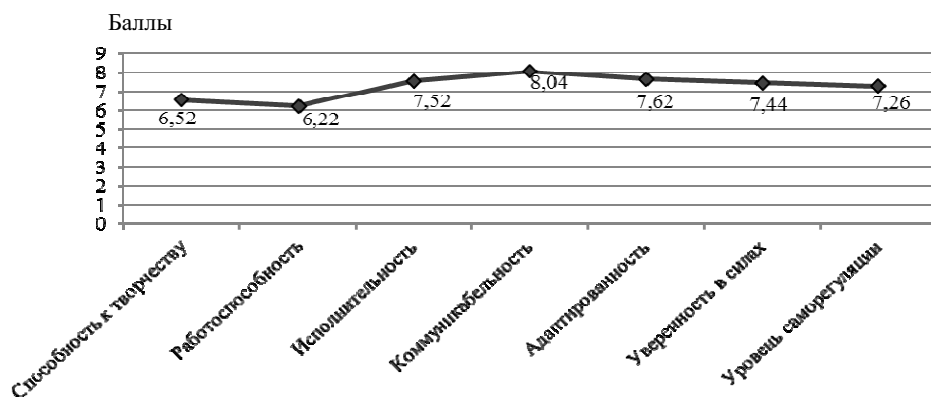


Рис. 2. Усредненный показатель результатов методики «Оценка готовности и адаптированности личности к педагогической деятельности»

Далее для оценки склонности к работе с детьми в санаторно-курортных учреждениях была проведена «Диагностика принятия других» (по шкале В. Фейя). Методика В. Фейя предназначена для диагностики уровня принятия других людей. Диагностика принятия других (Acceptance of Others Scale) – личностный опросник, разработанный в 1955 г. Уильямом Феем (William F. Fey) [6].

Принятие как положительное отношение к отличиям детей, безоценочное принятие их и толерантность к многочисленным контактам. Асмолов А.Г. представил понимание ключевых слов понятия толерантность как формулу: Признание + Принятие + Понимание = Толерантность [7, с. 17].

Признание как способность видеть в другом именно другого как носителя других ценностей, другой логики мышления, других форм поведения, а также осознание его права быть другим, отличным от остальных. Принятие как положительное безусловное отношение к таким отличиям. Понимание как умение видеть другого изнутри и способность взглянуть на его мир одновременно с двух точек зрения: своей собственной и его.

Принятие выступает ведущим психологическим механизмом толерантности. Суть механизма принятия как процесса – это включение другого в индивидуальное пространство личности за счет эмпатии. Способность к принятию, согласно утверждению гуманистически ориентированной психологии, является базисной личностной особенностью. Личность является тем более зрелой, чем в большей мере она способна к принятию других такими, какие они есть, к уважению их своеобразия и права быть собой, к признанию их безусловной ценности и к доверию им. Принятию окружающих такими, какие они есть, способствует понимание. Основой принятия должно стать сопереживание и «сочувственное понимание».

Представим анализ результатов методики «Диагностика принятия других» (по шкале В. Фейя) в табл. 3.

*Таблица 3*

**Результаты методики «Диагностика принятия других» (по шкале В. Фейя)**

Уровень сформированности	Баллы	<i>n</i>	%
Низкий	30 и менее	96	58,6
Средний с тенденцией к низкому	30-45	68	41,4
Средний с тенденцией к высокому	45-60	-	-
Высокий	60 и более	-	-
Итого		164	100

К сожалению, полученные результаты свидетельствуют о низком уровне сформированности принятия других у большей половины респондентов (58,6 %) и о среднем уровне с тенденцией к низкому у 41,4 % респондентов.

Таким образом, исходя из того, что данная способность не является врожденной, а развивается, подвергается стимулированию и коррекции, выдвигается задача формирования толерантных взаимодействий у будущих специалистов анимационной деятельности. В данном вопросе уместно говорить об умении реагирования во время общения: реактивном и проактивном. Реактивное подразумевает отсутствие управления собой, даже если есть умение подавить вспышку эмоций. Проактивное (про-активное) – когда между стимулом и реакцией существует пауза для осмысления и выбора наилучшей реакции. Проактивные люди обладают свободой выбора, как реагировать на то, либо иное событие. Для проактивной реакции необходимо принятие, признание и уважение самого себя, так как к другим мы относимся так же, как и к самим себе, и принятие себя становится решающим в принятии других.

Все результаты диагностики уровня готовности будущих педагогов-психологов к анимационной деятельности, исходя их показателей ценностно-регуляторного критерия, сведены в общую таблицу (табл. 4).

Таблица 4

**Суммарные показатели готовности будущих педагогов-психологов к анимационной деятельности в санаторно-курортных учреждениях на констатирующем этапе (ценностно-регуляторный критерий)**

Методики определения критерия	Уровень сформированности, %		
	Начальный	Достаточный	Совершенный
Определение направленности личности (Б. Басса)	26,8	19,5	53,7
Опросник «Оценка готовности и адаптированности личности к педагогической деятельности»	14,2	51,0	34,8
«Диагностика принятия других» (по шкале Фейя)	58,6	41,4	–
Итого	33,2	37,3	29,5

Начальный уровень готовности будущих педагогов-психологов к анимационной деятельности, согласно ценностно-регуляторному критерию, характерен для 33,2 % респондентов, достаточный – 37,3 %, совершенным уровнем владеют только 29,5 % обучающихся. Распределение результатов диагностики респондентов согласно ценностно-регуляторному критерию в процентном соотношении показано на рис. 3.



Рис. 3. Уровни готовности будущих педагогов-психологов к анимационной деятельности на констатирующем этапе (ценностно-регуляторный критерий), %

**Выводы**

Таким образом, проведенный анализ уровня готовности будущих педагогов-психологов к анимационной деятельности согласно ценностно-регуляторному критерию позволяет сделать выводы о недостаточном уровне готовности и о необходимости работы в данном направлении. В основу этого будут положены дальнейшие исследования авторов, опирающиеся на положения о том, что устойчивость психического, включая самосознание и систему отношений индивида к внешнему миру, кроется в особенностях его деятельности, и, фиксируя в ней специфические черты, можно помимо обобщенных свойств личности выделять ее социально-конкретные особенности психической регуляции социального поведения.

Литература

1. Богинская Ю.В., Глузман Я.А. Формирование мотивации достижений у современной молодежи // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2016. №1–4. С. 15–17.
2. Богинская Ю.В. Развитие социальной активности студентов с ограниченными возможностями // Гуманитарные науки. 2014. №1 (27). С. 62–69.
3. Богинская Ю.В., Ланковская Е.К. Подготовка специалистов к анимационной деятельности в санаторно-курортных учреждениях в отечественной практике // Мир науки. 2017. Т. 5. №4. URL: <http://mir-nauki.com/PDF/15PDMN417.pdf>
4. Ланковская Е.К. Профессиографический подход к изучению анимационной деятельности // Наука и образование: сохраняя прошлое, создаем будущее / под ред. Г.Ю. Гуляева. Пенза: МЦНС Наука и Просвещение, 2017. С. 196–198.
5. Ланковская Е.К. Профессиональная подготовка специалистов анимационной деятельности для санаторно-курортной отрасли Республики Крым // Крымский научный вестник. 2015. №6. С. 267–278. URL: <http://krvestnik.ru/pub/2015/12/Lankovskaya.pdf>
6. Фетискин Н.П. Социально-психологическая диагностика развития личности и малых групп. М., 2002. 339 с.
7. Чекмарева Т.Н. Толерантность – поиск мира и согласия в межличностном взаимодействии: практикум. Братск: БрГУ, 2011. 183 с.
8. Ядов В.А. Саморегуляция и прогнозирование социального поведения личности: Диспозиционная концепция. М.: ЦСПиМ, 2013. 376 с.

References

1. Boginskaya I.V., Gluzman Y.A. Formirovanie motivacii dostizhenii u sovremennoi molodezhi [Formation of the motivation of achievements for modern youth]. *Aktual'nye problemy gumanitarnykh i estestvennykh nauk Formation of motivation of achievement in today's youth* [Current issues of humanitarian and natural Sciences], 2016, no. 1–4, pp. 15–17.
2. Boginskaya I.V. Razvitie social'noi aktivnosti studentov s ogranichennymi vozmozhnostyami [Development of social activity of students with disabilities]. *Gumanitarnye nauki* [Humanities], 2014, no. 1 (27), pp. 62–69.
3. Boginskaya I.V., Lankovsky E.K. Podgotovka specialistov k animacionnoi deyatelnosti v sanatorno-kurortnykh uchrezhdeniyah v otechestvennoi praktike [Training to entertainment activities in health institutions in domestic practice]. *Mir nauki* [World of science], 2017, vol. 5, no. 4. Available at: <https://mir-nauki.com/PDF/15PDMN417.pdf>
4. Lankovsky E.K. Professiograficheskii podhod k izucheniyu animacionnoi deyatelnosti [Professional graphic approach to the study of entertainment activities]. *Nauka i obrazovanie: sohranyaya proshloe, sozdaem budushchee* [Science and education: preserving the past, creating the future]. Penza, 2017, pp. 196–198.
5. Lankovsky E.K. Professional'naya podgotovka specialistov animacionnoi deyatelnosti dlya sanatorno-kurortnoi otrasli Respubliki Krym [Professional training of specialists entertainment activities for sanatorium-resort industry of the Republic of Crimea]. *Krymskii nauchnyy vestnik* [Scientific Bulletin of the Crimean], 2015, no. 6, pp. 267–278. Available at: <http://krvestnik.ru/pub/2015/12/Lankovskaya.pdf>
6. Fetiskin N.P. *Social'no-psihologicheskaya diagnostika razvitiya lichnosti i malyh grup* [Sociopsychological diagnostics of personality development and small groups]. Moscow, 2002. 339 p.
7. Chekmareva T.N. *Tolerantnost' – poisk mira i soglasiya v mezhlichnostnom vzaimodeistvii: praktikum* [Tolerance – the search for peace and harmony in interpersonal interaction: workshop]. Bratsk, 2011. 183 p.
8. Iadov V.A. *Samoregulyaciia i prognozirovanie social'nogo povedeniya lichnosti: Dispozitsionnaia koncepciia* [Self-regulation and forecasting of social behavior of personality: Dispositional concept]. Moscow, 2013. 376 p.

Для цитирования: Глузман Ю.В., Ланковская Е.К. Анализ уровня готовности будущих педагогов-психологов к анимационной деятельности в санаторно-курортных учреждениях согласно ценностно-регуляторному критерию // Вестник Череповецкого государственного университета. 2018. №2 (83). С. 131–139. DOI 10.23859/1994-0637-2018-1-83-17

For citation: Gluzman I.V., Lankovskaia E.K. Analysis of future teachers-psychologists level of readiness for animation activities in sanatorium establishments (according to value and regulatory criteria). *Bulletin of the Cherepovets State University*, 2018, no. 2 (83), pp. 131–139. DOI 10.23859/1994-0637-2018-1-83-17

DOI 10.23859/1994-0637-2018-1-83-18  
УДК 378.14

© Голанова А.В., Голикова Е.И., 2018

**Голанова Анна Викторовна**

Кандидат педагогических наук, доцент,  
Ленинградский государственный университет  
имени А.С. Пушкина  
(Пушкин, Россия)  
E-mail: a.golanova@lengu.ru

**Golanova Anna Viktorovna**

PhD in Pedagogical Sciences,  
Associate Professor,  
Pushkin Leningrad State University  
(Pushkin, Russia)  
E-mail: a.golanova@lengu.ru

**Голикова Екатерина Ивановна**

Кандидат педагогических наук, доцент,  
Ленинградский государственный университет  
имени А.С. Пушкина  
(Пушкин, Россия)  
E-mail: e.golikova@lengu.ru

**Golikova Ekaterina Ivanovna**

PhD in Pedagogical Sciences,  
Associate Professor,  
Pushkin Leningrad State University  
(Pushkin, Russia)  
E-mail: e.golikova@lengu.ru

**ВЫБОР ПРОГРАММНОГО  
СРЕДСТВА ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ  
ПРОГРАММИРОВАНИЮ БУДУЩИХ  
БАКАЛАВРОВ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ**

**THE CHOICE OF SOFTWARE FOR  
TRAINING FUTURE BACHELORS  
OF PEDAGOGICAL EDUCATION  
IN PROGRAMMING**

---

**Аннотация.** Статья посвящена обоснованию выбора программного средства для обучения дисциплине «Программирование» бакалавров по направлению «Педагогическое образование» (профиль «Информатика») в системе высшего образования. Проведен анализ школьных учебников по информатике, материалов Единого государственного экзамена по информатике, приведен тематический план обучения программированию, предложены различные образовательные маршруты.

**Abstract.** The article deals with the problem of choosing software for teaching Programming to bachelor students specializing in Pedagogical Education (Informatics profile). Requirements for the expected learning outcomes are provided. The analysis of school textbooks on computer science and data of the Unified State Exam in Computer Science are conducted. The choice of programming language is justified. A thematic plan for teaching programming and a variety of educational routes are described.

**Ключевые слова:** высшее образование, информатика, Единый государственный экзамен по информатике и ИКТ, контрольные измерительные материалы, программирование, язык программирования, тематический план, образовательный маршрут

**Keywords:** higher education, Computer Science, Unified State Exam in Computer Science, control measuring materials, programming, programming language, thematic plan, educational route

---

**Введение**

В федеральном государственном образовательном стандарте высшего образования Российской Федерации по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (уровень бакалавриата), утвержденном 09.02.2016 [1], определены компетенции, которые должны формироваться у будущих бакалавров. Одной из ключевых компетенций является ПК-1 (готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов).

В настоящее время при реализации данных образовательных программ становится актуальной проблема подготовки обучаемых к сдаче Единого государственного экзамена (ЕГЭ) по общеобразовательным предметам, в частности, по информатике и ИКТ.

### Основная часть

Анализ результатов Единого государственного экзамена показывает, что сдать экзамен по информатике и ИКТ можно лишь в случае полного изучения всех тем, вошедших в содержание как базового, так и углубленного курса информатики.

В содержание контрольных измерительных материалов включены следующие тематические блоки: «Информация и ее кодирование», «Моделирование и компьютерный эксперимент», «Системы счисления», «Логика и алгоритмы», «Элементы теории алгоритмов», «Программирование», «Архитектура компьютеров и компьютерных сетей», «Обработка числовой информации», «Технология поиска и хранения информации» [3].

Наиболее сложным из этих блоков является «Программирование». Для того, чтобы успешно подготовиться к выполнению заданий этого блока при сдаче ЕГЭ, будущий учитель информатики должен знать свойства алгоритмов и способы их записи, основные типы данных, основные методы и технологии программирования, синтаксис и семантику изучаемого языка программирования, основные методы тестирования и отладки алгоритмов и программ, критерии оценки качества программ, этапы решения задач на компьютере; уметь записать конструкцию алгоритмического языка средствами изучаемого языка программирования, осуществить тестирование и отладку написанной программы, оценить качество написанной программы; владеть основными методами и технологиями программирования.

Поэтому в учебном плане бакалавров, обучающихся по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (профиль – Информатика и математика), присутствует дисциплина «Программирование».

Основной проблемой, с которой сталкиваются преподаватели, ведущие данную дисциплину, является проблема выбора языка программирования.

При выборе языка программирования следует учитывать следующее:

1. Доступность для скачивания бесплатного дистрибутива.
2. Наличие учебника по информатике и ИКТ, в котором присутствовал бы выбранный язык при обучении программированию.
3. Актуальность выбранного языка программирования.
4. Кроссплатформенность выбранного языка программирования.
5. Возможность программирования в процедурном, объектно-ориентированном и функциональном стиле программирования.
6. Использование программных кодов на выбранном языке в рамках ЕГЭ по информатике и ИКТ.
7. Пожелание обучаемых и начальный уровень их подготовки в области программирования.

Проанализируем федеральный перечень учебников по информатике и ИКТ, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ основного общего и среднего общего образования (табл. 1, 2) [2].

Анализ учебников по информатике и ИКТ для основного общего образования

Авторы и название учебника	Класс	Язык программирования	Темы
1	2	3	4
Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: учебник для 8 класса	8	Pascal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Общие сведения о языке программирования Паскаль.</li> <li>2. Организация ввода и вывода данных.</li> <li>3. Программирование линейных алгоритмов.</li> <li>4. Программирование разветвляющихся алгоритмов.</li> <li>5. Программирование циклических алгоритмов</li> </ol>
Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: учебник для 9 класса	9	Pascal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Решение задач на компьютере.</li> <li>2. Одномерные массивы целых чисел.</li> <li>3. Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль</li> </ol>
Быкадоров Ю.А. Информатика и ИКТ	9	JavaScript Pascal	<p><b>Введение в программирование</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Алгоритмы и исполнители.</li> <li>2. Линейные алгоритмы в словесной форме.</li> <li>3. Ветвления. Повторения. Блок-схемы.</li> <li>4. Языки программирования.</li> <li>5. Введение в программирование на языке JavaScript.</li> <li>6. Основные понятия языка программирования JavaScript.</li> <li>7. Арифметические операторы и выражения. Объекты.</li> <li>8. Линейные программы вычислений на языке JavaScript.</li> </ol> <p><b>Программирование на языках JavaScript и Pascal</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вычисление сумм и произведений.</li> <li>2. Обработка натуральных чисел.</li> <li>3. Строковые константы и строковые переменные.</li> <li>4. Обработка строк.</li> <li>5. Логические значения, выражения, операции.</li> <li>6. Построение графиков функций.</li> <li>7. Линейные массивы.</li> <li>8. Динамические массивы. Стеки. Списки.</li> <li>9. Знакомство с языком программирования Pascal.</li> <li>10. Обработка чисел и строк на языке Pascal.</li> <li>11. Линейные массивы и работа с графикой на языке Pascal</li> </ol>
Семакин И.Г., Залогова Л.А., Русаков С.В., Шестакова Л.В. Информатика: учебник для 9 класса	9	Pascal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Что такое программирование?</li> <li>2. Алгоритмы работы с величинами.</li> <li>3. Линейные вычислительные алгоритмы.</li> <li>4. Знакомство с языком Паскаль.</li> <li>5. Алгоритмы с ветвящейся структурой.</li> <li>6. Программирование ветвлений на Паскале.</li> <li>7. Программирование диалога с компьютером.</li> <li>8. Программирование циклов.</li> <li>9. Алгоритм Евклида.</li> <li>10. Таблицы и массивы.</li> <li>11. Массивы в Паскале.</li> <li>12. Одна задача обработки массива</li> </ol>

1	2	3	4
Угринович Н.Д. Информатика: учебник для 9 класса	9	Visual Basic	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Алгоритм и его формальное исполнение.</li> <li>2. Кодирование основных типов алгоритмических структур на языках объектно-ориентированного и процедурного программирования.</li> <li>3. Переменные: тип, имя, значение.</li> <li>4. Арифметические, строковые и логические выражения.</li> <li>5. Функции в языках объектно-ориентированного и алгоритмического программирования.</li> <li>6. Основы объектно-ориентированного визуального программирования.</li> <li>7. Графические возможности объектно-ориентированного языка программирования Visual Basic</li> </ol>

Таблица 2

**Анализ учебников по информатике и ИКТ для среднего общего образования**

Авторы и название учебника	Класс	Язык программирования	Темы
1	2	3	4
Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. Информатика. Базовый уровень: учебник для 10 класса	10	Pascal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Алгоритмы и величины.</li> <li>2. Структура алгоритмов.</li> <li>3. Паскаль язык структурного программирования.</li> <li>4. Элементы языка Паскаль и типы данных.</li> <li>5. Операции, функции, выражения.</li> <li>6. Оператор присваивания, ввод и вывод данных.</li> <li>7. Логические величины, операции, выражения.</li> <li>8. Программирование ветвлений.</li> <li>9. Пример поэтапной разработки программы решения задачи.</li> <li>10. Программирование циклов.</li> <li>11. Вложенные и итерационные циклы.</li> <li>12. Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы.</li> <li>13. Массивы.</li> <li>14. Организация ввода и вывода данных с использованием файлов.</li> <li>15. Типовые задачи обработки массивов.</li> <li>16. Символьный тип данных.</li> <li>17. Строки символов.</li> <li>18. Комбинированный тип данных</li> </ol>
Поляков К.Ю., Еремин Е.А. Информатика. Углубленный уровень: учебник для 11 класса: в 2 ч.	11	Pascal Delphi	<p><b>Алгоритмизация и программирование</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Целочисленные алгоритмы.</li> <li>2. Структуры (записи).</li> <li>3. Динамические массивы.</li> <li>4. Списки.</li> <li>5. Стек, очередь, дек.</li> <li>6. Деревья.</li> <li>7. Графы.</li> <li>8. Динамическое программирование.</li> </ol> <p>Объектно-ориентированное программирование</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Что такое ООП?</li> </ol>

1	2	3	4
			2. Объекты и классы. 3. Создание объектов в программе. 4. Скрытие внутреннего устройства. 5. Иерархии классов. 6. Программы с графическим интерфейсом. 7. Основы программирования в RAD-средах. 8. Использование компонентов. 9. Совершенствование компонентов. 10. Модель и представление
Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шестакова Л.В. Информа- тика. Углуб- ленный уро- вень: учебник для 11 класса: в 2 ч.	11	Pascal Delphi	1. Эволюция программирования. О профессиях: проф- фессии, связанные с программированием. 2. Структурное программирование. 3. Рекурсивные методы программирования. 4. Объектно-ориентированное программирование
Фиошин М.Е., Рессин А.А, Юнусов С.М. / Под ред. Куз- нецова А.А. Информатика. Углубленный уровень	11	Object Pascal	1. Алгоритмы и программирование. 2. Основные понятия Object Pascal. 3. Ветвление и циклы. 4. Строки и массивы. 5. Пользовательские процедуры и функции. 6. Исключения, записи и файлы. 7. Основы построения и анализа алгоритмов. 8. Основы разработки программного обеспечения

Из проведенного анализа учебников можно сделать вывод о том, что наиболее часто используемым языком программирования является Pascal. Это вызывает определенные трудности при обучении объектно-ориентированному программированию, т.к. среда Delphi, базирующаяся на Object Pascal, является платной. В связи с этим, в некоторых учебниках в качестве альтернативного варианта для самостоятельного изучения предлагается язык программирования Python.

Язык программирования Python является хорошей альтернативой языку Pascal. Это объясняется следующими причинами:

1. Разный уровень подготовки обучаемых в области программирования (изучались разные языки, работали по разным учебникам).
2. Большинство обучаемых язык Python не изучали (подтверждается результатами проведенного анкетирования).
3. С 2015 г. этот язык используется для написания программных кодов в контрольных измерительных материалах ЕГЭ по информатике (табл. 3) [3].

Анализ демонстрационных вариантов ЕГЭ по информатике и ИКТ за 2008–2017 гг.

Год	Типы заданий	Язык программирования
2008	1. Определить значение переменной после выполнения фрагмента алгоритма (программы). 2. Определить результат работы фрагмента программы (тип данных – массив). 3. Поиск ошибок в программе (лишняя часть, нахождение данных, при которых программа работает неверно). 4. Доработка предложенной программы. 5. Написание программы, удовлетворяющей заданным условиям	Бейсик, Паскаль, Алгоритмический
2009	Типы заданий аналогичны заданиям 2008 г.	Бейсик, Паскаль, Алгоритмический
2010	Типы заданий аналогичны заданиям 2008 г.	Бейсик, Паскаль, Си, Алгоритмический
2011	Типы заданий аналогичны заданиям 2008 г.	Бейсик, Паскаль, Си, Алгоритмический
2012	1. Определить значение переменной после выполнения фрагмента алгоритма (программы). 2. Определить результат работы фрагмента программы (тип данных – массив). 3. Привести примеры таких исходных данных, при которых будет получен указанный результат работы программы. 4. Тестирование работы программы при различных заданных значениях аргумента. 5. Доработка предложенной программы. 6. Написание программы, удовлетворяющей заданным условиям	Бейсик, Паскаль, Си, Алгоритмический
2013	Типы заданий аналогичны заданиям 2012 г.	Бейсик, Паскаль, Си, Алгоритмический
2014	Типы заданий аналогичны заданиям 2012 г.	Бейсик, Паскаль, Си, Алгоритмический
2015	1. Определить значение переменной после выполнения фрагмента алгоритма (программы). 2. Определить результат работы фрагмента программы (тип данных – массив). 3. Привести примеры таких исходных данных, при которых будет получен указанный результат работы программы. 4. Определить результат работы рекурсивного алгоритма. 5. Тестирование работы программы при различных заданных значениях аргумента. 6. Доработка предложенной программы. 7. Написание программы, удовлетворяющей заданным условиям	Бейсик, Python, Паскаль, Си, Алгоритмический
2016	Типы заданий аналогичны заданиям 2015 г.	Бейсик, Python, Паскаль, Си, Алгоритмический
2017	Типы заданий аналогичны заданиям 2015 г.	Бейсик, Python, Паскаль, Си, Алгоритмический

Перечень возможных алгоритмических задач можно посмотреть в кодификаторе элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников образовательных организаций для проведения Единого государственного экзамена по информатике и ИКТ [3].

По результатам проведенного анализа можно сделать вывод о том, что в настоящее время современным и востребованным языком программирования является Python.

Python является кроссплатформенным языком: одна и та же программа на языке Python может запускаться и в Windows, и в UNIX-подобных системах.

Для Python существует стандартная библиотека, позволяющая обеспечить загрузку файла из Интернета, распаковку архива или создание web-сервера. Существуют также сторонние библиотеки (их можно найти на сайте Python Package Index (каталог пакетов Python): [pypi.python.org/pypi](http://pypi.python.org/pypi)).

Python – объектно-ориентированный язык программирования, но может использоваться для программирования в процедурном, в объектно-ориентированном и в функциональном стиле программирования.

Программный код на языке Python можно записать с помощью любого текстового редактора, который способен загружать и сохранять текст либо в кодировке ASCII, либо UTF-8. Файлы с программным кодом на языке Python чаще всего сохраняются в кодировке UTF-8 и имеют расширение .py. Все инструкции, которые встретятся в файле с расширением .py, выполняются последовательно, строка за строкой, начиная с первой строки.

Для запуска программ используется: окно консоли, IDLE (среда программирования на языке Python).

Среда IDLE обеспечивает:

1) ввод выражений и программного кода на языке Python с получением результатов прямо в командной оболочке Python;

2) доступ к редактору программного кода и отладчику, который может использоваться в режиме пошагового выполнения программного кода, что облегчает поиск и устранение ошибок.

Приведем примерный тематический план обучения программированию на языке Python.

Тема 1. Основные сведения о языке Python. Оператор присваивания в языке Python.

Тема 2. Оператор ветвления в языке Python.

Тема 3. Операторы цикла в языке Python.

Тема 4. Функции в языке Python.

Тема 5. Строки в языке Python.

Тема 6. Массивы в языке Python.

Тема 7. Списки (записи) в языке Python.

Тема 8. Множества в языке Python.

Тема 9. Файлы в языке Python.

Тема 10. Модули в языке Python.

Тема 11. Модуль tkinter в языке Python. Компоненты TApplication, TLabel, TEdit и TButton в simpletk.

Тема 12. Модуль tkinter в языке Python. Компоненты TRadiogroup, TListbox и TComboBox в simpletk.

Тема 13. Модуль tkinter в языке Python. Стандартные окна диалога. Создание меню.

Simpletk – это модуль, разработанный для упрощения доступа к возможностям стандартной библиотеки tkinter, которая используется в языке Python для разработки приложений с графическим интерфейсом. В ней упрощен доступ ко многим возможностям tkinter, в то же время сохранена возможность использования всех средств tkinter. Автором-разработчиком данного модуля является Поляков К.Ю. (<http://kpolyakov.spb.ru/school/probook/python.htm>).

Темы 1–4 являются обязательными для изучения и должны изучаться строго последовательно. Остальные темы можно исключить из содержания обучения или предложить для самостоятельного изучения. При этом следует учитывать, что темы 10–13 должны изучаться только вместе, в соответствующем порядке.

Приведем возможные образовательные маршруты.

Полный образовательный маршрут: 1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6 → 7 → 8 → 9 → 10 → 11 → 12 → 13 (включены основные типы данных и рассматривается графический интерфейс).

Сокращенные образовательные маршруты:

- 1) 1 → 2 → 3 → 4 (включены только обязательные для изучения темы);
- 2) 1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6 → 7 → 8 → 9 (включены основные типы данных, графический интерфейс не рассматривается);
- 3) 1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6 → 7 → 8 → 9 → 10 → 11 → 12 (включены основные типы данных, графический интерфейс рассматривается частично);
- 4) 1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6 → 7 → 9 → 10 → 11 → 12 (включены не все основные типы данных, графический интерфейс рассматривается частично);
- 5) 1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6 → 7 → 9 → 10 → 11 → 12 → 13 (включены не все основные типы данных, графический интерфейс рассматривается полностью);
- 6) 1 → 2 → 3 → 4 → 7 → 9 → 10 → 11 → 12 (включены не все основные типы данных, графический интерфейс рассматривается частично);
- 7) 1 → 2 → 3 → 4 → 7 → 9 → 10 → 11 → 12 → 13 (включены не все основные типы данных, графический интерфейс рассматривается полностью).

При изучении дисциплины «Программирование» преподаватель может воспользоваться одним из предложенных образовательных маршрутов или выбрать свой, в зависимости от реальных условий учебного процесса (количество часов, контингент обучаемых).

### Выводы

Использование языка Python для обучения программированию позволило заинтересовать обучаемых, улучшить уровень их подготовки, что подтверждается результатами сдачи экзамена. Приведем статистику сдачи экзамена по программированию за последние 5 лет.

2013 год: 3 – 60 %, 4 – 35 %; 5 – 5 %; используемый язык при обучении программированию Pascal.

2014 год: 3 – 58 %, 4 – 36 %; 5 – 6 %; используемый язык при обучении программированию Pascal.

2015 год: 3 – 56 %, 4 – 36 %; 5 – 8 %; используемый язык при обучении программированию Python.

2016 год: 3 – 50 %, 4 – 38 %; 5 – 12 %; используемый язык при обучении программированию Python.

2017 год: 3 – 45 %, 4 – 41 %; 5 – 14 %; используемый язык при обучении программированию Python.

Это в свою очередь позволяет сделать вывод о том, что выбор языка программирования для обучения дисциплине «Программирование» будущих бакалавров по направлению «Педагогическое образование» (профиль «Информатика») оказался удачным.

### Литература

1. Приказ Минобрнауки России от 9 февраля 2016 г. №91 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (уровень бакалавриата)». URL: [https://минобрнауки.рф/документы/8073/файл/7375/Prikaz\\_No\\_91\\_ot\\_09.02.2016.pdf](https://минобрнауки.рф/документы/8073/файл/7375/Prikaz_No_91_ot_09.02.2016.pdf)

2. Приказ Минобрнауки России от 31 марта 2014 г. № 253 «Об утверждении Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» URL: [http://fpu.edu.ru/files/contentfile/108/prikaz-253-ot-31.03.2014-g\\_1.pdf](http://fpu.edu.ru/files/contentfile/108/prikaz-253-ot-31.03.2014-g_1.pdf)

3. Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный институт педагогических измерений». Демонстрации, спецификации, кодификаторы. URL: <http://fipi.ru/ege-i-gve-11/demoversii-specifikacii-kodifikatory>

### References

1. *Prikaz Minobrnauki Rossii ot 9 fevralia 2016 g. №91 «Ob utverzhenii federal'nogo gosudarstvennogo obrazovatel'nogo standarta vysshego obrazovaniia po napravleniiu podgotovki 44.03.05 Pedagogicheskoe obrazovanie (s dvumia profiliami podgotovki) (uroven' bakalavriata)»* [Order of the Ministry of Education and Science of Russia from February 9, 2016, no. 91 "On the approval of the federal state educational standard of higher education in the field of training 44.03.05 Pedagogical education (with two training profiles) (bachelor's level)"]. Available at: [https://минобрнауки.рф/документы/8073/файл/7375/Prikaz\\_No\\_91\\_ot\\_09.02.2016.pdf](https://минобрнауки.рф/документы/8073/файл/7375/Prikaz_No_91_ot_09.02.2016.pdf)

2. *Prikaz Minobrnauki Rossii ot 31 marta 2014 g. №253 «Ob utverzhenii Federal'nogo perechnia uchebnikov, rekomenduemykh k ispol'zovaniiu pri realizatsii imeiushchikh gosudarstvennuu akkreditatsiiu obrazovatel'nykh programm nachal'nogo obshchego, osnovnogo obshchego, srednego obshchego obrazovaniia»* [Order of the Ministry of Education and Science of Russia from March 31, 2014, no. 253 "On approval of the Federal list of textbooks recommended for use in the implementation of state-accredited educational programs of primary general, basic general, secondary general education"]. Available at: [http://fpu.edu.ru/files/contentfile/108/prikaz-253-ot-31.03.2014-g\\_1.pdf](http://fpu.edu.ru/files/contentfile/108/prikaz-253-ot-31.03.2014-g_1.pdf)

3. *Federal'noe gosudarstvennoe biudzhethoe nauchnoe uchrezhdenie «Federal'nyi institut pedagogicheskikh izmerenii». Demoversii, spetsifikatsii, kodifikatory* [Federal State Budget Scientific Institution "Federal Institute of Pedagogical Measurements". Demos, specifications, codifiers]. Available at: <http://fipi.ru/ege-i-gve-11/demoversii-specifikacii-kodifikatory>

---

Для цитирования: Голанова А.В., Голикова Е.И. Выбор программного средства для обучения программированию будущих бакалавров педагогического образования // Вестник Череповецкого государственного университета. 2018. №2 (83). С. 140–148. DOI 10.23859/1994-0637-2018-1-83-18

For citation: Golanova A.V., Golikova E.I. The choice of software for training future bachelors of pedagogical education in programming. *Bulletin of the Cherepovets State University*, 2018, no. 2 (83), pp. 140–148. DOI 10.23859/1994-0637-2018-1-83-18

DOI 10.23859/1994-0637-2018-1-83-19  
УДК 004.91.031.42: 378.146

© Голикова Е.И., Пальчикова И.Н., 2018

**Голикова Екатерина Ивановна**

Кандидат педагогических наук, доцент,  
Ленинградский государственный  
университет имени А.С. Пушкина  
(Пушкин, Россия)  
E-mail: e.golikova@lengu.ru

**Golikova Ekaterina Ivanovna**

PhD in Pedagogical Sciences,  
Associate Professor,  
Pushkin Leningrad State University  
(Pushkin, Russia)  
E-mail: e.golikova@lengu.ru

**Пальчикова Ирина Николаевна**

Кандидат педагогических наук, доцент,  
Ленинградский государственный  
университет имени А.С. Пушкина  
(Пушкин, Россия)  
E-mail: i.palchikova@lengu.ru

**Palchikova Irina Nikolaevna**

PhD in Pedagogical Sciences,  
Associate Professor,  
Pushkin Leningrad State University  
(Pushkin, Russia)  
E-mail: i.palchikova @lengu.ru

**ГОТОВНОСТЬ ПЕДАГОГА  
К ОСУЩЕСТВЛЕНИЮ  
ТЕСТИРОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ  
ИНФОРМАЦИОННОЙ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ**

**READINESS OF TEACHERS  
FOR TESTING IMPLEMENTATION  
IN THE INFORMATION  
EDUCATIONAL ENVIRONMENT**

**Аннотация.** В статье описываются востребованные, согласно требованиям ФГОС, новые педагогические технологии. Авторами раскрываются аспекты тестирования, как одного из ведущих средств организации прямой и обратной связи, повышения интерактивности учебного процесса. В работе уточняется общепедагогическая ИКТ-компетентность, определяющая готовность педагога к работе в новых педагогических условиях, к организации и проведению тестирования в условиях ИОС, сформированной средствами СДО.

**Abstract.** The article describes new pedagogical techniques which are demanded according to Federal state educational standard. The author reveals aspects of testing as one of the main means of interactions organization, increasing interactivity of educational process. Besides, criteria of comparison of systems of computer testing and their weight coefficients are provided; the systems of computer testing by the given criteria are compared. All-pedagogical ICT competence which defines readiness of the teacher to work in new pedagogical conditions, organize and conduct testing in the information and education environment created by means of network system of distance learning, is specified in article.

**Ключевые слова:** компьютерное тестирование, общепедагогическая ИКТ-компетентность педагога, электронное обучение, дистанционное обучение, информационная образовательная среда, сетевая система дистанционного обучения

**Keywords:** computer testing, all-pedagogical ICT competence of the teacher, electronic training, distance learning, information educational environment, network system of distance learning

**Введение**

Различным аспектам применения новых педагогических технологий, использование которых требует ФГОС, и проблемам подготовки учителей к работе в новых педагогических условиях посвящены такие публикации как М. Мердок [3], А. Остроук, Н. Суркова [4], Е.С. Полат [5], В.А. Трайнев [8]. В отечественной психолого-

педагогической литературе к ведущим средствам организации интерактивного учебного процесса относят тестирование. Вопросы теории тестов, организации и проведения тестирования рассматриваются в работах В.С. Аванесова [1], А.Н. Майорова [2].

### **Основная часть**

Реализация ФГОС требует сочетания различных технологий обучения с применением современных средств информационных и телекоммуникационных технологий.

Для обеспечения доступности образования в соответствии с современными стандартами для всех категорий учащихся (независимо от их места жительства, социального и имущественного статуса, состояния здоровья), возможности гибко подходить к потребностям учителя и ученика в практику работы системы образования внедряются электронное обучение, дистанционные образовательные технологии, а также смешанное обучение.

В Федеральном законе об образовании под электронным обучением понимается «организация образовательного процесса с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников» [9].

Использование дистанционных образовательных технологий предполагает в основном применение информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном взаимодействии обучающихся и педагогических работников.

Смешанное обучение заключается в сочетании традиционных форм обучения с элементами электронного обучения, в котором используются технологии мультимедиа и телекоммуникации.

Перечисленные выше технологии обучения требуют активной позиции участников учебного процесса, разного уровня их взаимодействия (интерактивности), учеников и преподавателя, учеников друг с другом, учеников с учебными материалами.

Например, «смешанное обучение – это педагогический подход, комбинирующий эффективность и возможности социализации классного обучения с технологическим усилением активной позиции учащегося онлайн средой» [7].

Одним из средств организации прямой и обратной связи, повышения степени интерактивности учебного процесса считается регулярное тестирование обучаемых.

Сочетание технологий в учебном процессе невозможно без создания информационно-образовательной среды, «системно организованной совокупности средств передачи данных, информационных ресурсов, протоколов взаимодействия, аппаратно-программного и организационно-методического обеспечения, ориентированной на удовлетворение образовательных потребностей пользователей» [4].

Новые педагогические условия определяют новые требования к подготовке учителя. Разноплановая и разноролевая деятельность педагога предполагает постоянное повышение его компетентности, в первую очередь – повышение общепедагогической ИКТ-компетентности, к которой относят педагогическую деятельность учителя в информационной среде и ее постоянное отображение в такой среде в соответствии с задачами процесса обучения.

Для решения заявленной задачи процесса обучения среди педагогических компетентностей рассматривают умение «определять условия и процедуры проверки и оценки усвоенного материала» [8]. В информационной среде повышение соответствующей общепедагогической ИКТ-компетентности будет связано с развитием уме-

ний применять современные способы и средства оценивания, которые, в свою очередь, определяются компонентами выбранной среды.

Использование тестов при организации контроля знаний имеет свои достоинства и недостатки. К достоинствам следует отнести: автоматизированную обработку результатов тестирования с выдачей результата сразу же по завершении процесса тестирования; возможность одновременной проверки знаний обучаемых; большая объективность полученных результатов тестирования. Недостатками являются возможность фальсификации результатов тестирования и сложность оценивания некоторых видов заданий.

Основная проблема, с которой сталкивается преподаватель при организации и проведении тестирования – это подготовка тестовых материалов и выбор системы компьютерного тестирования.

Подготовка тестовых материалов предполагает, что преподаватель (разработчик тестов) должен знать современные методы и средства контроля и оценки результатов обучения, использующиеся в учебно-воспитательном процессе; основные понятия теории тестов; основные виды и формы тестовых заданий и тестов; алгоритм построения педагогического теста; процедуру проведения тестирования; характеристики качества тестов и тестовых заданий; способы оценки полученных результатов тестирования и уметь использовать современные методы и средства контроля и оценки результатов обучения в учебно-воспитательном процессе; построить тест, подготовить материалы для проведения тестирования; выбрать программное средство для проведения тестирования; провести тестирование и оценить его результаты; определить характеристики качества тестов и тестовых заданий; выбрать программное средство для оценки полученных результатов тестирования.

При выборе системы компьютерного тестирования необходимо учитывать ряд критериев, позволяющих оценить, насколько разработчику тестов подходит та или иная система компьютерного тестирования.

Приведем критерии, наиболее часто использующиеся для оценки и сравнения систем компьютерного тестирования. Рассмотрим три вида критериев: содержательные критерии (требования к структуре и содержанию заданий и теста – №2, 13); технологические критерии (требования к процедуре проведения тестирования – №3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12); оценочные критерии (оценивание результатов тестирования – №7); технические критерии (требования непосредственно к программному средству – №1, 14, 15).

Опишем непосредственно сами критерии:

1. Сложность работы с программным средством разработчику тестов (преподавателю): 1 – работать несложно, программное средство имеет простой и интуитивно понятный интерфейс, присутствует справка; 0 – работать сложно, справка отсутствует.

2. Возможность использования заданий разных форм и видов в тесте: 1 – поддерживает все основные формы заданий (открытая, закрытая, соответствие, последовательность); 0 – не поддерживает все основные формы заданий.

3. Возможность установки временных ограничений при выполнении теста: 1 – возможность присутствует; 0 – отсутствует.

4. Защита файла с тестом паролем: 1 – возможность присутствует; 0 – отсутствует.

5. Возможность ведения статистики, вывод на экран преподавателя заданных вопросов и ответов пользователя: 1 – данные возможности предусмотрены; 0 – отсутствуют.

6. Возможность проведения тестирования по сети (наличие сетевой версии): 1 – возможность присутствует; 0 – отсутствует.

7. Выставление оценки по окончании тестирования: 1 – возможность присутствует; 0 – отсутствует.

8. Демонстрация заданий, в которых допущена ошибка после завершения тестирования: 1 – возможность присутствует; 0 – отсутствует.

9. Возможность завершения тестирования при любом количестве выполненных заданий с выставлением оценки: 1 – возможность присутствует; 0 – отсутствует.

10. Возможность задавать собственную шкалу оценивания результатов выполнения теста: 1 – возможность присутствует; 0 – отсутствует.

11. Автоматическое изменение порядка следования заданий (идеальный вариант: наличие файла с заданиями, из которого они выбираются случайным образом): 1 – возможность присутствует; 0 – отсутствует.

12. Наличие режима контроля за отвечающими в реальном режиме времени (режим мониторинга): 1 – возможность присутствует; 0 – отсутствует.

13. Возможность использование OLE-объектов в заданиях теста: 1 – возможность присутствует; 0 – отсутствует.

14. Свободно распространяемое и бесплатное ПО: 1 – бесплатное; 0 – платное.

15. Русифицированное ПО: 1 – да; 0 – нет.

Укажем весовые коэффициенты для каждого критерия: 1 – критерий наиболее значим, 0 – критерий практически не значим (табл. 1).

Таблица 1

**Весовые коэффициенты критериев сравнения систем компьютерного тестирования**

Критерии														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0,5	0,8	0,6	0,4	0,4	0,4	0,8	0,6	0,5	0,8	0,8	0,1	0,5	0,6	0,2

В настоящее время работники системы образования располагают богатой библиотекой систем организации и проведения тестирования. Приведем сравнение наиболее часто используемых систем компьютерного тестирования по рассмотренным выше критериям.

Таблица 2

**Сравнение систем компьютерного тестирования**

Система тестирования	Критерии														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<i>KTC Net 2</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
<i>Master Test</i>	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1
<i>UniTest System</i>	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1
<i>CyberTest</i>	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1
<i>MyTest</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
<i>ACT-Tecm</i>	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1
<i>Adit Testdesk</i>	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1
<i>INDIGO</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1
<i>Keepsoft</i>	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1

Несмотря на многообразие существующих систем компьютерного тестирования, их объединяют технологии формирования системы тестов и проведения тестирования.

Обратим внимание, что рассмотренные системы позволяют реализовать только этап контроля знаний обучаемых.

Создать единую информационно-образовательную среду, обеспечить условия целостного учебного процесса с использованием современных образовательных технологий, преемственность всех этапов процесса обучения позволяют сетевые системы дистанционного обучения. Такие системы представляют собой взаимосвязанную совокупность специального программного и аппаратного обеспечения, они построены на основе Internet-технологий, базируются на web-серверах Internet и доступны участникам процесса обучения с помощью любого web-обозревателя.

В настоящее время к наиболее популярным коммерческим системам относят Blackboard и Desire2Learn, с ними конкурируют продукты с открытым кодом Moodle и Sakai. Рассмотрим последовательность формирования библиотеки тестов, их подключения к модулю содержания учебных материалов и настройки режима тестирования в среде сетевой системы дистанционного обучения Blackboard.

Единая библиотека тестовых заданий в системе является виртуальным объектом, она формируется в виде совокупности созданных пулов и тестов.

Пулом является набор вопросов, которые могут использоваться в нескольких тестах или опросах. Он позволяет группировать вопросы, для их быстрого поиска и подключения к тестам. В общей сложности система предлагает 17 видов тестовых заданий.

Тестом считается система заданий с заданными параметрами, которая позволяет оценить уровень подготовки учащегося. Собрать необходимую информацию, определить мнение обучаемых по тому или иному вопросу позволяют опросы, анкеты, которая на выходе не имеет числового результата и не оценивается.

Каждый созданный тест или опрос может быть по мере необходимости подключен для работы. Режим предъявления учащимся устанавливается с помощью определенного списка параметров.

После проведения тестирования полученные результаты автоматически попадают в центр оценок курса и каждый из зарегистрированных участников учебного процесса может их проанализировать в соответствии с установленным режимом работы.

Таким образом, готовность педагогов профессионально использовать элементы информационно-образовательной среды, в частности – организовать и провести тестирование, определяется теоретическими, техническими и технологическими компетенциями.

Теоретические компетенции заключаются в способности:

- использовать основные понятия теории тестов;
- различать основные виды и формы тестовых заданий и тестов;
- использовать критерии для оценки возможностей инструментов сетевой системы дистанционного обучения для решения педагогической задачи тестирования;
- формулировать алгоритм построения педагогического теста;
- осуществлять процедуру проведения тестирования;
- понимать сущность и определять характеристики качества тестов и тестовых заданий;
- использовать способы оценки полученных результатов тестирования.

Согласно техническим компетенциям, педагог должен владеть знаниями о возможностях сервисов и инструментов сетевой системы дистанционного обучения для организации и проведения тестирования.

Технологические компетенции описываются способностью:

- готовить материалы для проведения тестирования, т.е. собирать библиотеку тестовых заданий в виде текстового файла;
- публиковать библиотеку или формировать библиотеку тестовых заданий в сетевой системе дистанционного обучения и управлять ею;
- создавать систему тестов в сетевой системе дистанционного обучения; включать совокупность тестов в учебный процесс;
- выбирать и устанавливать режим тестирования для теста;
- проводить тестирование;
- анализировать и оценивать результаты тестирования.

### Выводы

Изменение образовательной среды невозможно без внесения изменений в профессиональную подготовку педагога, а именно – без модернизации общепедагогической ИКТ-компетентности, такой как использование современных способов оценивания в условиях информационно-образовательной среды. Приведенные выше знания и умения позволяют уточнить указанную ИКТ-компетентность.

Соответствующее повышение квалификации является одним из факторов осуществления контрольно-оценочной деятельности в образовательном процессе с использованием современных способов оценивания в условиях информационной образовательной среды.

### Литература

1. Аванесов В.С. Научные проблемы тестового контроля знаний. М., 1994. 143 с.
2. Майоров А.Н. Тесты школьных достижений: конструирование, проведение, использование. СПб.: Образование и культура, 1996. 304 с.
3. Мердок М. Взрыв обучения: Девять правил эффективного виртуального класса. М.: Альпина Паблишер, 2012. 190 с.
4. Остроук А., Суркова Н. Электронные образовательные ресурсы в профессиональном образовании: Научный подход к разработке и применению при дистанционном обучении в учреждениях профессионального образования. Saarbrücken: LAP LAMBERT Academic Publishing GmbH&Co. KG, 2011. 174 с.
5. Полат Е.С., Бухаркина М.Ю., Моисеева М.В. Теория и практика дистанционного обучения. М.: Академия, 2004. 416 с.
6. Приказ Минтруда России от 18.10.2013 №544н (с изм. от 25.12.2014) Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)».
7. Схема смешанного обучения в предвуниверсарии. URL: [https://vuzlit.ru/340184/ smeshannoe\\_obuchenie](https://vuzlit.ru/340184/ smeshannoe_obuchenie).
8. Трайнев В.А., Гуркин В.Ф., Трайнев О.В. Дистанционное обучение и его развитие (Обобщение методологии и практики использования). М.: Дашков и К, 2010. 294 с.
9. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012.
10. Щенников С.А., Теслинов А.Г., Чернявская А.Г. Основы деятельности тьютора в системе дистанционного обучения. М.: Дрофа, 2006. 591 с.

### References

1. Avanesov V.S. *Nauchnye problemy testovogo kontrolya znaniy* [Scientific problems of test knowledge control]. Moscow, 1994. 143 p.
2. Mayorov A.N. *Testy shkol'nykh dostizhenii: konstruirovaniye, provedeniye, ispol'zovaniye* [School achievements tests: design, implementation, use]. St Petersburg, 1996. 304 p.

3. Murdoch M. *Vzryv obuchenii: Deviat' pravil effektivnogo virtual'nogo klassa* [Training explosion: Nine rules of an effective virtual class]. Moscow, 2012. 190 p.
4. Ostrouk A., Surkova N. *Elektronnyie obrazovatelnyie resursy v professionalnom obrazovanii: Nauchnyi podkhod k razrabotke i primeneniiu pri distantsionnom obuchenii v uchrezhdeniakh professional'nogo obrazovaniia* [Electronic educational resources in professional education: Scientific approach to development and application at distance learning in institutions of professional education]. Saarbrücken, 2011. 174 p.
5. Polat E.S., Bukharkina M.Iu., Moiseieva M.V. *Teoriia i praktika distantsionnogo obuchenii* [Theory and practice of distance learning]. Moscow, 2004. 416 p.
6. *Prikaz Mintruda Rossii ot 18.10.2013 №544n (s izm. ot 25.12.2014) Ob utverzhdenii professionalnogo standarta «Pedagog (pedagogicheskaia deiatel'nost' v sfere doskol'nogo, nachalnogo obshchego, osnovnogo obshchego, srednego obshchego obrazovaniia) (vosпитatel, uchitel)»* [The order of Ministry of Labour and Social Protection of the Russian Federation from 10/18/2013 of №544 (with amendment from 12/25/2014). About the approval of the professional standard "The Teacher (Pedagogical Activity in the Sphere of the Preschool, Primary General, Main General, Secondary General Education) (the Tutor, the Teacher)"].
7. *Skhema smeshannogo obuchenii v preduniversarii* [The scheme of the mixed training in a preduniversariya]. Available at: [https://vuzlit.ru/340184/smeshannoe\\_obuchenie](https://vuzlit.ru/340184/smeshannoe_obuchenie)
8. Traynev V.A., Gurkin V.F., Traynev O.V. *Distantsionnoe obuchenie i ego razvitie (Obobshchenie metodologii i praktiki ispolzovaniya)* [Distance learning and its development (Generalization of methodology and practice of use)]. Moscow, 2010. 294 p.
9. *Federalnyy zakon «Ob obrazovanii v Rossiyskoy Federatsii» N273-FZ ot 29.12.2012* [Federal law "About Education in the Russian Federation" №273-FZ of 29.12.2012].
10. Shchennikov S.A., Teslinov A.G., Cherniavskaia A.G. *Osnovy deiatel'nosti t'iutora v sisteme distantsionnogo obuchenii* [Bases of activity of the tutor in the system of distance learning]. Moscow, 2006. 591 p.

---

Для цитирования: Голикова Е.И., Пальчикова И.Н. Готовность педагога к осуществлению тестирования в условиях информационной образовательной среды // Вестник Череповецкого государственного университета. 2018. №2 (83). С. 149–155. DOI 10.23859/1994-0637-2018-1-83-19

For citation: Golikova E.I., Palchikova I.N. Readiness of teachers for testing implementation in the information educational environment. *Bulletin of the Cherepovets State University*, 2018, no. 2 (83), pp. 149–155. DOI 10.23859/1994-0637-2018-1-83-19

DOI 10.23859/1994-0637-2018-1-83-20  
УДК 372.881.161.1

© Граф С.В., Чистякова Н.Н., 2018

**Граф Софья Владимировна**

Кандидат педагогических наук, доцент,  
Череповецкий государственный университет  
(Череповец, Россия)  
E-mail: graf-sonja@mail.ru

**Graf Sofia Vladimirovna**

PhD in Pedagogical Sciences, Associate  
Professor, Cherepovets State University  
(Cherepovets, Russia)  
E-mail: graf-sonja@mail.ru

**Чистякова Наталия Николаевна**

Кандидат педагогических наук, доцент,  
Череповецкий государственный университет  
(Череповец, Россия)  
E-mail: ntsh\_4st@mail.ru

**Chistyakova Natalia Nikolaevna**

PhD in Pedagogical Sciences, Associate  
Professor, Cherepovets State University  
(Cherepovets, Russia)  
E-mail: ntsh\_4st@mail.ru

**ТВОРЧЕСКИЕ РАБОТЫ НА ОСНОВЕ  
МНЕМОТЕХНИКИ КАК  
ИНСТРУМЕНТ ФОРМИРОВАНИЯ  
ОРФОГРАФИЧЕСКОЙ  
ГРАМОТНОСТИ МЛАДШИХ  
ШКОЛЬНИКОВ**

**CREATIVE WORK  
ON MNEMONICS BASE AS A TOOL  
OF ORTHOGRAPHIC LITERACY  
FORMATION IN YOUNGER  
STUDENTS**

---

**Аннотация.** В статье представлены возможности и значение использования творческих работ на основе мнемотехники в процессе формирования орфографической грамотности младших школьников, методика обучения выполнению подобного рода работ, диагностический инструментарий.

**Abstract.** The article presents the possibilities and importance of using creative works on the basis of mnemonics within forming spelling literacy of younger students, methods of teaching to perform this kind of work and diagnostic tools.

**Ключевые слова:** творческие работы, мнемотехника, мнемоника, орфографическая грамотность, орфографические умения, орфографические навыки

**Keywords:** Creative work, mnemotechnic, mnemonics, orthographic literacy, orthographic skills

---

**Введение**

Процесс модернизации, интенсивно осуществляющийся в настоящее время, влечет за собой смену приоритетов в образовании. Основной целью и результатом образовательного процесса становится развитие функционально грамотной личности, которая сможет на протяжении жизни творчески применять имеющиеся знания, умения и навыки.

Одним из основных видов грамотности, которым должен овладеть современный школьник, является орфографическая. Именно данный вид грамотности выступает в качестве необходимого компонента языковой культуры, залога взаимопонимания и точности выражения мыслей в письменной речи.

В исследованиях по орфографии рассматриваются различные возможности формирования орфографической грамотности школьников, в частности такие как: разработка типологии орфографических правил и приемов их изучения (М.Т. Баранов, М.М. Разумовская); система работы по предупреждению орфографических ошибок (Н.Н. Алгазина); система формирования навыков правописания в 1–4 классах (М.Р. Львов); система обучения орфографии в начальной школе, связь орфогра-

фии с морфемикой (Т.Г. Рамзаева); алгоритмизация в обучении орфографии (А.И. Власенков, И.М. Шаталова); усвоение орфографии на основе решения орфографических задач (О.С. Арямова) и др.

В настоящее время, когда все ярче проявляется тенденция к применению разработок в области психологии, с целью усовершенствования традиционной методики формирования навыков грамотного письма, стали появляться работы, посвященные использованию в образовательном процессе упражнений творческого характера, основанных на учете особенностей различных видов памяти учащихся (оперативной, опосредованной, образной).

Использованию творческих работ, учитывающих специфику опосредованной памяти в процессе формирования орфографической грамотности, посвящены работы Л.А. Аксеновой, Т.Б. Беленькой, Т.Н. Ериной, И.Ю. Матюгина, Л.Н. Новиковой, Т.Ф. Павловой и др. Данные авторы предлагают в процессе формирования навыков грамотного письма применять творческие работы, основанные на применении мнемотехники.

### Основная часть

Понятие «мнемотехника» происходит от греческого слова «μνημονικόν», которое означает искусство запоминания и предложено Пифагором Самосским в 6 веке до н.э. Изначально мнемоника воспринималась как неотъемлемая часть риторики и применялась для запоминания длинных речей. Первые сохранившиеся работы по мнемотехнике датируются 86–82 гг. до н.э. и принадлежат Цицерону и Квинтилиану [3].

В современной психологии понятие «мнемотехника» трактуется как совокупность приемов и способов, облегчающих запоминание и увеличивающих объем памяти путем образования ассоциативных связей [2].

Использование творческих работ на основе мнемотехники в процессе формирования орфографической грамотности младших школьников способствует запоминанию правильных образов написания слов, в которых дети допускают ошибки, орфографических правил, формированию знаний по орфографии, применению орфографических умений в практике собственной речи, формированию орфографических навыков, повышению познавательной активности учащихся.

Анализ источников по проблеме исследования свидетельствует о том, что методика организации работ подобного рода в литературе не находит своего воплощения. Источники ограничиваются перечислением функций и видов упражнений, основанных на применении мнемотехники, что обуславливает необходимость проведения дальнейших исследований в данном направлении.

С целью определения уровня орфографической грамотности младших школьников проведено эмпирическое исследование на базе четвертых классов школ города Череповца. Количество испытуемых – 56 человек (по 28 учащихся в экспериментальном и контрольном классе). Уровень обученности учащихся экспериментально-го и контрольного классов, по данным классных руководителей, средний.

Орфографическая грамотность диагностировалась на основе следующих показателей:

- уровень сформированности орфографических умений, который выявлялся в процессе выполнения учащимися упражнений орфографического характера;
- уровень сформированности орфографических навыков, который исследовался посредством проведения сочинения.

В процессе диагностики уровня сформированности орфографических умений использовалась классификация данных умений, представленная в работах М.Р. Львова,

которая включала в себя следующие умения: находить, соотносить с изученными правилами, проверять орфограммы; выполнять орфографический разбор; осуществлять орфографическое комментирование; находить, объяснять и исправлять орфографические ошибки.

Для определения уровня сформированности указанных орфографических умений учащимся было предложено выполнить такие орфографические упражнения как:

– нахождение в напечатанном тексте орфограмм, орфографических ошибок, определение их характера;

– списывание с комплексным заданием;

– орфографический разбор;

– орфографическое комментирование;

– выполнение работы над орфографическими ошибками.

Помимо данных упражнений школьники выполняли задания тестового характера на определение последовательности действий при определении вида орфограммы, ее проверке, выполнении работы над орфографическими ошибками.

Критериями и показателями, которые использовались в процессе выявления уровня сформированности орфографических умений, были следующие:

– полнота: количество найденных орфограмм и орфографических ошибок; указанных видов орфограмм; действий, выполняемых при проверке орфограммы, орфографическом разборе, орфографическом комментировании, в работе над орфографическими ошибками, которыми овладел ребенок;

– правильность: количество допущенных ошибок при нахождении орфограмм, орфографических ошибок, при определении вида орфограммы, при выполнении проверки орфограмм, при осуществлении орфографического разбора, орфографического комментирования, работы над орфографическими ошибками;

– осознанность: нахождение орфограммы, орфографической ошибки, соблюдение последовательности действий при орфографическом комментировании, определении характера орфограммы, проверке орфограмм, в работе над орфографическими ошибками, применение имеющихся знаний в новой ситуации.

В качестве основного критерия уровня орфографической грамотности школьников в процессе написания сочинения (уровень орфографических навыков) выступал критерий правильности. Показателем данного критерия являлось отношение числа допущенных орфографических ошибок к числу возможных. Характеристика уровней орфографической грамотности школьников, используемая для обработки данных в сочинении (уровень орфографических навыков), выглядела следующим образом.

1. Высокий уровень: работа выполнена без орфографических ошибок.

2. Средний уровень: отношение количества допущенных в сочинении ошибок к числу возможных варьирует в пределах 0,01–0,03.

3. Низкий уровень: отношение количества допущенных в работе ошибок к числу возможных колеблется от 0,04 до 0,05.

4. Нулевой уровень: отношение количества допущенных ошибок к числу возможных составляет 0,06 и более.

Результаты констатирующего эксперимента показали, что большинство учащихся экспериментального (79 %) и контрольного (68 %) классов имеют средний уровень орфографической грамотности. Школьников с высоким уровнем в контрольном классе на 11 % больше, чем в экспериментальном. Учащихся, имеющих низкий уровень орфографической грамотности, в обоих диагностируемых классах примерно одинаковое количество. То есть, процесс формирования орфографической грамотности

сти в экспериментальном и контрольном классах протекает примерно на одинаковом уровне, однако в контрольном классе организуется более эффективно.

На этапе формирующего эксперимента в работу школьников были включены творческие работы, основанные на применении мнемотехники. В процессе экспериментального исследования использовались следующие виды работ:

- сочинение рифмовок и рифмованных правил;
- написание лингвистических сказок и их драматизация;
- создание текстов рекламы и телевизионных передач с использованием формулировок орфографических правил и их инсценировка;
- выполнение ребусов, кроссвордов;
- написание писем друзьям на материале слов, в которых школьники допускают орфографические ошибки и др.

Включение в образовательный процесс перечисленных видов работ осуществлялось в два этапа:

- 1) введение творческих работ неречевого характера;
- 2) знакомство с письменными работами, основанными на применении мнемотехники.

Исходным материалом для данных работ служили правила правописания корня, правила, основанные на применении традиционного принципа орфографии, правила правописания разделительного твердого знака (ъ), частицы «не» с глаголами.

Ознакомление с определенным видом творческих работ включало в себя следующие этапы:

- 1) мотивационный: постановка учебной задачи;
- 2) содержательный: актуализация имеющихся и сообщение новых знаний о вводимом виде творческой работы;
- 3) операционный, который включал в себя:
  - анализ предложенного образца и соотнесение его с правилом;
  - анализ правила для самостоятельной работы: выделение ключевых слов;
  - обсуждение вариантов представления ключевых слов правила в виде словесных образов в рамках того вида работы, который рассматривается на уроке;
  - придумывание сюжета текста;
  - создание плана работы;
  - орфографическая подготовка текста;
  - самостоятельная работа учащихся по созданию и оформлению текста работы;
- 4) контрольный: представление и анализ работ школьников.

Творческие работы на основе мнемотехники в процессе формирующего эксперимента проводились в рамках уроков развития речи, анализа творческих работ, уроков, посвященных закреплению орфографических тем.

На этапе закрепления умения выполнять творческие работы, основанные на применении мнемотехники, упражнения подобного характера предлагались в основном в качестве домашних заданий, а также, объединенные в тематические циклы, использовались при организации внеклассных мероприятий.

Для определения эффективности формирующего эксперимента был запланирован и реализован контрольный эксперимент, который предполагал проведение тех же методик, что применялись при реализации констатирующего эксперимента, но использование языкового материала более высокого уровня. Сопоставление результатов констатирующего и контрольного экспериментов показало, что число школьников, находящихся на высоком уровне орфографической грамотности, в экспериментальном классе увеличилось на 14 %, а число учащихся, имеющих низкий уровень, уменьшилось на 10 %. Количество школьников, находящихся на среднем

уровне, в данном классе осталось неизменным. Число учащихся, имеющих высокий уровень орфографической грамотности, в контрольном классе уменьшилось на 11 %, а число школьников, находящихся на среднем уровне, увеличилось на 10 %. Количество учащихся, имеющих низкий уровень, в данном классе осталось неизменным. Анализ экспериментальных данных позволяет сделать вывод о нестабильности протекания процесса формирования орфографической грамотности в контрольном классе, причиной чего может быть отсутствие систематической работы, направленной на развитие навыков грамотного письма; а также о повышении уровня орфографической грамотности в экспериментальном классе, которое является следствием реализации предложенной методики обучения.

### Выводы

Резюмируя вышесказанное, можно сделать вывод о том, что использование в процессе обучения русскому языку творческих работ, основанных на применении мнемотехники, способствует запоминанию детьми орфографических правил, формированию знаний по орфографии, применению орфографических умений в практике речи, формированию орфографических навыков, повышению познавательной активности учащихся, то есть делает процесс формирования орфографической грамотности у младших школьников более эффективным.

### Литература

1. Бельнякая Т.Б. Мнемотехника для начальной школы: тренируем память. Ростов н/Д, 2014. 39 с.
2. Большой психологический словарь / под ред. Б.Г. Мещерякова, В.П. Зинченко. М., 2008. 672 с.
3. Козаренко В.А. Учебник мнемотехники. Система запоминания «Джордано». М., 2007. 115 с. URL: [http://mnemonikon.ru/vs\\_f.htm](http://mnemonikon.ru/vs_f.htm)

### References

1. Belen'kaia T.B. *Mnemotehnika dl'a nachal'noi shkoly: treniruem pamiat'* [Mnemonics for primary school: train your memory]. Rostov on Don, 2014. 39 p.
2. *Bol'shoi psihologicheskii slovar'* [Psychological dictionary]. Moscow, 2008. 672 p.
3. Kozarenko V.A. *Uchebnik mnemotehniki. Sistema zapominaniia "Dzhordano"* [Textbook of mnemonics. The system of memorizing "Giordano"]. Moscow, 2007. 115 p. Available at: [http://mnemonikon.ru/vs\\_f.htm](http://mnemonikon.ru/vs_f.htm)

---

Для цитирования: Граф С.В., Чистякова Н.Н. Творческие работы на основе мнемотехники как инструмент формирования орфографической грамотности младших школьников // Вестник Череповецкого государственного университета. 2018. №2 (83). С. 156–160. DOI 10.23859/1994-0637-2018-1-83-20

For citation: Graf S.V., Chistyakova N.N. Creative work on mnemonics base as a tool of orthographic literacy formation in younger students. *Bulletin of the Cherepovets State University*, 2018, no. 2 (83), pp. 156–160. DOI 10.23859/1994-0637-2018-1-83-20

DOI 10.23859/1994-0637-2018-1-83-21  
УДК 796.8

© Дорощенко А.В., 2018

**Дорощенко Анна Викторовна**  
Преподаватель, Белорусско-Российский  
университет,  
аспирант, Белорусский государственный  
университет физической культуры  
(Могилев, Республика Беларусь)  
E-mail: annavik18@gmail.com

**Doroshchenko Anna Viktorovna**  
Lecturer of the Belarusian-Russian University,  
post-graduate student, Belarusian State  
University of Physical Culture  
(Mogilev, Republic of Belarus)  
E-mail: annavik18@gmail.com

**ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА  
НАПРАВЛЕНИЙ  
ИНТЕНСИФИКАЦИИ  
ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА,  
ПОЗВОЛЯЮЩИХ УЛУЧШИТЬ  
ТЕХНИКО-ТАКТИЧЕСКУЮ  
ПОДГОТОВКУ ДЗЮДОИСТОВ  
ВЫСОКОГО КЛАССА**

**THE JUSTIFICATION OF CHOICES  
OF DIRECTIONS  
IN INTENSIFICATION OF  
TRAINING PROCESS IN ORDER  
TO IMPROVE TECHNICAL AND  
TACTICAL PREPARATION OF  
HIGH-CLASS JUDO ATHLETES**

**Аннотация.** В статье проведен анализ соревновательных поединков высококвалифицированных дзюдоистов, расчет ключевых показателей эффективности соревновательной практики. Также представлены сведения опытно-экспериментальной работы, связанной с интенсификацией технико-тактической подготовки спортсменов высокого класса. Дано обоснование выбора направлений интенсификации технико-тактической подготовки. Проведен сравнительный анализ ключевых показателей эффективности соревновательной практики спортсменов за 2016–2017 гг.

**Abstract.** In this article there has been introduced the analysis of competitive work of highly qualified judo athletes. There have also been done the calculations of quantitatively measured rates of competitive work efficiency and virtually received results of athletes. There have been identified all the weak points in technical and tactical preparation of high-class wrestlers. In addition, the results of research introduced in the article can be used as the basis for creating the methods for improving of technical and tactical preparation by means of intensification of training process.

**Ключевые слова:** направления интенсификации, КРП, показатели эффективности соревновательной деятельности, интенсификация тренировочного процесса, технико-тактическая подготовка, дзюдоисты высокого класса

**Keywords:** rates of competitive work efficiency, intensification of training process, technical and tactical preparation, high-class judo athletes

**Введение**

Соревновательная деятельность высококвалифицированных борцов на современном этапе развития дзюдо часто подвержена диагностике, различным мониторингам и последующей критике со стороны тренеров, научных деятелей и самих спортсменов. Все это прорабатывается в целях корректирования технико-тактической подготовки и совершенствования тренировочного процесса в целом [3]. Данный, своевременный анализ соревновательной деятельности и оценка профессионализма дзюдоистов, в первую очередь, способствуют успешному прогнозированию и управлению

тренировочным процессом, приближенным к соревновательным условиям. Однако во время тренировочных занятий создается главным образом примерная соревновательная обстановка, поскольку в соревнованиях, как правило, в гораздо большей степени задействованы рабочие потенциалы организма спортсмена. Следовательно, лишь в условиях состязаний имеется возможность в полной мере развить способность максимальной мобилизации собственных усилий и эффективной их реализации в процессе поединка [10]. Поэтому научно-технический прогресс в индивидуальных видах спорта, в том числе и в спортивной борьбе дзюдо, не стоит на месте и побуждает к поиску новых путей решения проблем, связанных с совершенствованием тренировочного процесса, а также разработкой действенных методов и средств технико-тактической подготовки спортсменов.

Первостепенная значимость устранения указанной выше проблемы обусловлена тем, что соревновательная деятельность борцов высокого класса должна полностью соответствовать требованиям, предъявляемым к поединкам Международной федерацией дзюдо (МФД). Благодаря этому современные тенденции борьбы побуждают вести поединки с высокой интенсивностью и создают предпосылки для интенсификации тренировочного процесса. Так как понятие «интенсификация» в общей интерпретации (фр. *intensification*, лат. *intensio* напряжение, усиление) – это процесс и организация развития производства, в котором применяются наиболее эффективные средства производства, а также расширение производства [12], то понятие интенсификации в учебно-тренировочном процессе дзюдо рассматривается как повышение напряженности тренировочной работы, а также ее эффективности посредством увеличения количества и мощности выполняемых технических действий за единицу времени. Следовательно интенсификация представляется как сложное явление, включающее в себя различные стороны подготовки спортсменов.

При анализе научно-методической литературы выяснилось, что изучению интенсификации и ее влияния на учебно-тренировочный процесс посвящено большое количество научных работ. К примеру, М.С. Арацилов [1], исследовавший методы интенсификации учебно-тренировочного процесса на основе экспресс-контроля за состоянием борцов определил, что использование «кругового метода» в тренировочной работе оказывает эффективное влияние на интенсивность решения двигательных задач. В свою очередь, Б.М. Вардиашвили [4] предлагает повышение интенсивности тренировочной нагрузки посредством увеличения количества тренировочных схваток. Интенсифицировать тренировочный процесс Е.Е. Яворская [20] предлагает посредством использования технологии подготовки с элементами автоматизированной системы управления, которая способствует улучшению результативности в соревновательной деятельности. Также, применять различную нагрузку с большим объемом высокоинтенсивной работы на предсоревновательном этапе подготовки предлагает А.М. Шахлай [18], так как этот этап является завершающим в приближении спортсменов к высшей точке спортивной формы и эффективно влияет на спортивное мастерство борцов. Р.Г. Гасанов, Ч.Т. Иванков, А.В. Сафошин [5] в научных работах рекомендуют повышать интенсивность технико-тактической подготовки борцов посредством учета динамических ситуаций соревновательной деятельности. Учеными предлагается создавать благоприятные условия для развития рациональной техники и качественного ее применения на практике, с возможностью повышения результативности динамических ситуаций в дзюдо на основе учета особенностей стилевых форм тактического маневрирования в динамических ситуациях соревновательной деятельности. В этой связи Ч.Г. Иванков, А.В. Сафошин, Р.Г. Гасанов, М.К. Умаров [11] основным фактором, обуславливающим эффективную систему технической подготовки дзюдоистов, считают рационализацию техники атакую-

щих действий, используемую в учебно-тренировочной и соревновательной деятельности борцов. В свою очередь, соревновательная практика отдельно взятого спортсмена обязательно должна сравниваться с деятельностью соперника посредством детерминированного стандарта. Стандартом данной деятельности принято считать результативность соперника, образцовый уровень выступления на соревнованиях или же собственные достижения, зафиксированные ранее [7]. Личные достижения выдающихся спортсменов заносятся в определенный список Международной федерации дзюдо (МФД), по которому формируется рейтинг борцов различных стран. Следует отметить, что дзюдоисты нашей страны далеко не первые в списках мирового рейтинга дзюдо [15].

Таким образом, многими исследователями проводится непрерывный анализ соревновательной деятельности, который способствует выявлению недоработок в технико-тактической подготовке спортсменов и последующей разработке определенных методов совершенствования тренировочного процесса. На основании этого в целях определения эффективности существующих методик подготовки борцов высокого класса и соответствия данных методик современным требованиям, рядом ученых в области спортивных единоборств было проведено исследование соревновательных поединков. Так, В.А. Конопацкий [14] при изучении соревновательной деятельности 12–13-летних спортсменов определил, что борцы ведут активную борьбу только на первой минуте поединка, а оставшееся время идет пассивное единоборство. А.В. Дорошенко [6] при исследовании проведения технических действий в соревновательных поединках дзюдоистов высокого класса выявила, что активное ведение борьбы осуществляется на 1-й и 2-й минутах поединка. Третья, четвертая и пятая минуты схватки характеризуются пассивностью спортсменов с незначительным проведением технических действий. Также А.М. Шахлай [19], изучая соревновательную деятельность высококвалифицированных спортсменов вольного стиля в зависимости от весовых категорий, определил продолжительность активных действий в поединках от 32 % до 38 %.

Таким образом, предоставленные исследователями данные свидетельствуют о несоответствии соревновательной деятельности борцов требованиям, которые предъявляются к ведению единоборства, предусматривающим действенную атаку на протяжении всей схватки – с первых до последних секунд. Следовательно, данное несоответствие напрямую связано с уровнем технико-тактической подготовленности спортсменов, что еще раз подтверждает необходимость дальнейшего совершенствования тренировочного процесса путем интенсификации тренировочной работы на всех этапах становления спортивного мастерства.

Представленный выше анализ научно-методической литературы указывает на наличие разрозненных попыток в разработке средств и методов повышения интенсивности тренировочных нагрузок. Однако используемые средства и методы совершенствования процесса подготовки спортсменов в рабочей практике не дают нужного эффекта. В этой связи вышеизложенное дает возможность констатировать отсутствие в научно-методической литературе и практической работе эффективных методик совершенствования технико-тактической подготовки дзюдоистов высокого класса путем интенсификации тренировочного процесса. На основании этого можно утверждать, что подготовка спортсменов высокого класса может быть в достаточной мере эффективной только благодаря строго выраженной специфике соревновательной деятельности в содержании и структуре планируемых тренировочных занятий [7]. Соревновательная деятельность является составляющей частью подготовки борцов и важнейшим контрольным показателем эффективности системы тренировки в целом и ее направлений в частности.

Цель работы: обоснование направлений интенсификации тренировочного процесса, на основании которых будет проходить дальнейшая разработка методики совершенствования технико-тактической подготовки дзюдоистов высокого класса.

Задачи:

1. Провести анализ соревновательных поединков дзюдоистов высокого класса за 2016 – 2017 гг.

2. Рассчитать показатель активности (ПА), количественный показатель эффективности (КОПЭ), качественный показатель эффективности (КАПЭ) и выигрышность (В) спортсменов по весовым категориям.

3. Определить и обосновать направления интенсификации технико-тактической подготовки дзюдоистов высокого класса.

В процессе исследования для решения поставленных задач использовались следующие методы:

1. Метод теоретического анализа.
2. Метод наблюдения.
3. Метод опроса.
4. Метод математической статистики.

### Основная часть

При исследовании специализированных источников было выявлено, что совершенствование подготовки спортсменов-единоборцев осуществляется в основном за счет повышения физической и технико-тактической подготовки [8], [9].

Таким образом, с целью изучения данного вопроса нами был проведен анализ видеозаписей 504 поединков с соревнований высокого ранга за 2016-й и 2017-й годы, в которых принимали участие сильнейшие дзюдоисты Беларуси. Мониторингу подверглась соревновательная деятельность 84 борцов высокого класса (по двенадцать спортсменов в каждой из семи весовых категорий). Было проведено анкетирование заслуженных тренеров (n=24) нашей страны и специалистов в данной области (n=24). Анкета включала в себя 24 вопроса, характеризующих атаку и защиту в положении борьбы стоя и лежа (активность, надежность атаки; активность, надежность защиты и др.). В свою очередь, для обобщенного анализа в исследование были включены: личное наблюдение, педагогический опыт и видеоматериалы с соревнований высокого ранга. На основании этого мы определили число реальных попыток, число оцененных приемов, количество выигранных и проигранных атак в схватках, а также сумму выигранных и проигранных схваток за 2016 и 2017 гг. Проводился хронометраж схваток, рассматривались 6 поединков (по 3 схватки за 2016 и 2017 гг.) каждого из 84-х спортсменов. Результаты исследования показаны в табл. 1.

Таким образом данные таблицы свидетельствуют о том, что в сравнении с 2016 г., в 2017 г. борцы по всем весовым категориям увеличили количество атакующих технических действий в 36 поединках (на каждую весовую категорию) на: 60 кг – 90 атак; 66 кг – 158 атак; 73 кг – 177 атак; 81 кг – 118 атак; 90 кг – 165 атак; 100 кг – 166 атак; +100 кг – 165 атак. Следовательно возросло число оцененных приемов в схватках, о чем говорит количество выигранных поединков. Однако при дальнейшем рассмотрении приведенных в таблице значений, мы все еще наблюдаем большое количество проигранных схваток, что говорит о недостатке существующих методик, используемых в подготовке дзюдоистов высокого класса. Далее, основываясь на представленных в табл. 1 результатах, мы определили темп (отношение количества выполнения всех технико-тактических действий (ТТД) (оцененных и не оцененных) спортсменом А ко времени всех фрагментов поединка (эпизоды и паузы) и ритм (соотношение длительности фрагментов – эпизодов и пауз) ведения поединка. Показа-

тели моторного темпа (МТ) ведения поединка рассчитывались отношением всех попыток выполнения ТТД к длительности эпизодов:  $MT = A / t \text{ эпизодов}$ . Показатели общего темпа (ОТ) ведения поединка определялись соотношением всех попыток выполнения ТТД и суммы продолжительности фрагментов:  $OT = A / t (\text{эпизоды} + \text{паузы})$ . Показатели темпа подготовки к реализации решений (ТПРР) в ходе поединка, косвенно определялись отношением всех попыток выполнения ТТД к длительности пауз:  $ТПРР = A / t (\text{паузы})$  [13]. Расчет данных в условных единицах представлен в табл. 2.

Таблица 1

**Сравнительный анализ проведения атакующих технических действий в соревновательных поединках за 2016 и 2017 гг. по весовым категориям спортсменов**

Весовая категория (кг)	2016 г.							2017 г.						
	60	66	73	81	90	100	+100	60	66	73	81	90	100	+100
Всего проведенных атакующих действий	414	429	354	387	369	396	375	504	587	531	505	534	562	540
Число оцененных приемов	108	144	72	108	74	106	70	157	228	139	136	132	185	131
Число реальных попыток	306	285	282	279	295	290	305	347	359	392	369	402	377	409
Количество выигранных схваток	9	24	7	10	7	9	7	12	30	10	13	9	13	9
Количество проигранных схваток	27	12	29	26	29	27	29	24	6	26	23	27	23	27

Таблица 2

**Темп и ритм ведения соревновательных поединков борцами по весовым категориям за 2016 г.**

Условные обозначения	Весовая категория спортсмена (кг)						
	60	66	73	81	90	100	+100
ОТ	0,048	0,050	0,040	0,045	0,043	0,046	0,043
МТ	0,072	0,071	0,064	0,069	0,067	0,070	0,067
ТПРР	0,144	0,165	0,108	0,131	0,120	0,134	0,122
Ритм	2,0	2,32	1,7	1,9	1,8	1,93	1,8

Данные из табл. 2 четко указывают на те моменты, в которых явно прослеживаются недоработки в ТПП. Это невысокий показатель общего темпа ведения схватки и темпа подготовки к реализации решений в таких весовых категориях как: 73 кг, 90 кг и +100 кг, что свидетельствует о значительных паузах между атакующими техническими действиями. Вследствие этого ведение поединка происходит в медленном ритме, что, в свою очередь, негативно сказывается на результате схватки.

Таким образом, основываясь на результатах исследования, представленных в табл. 1, а также анкетном опросе специалистов и педагогическом наблюдении, мы определили интервал между атакующими действиями в соревновательных поединках борцов высокого класса. Анализ выявил, что средний показатель интервалов

между атаками на 1-й минуте составляет  $14,0 \pm 2,2$  секунды, на 2-й –  $19,4 \pm 3,5$  секунды, на 3-й –  $18 \pm 3,9$  секунд, на 4-й –  $15,4 \pm 3,3$  секунды. Поэтому возникает необходимость в разработке программы по направлению интенсификации, связанной с сокращением интервалов между атакующими техническими действиями в поединке, эффективная реализация которой позволит спортсмену атаковать каждые 15 секунд на протяжении всей схватки, что соответствует требованиям, предъявляемым к поединкам МФД. Результаты исследования представлены в табл. 3.

*Таблица 3*

**Продолжительность пауз между атаками дзюдоистов высокого класса в соревновательных поединках**

Весовая категория (кг)	Интервал между атаками в поединках			
	1 минута $x \pm \delta$	2 минута $x \pm \delta$	3 минута $x \pm \delta$	4 минута $x \pm \delta$
60	$14,2 \pm 2,8$	$28,5 \pm 4,8$	$14,9 \pm 5,3$	$13,4 \pm 3,7$
66	$15,7 \pm 2,1$	$17,2 \pm 2,9$	$14,9 \pm 3,1$	$12,9 \pm 3,5$
73	$15,1 \pm 1,7$	$23,7 \pm 4,1$	$17,5 \pm 2,7$	$12,4 \pm 2,7$
81	$14,3 \pm 2,4$	$17,6 \pm 3,5$	$19,5 \pm 3,5$	$18,2 \pm 4,0$
90	$14,7 \pm 2,7$	$19,9 \pm 4,8$	$15,8 \pm 3,0$	$9,6 \pm 1,6$
100	$12,3 \pm 1,7$	$12,2 \pm 1,8$	$18 \pm 4,3$	$10,9 \pm 3,0$
+100	$11,6 \pm 2,4$	$16,7 \pm 2,7$	$26,3 \pm 5,6$	$30,4 \pm 4,6$

В табличных значениях прослеживается наличие больших пауз между атакующими техническими действиями. Общее время пауз в поединке по весовым категориям спортсменов составляет: 60 кг – 160 с; 66 кг – 72,3 с; 81 кг – 89 с; 90 кг – 86 с; 100 кг – 82 с; +100 кг – 85 с. На основании вышеизложенных исследований и анализе анкетного опроса было выявлено, что борцы весовой категории 60 кг за один поединок в среднем выполняли 11,5 атакующих технических действий. Спортсменами весовой категории 66 кг было выполнено 11,9 атак. В весовой категории 73 кг борцами в одном поединке проводилось 9,8 атак. В весовой категории 81 кг в соревновательной схватке в среднем проводилось 10,9 атакующих действий. Спортсмены весовой категории 90 кг выполняли 10,3 атак. Далее, в весовой категории 100 кг борцы выполнили 11 атакующих технических действий. Весовая категория спортсменов +100 кг в среднем провела 10,4 атак. К тому же в результате исследования выяснилось, что средний показатель количества атакующих действий на 1-й минуте составляет – 2,9; на 2-й – 3; на 3-й – 2,6; на 4-й – 2,3 атаки. В связи с этим возникает необходимость в разработке методики по направлению интенсификации технико-тактической подготовки за счет увеличения количества проводимых атак в схватке, руководствуясь тем, что в поединке должно проводиться не менее 16-ти атак (каждые 15 секунд выполнение технико-тактического приема, на протяжении четырехминутного поединка), поскольку превышение пятнадцатисекундного лимита ведет к наказанию спортсмена за пассивность. Таким образом, если борец будет проводить от 4-х и более атакующих действий на каждой минуте поединка, то он не будет наказан судьями за пассивность, и тем самым может способствовать успешному завершению схватки.

Для того чтобы определить качество выполняемых технических действий в поединке, нами было проведено тестирование наиболее эффективных высокоамплитудных бросков в начале и в конце микроцикла. Каждый спортсмен боролся по 3 тренировочные схватки, где определялось качество бросков в поединках в условных единицах. Результаты данного исследования представлены в табл. 4.

Оценка качества проводимых технических действий в поединке

Технические действия	Качество проводимых технических действий в начале микроцикла (у.е.)	Качество проводимых технических действий в конце микроцикла (у.е.)	Статистическая дисперсия качества технических действий между началом и концом микроцикла
Бросок через спину со стойки	6,7	8,2	1,1
Бросок через грудь прогибом	5,8	6,3	0,12
Бросок через плечи с колен	7,1	8,8	1,4
Бросок через голову с упором стопой в живот	4,9	6,7	1,6
Бросок подхватом	6,2	7,4	0,74
Критерий достоверности различий (начало и конец микроцикла)	$x \pm \delta$ 6,1 ± 1,9 $t = 5,1$ $P \leq 0,01$	$x \pm \delta$ 7,5 ± 2,2 $t = 2,9$ $P \leq 0,01$	$P \leq 0,05$

С целью определения качества выполняемых приемов использовалась система оценок и суммирования баллов за каждый элемент техники, представленная на сайте Белорусской федерации дзюдо [2]. Представленные значения говорят о невысоких оценках за каждый элемент техники, что свидетельствует о невысоком качестве исполнения технических бросков. Следовательно, возникает необходимость в разработке методики по направлению интенсификации, связанной с совершенствованием качества проводимых технических действий.

В этой связи, чтобы тщательнее разобраться, насколько эффективна действующая система подготовки борцов, на основании представленных в табл. 1 значений, а также приведенных выше исследований, мы произвели расчет и сравнение ключевых показателей эффективности соревновательной деятельности по весовым категориям спортсменов за 2016 и 2017 гг. Результаты расчетов и сравнения представлены в табл. 5.

Для определения коэффициента эффективности соревновательной деятельности спортсменов высокого класса использовалась система оценки КРП (Key Performance Indicator) – количественно измеримый показатель эффективности конкретной деятельности и фактически полученных результатов [13]. В этой связи, по собранным материалам анкетного опроса, а также анализу специализированных источников [1] – [15], [21], [22], были выделены ключевые показатели соревновательной деятельности: показатель активности (ПА), количественный показатель эффективности (КО-ПЭ), качественный показатель эффективности (КАПЭ) и выигрышность (В), на основании которых мы определили эффективность всей соревновательной практики спортсменов [17].

Показатель активности (ПА) определялся по формуле:

$ПА = \text{Число реальных попыток} / \text{сумма минут в схватках} / 10$  (число реально возможных попыток за минуту).

Количественный показатель (КОПЭ) определялся по формуле:

$$КОПЭ = \text{Число оцененных приемов} / \text{число реальных попыток}.$$

Качественный показатель эффективности (КАПЭ) определялся по формуле:

$$КАПЭ = \text{Количество выигранных атак} / \text{сумма выигранных и проигранных атак}.$$

Выигрышность (В) определялась по формуле:

$$В = \text{Сумма выигранных схваток} / \text{сумма выигранных и проигранных схваток} [17].$$

Таблица 5

**Критерий достоверности ключевых показателей эффективности соревновательной деятельности за 2016 и 2017 гг. по весовым категориям спортсменов**

Весовая категория (кг)	Ключевые показатели эффективности соревновательной деятельности								Критерий достоверности	
	2016 г.				2017 г.					
	ПА	КОПЭ	КАПЭ	В	ПА	КОПЭ	КАПЭ	В		
60	0,188	0,353	0,260	26	0,241	0,453	0,333	33,3	$t = 1,3$	$P \geq 0,05$
66	0,198	0,505	0,664	66,4	0,249	0,634	0,833	83,3	$t = 1,6$	$P \geq 0,05$
73	0,196	0,255	0,203	20,3	0,272	0,354	0,282	28,2	$t = 1,1$	$P \geq 0,05$
81	0,194	0,387	0,279	27,9	0,256	0,510	0,368	36,8	$t = 1,4$	$P \geq 0,05$
90	0,206	0,242	0,195	19,5	0,279	0,328	0,264	26,4	$t = 1,3$	$P \geq 0,05$
100	0,2	0,375	0,272	27,2	0,262	0,492	0,357	35,7	$t = 1,4$	$P \geq 0,05$
+100	0,210	0,238	0,192	19,2	0,284	0,321	0,259	25,9	$t = 1,8$	$P \geq 0,05$

Исходя из представленных данных, при сравнении ключевых показателей эффективности соревновательной деятельности между 2016 и 2017 гг. можно констатировать тот факт, что дзюдоисты повысили свои показатели эффективности: 60 кг – на 28,2 %; 66 кг – на 25,6 %; 73 кг – на 38,7 %; 81 кг – на 31,9 %; 90 кг – на 35,6 %; 100 кг – на 31,2 %; +100 кг – на 35 %. Однако из табличных значений следует, что при величине коэффициента достоверности  $t < 2$  степень вероятности безошибочного прогноза составляет менее 95 %. Данный расчет указывает на то, что между сравниваемыми совокупностями различий по изучаемому признаку не обнаружено. Это еще раз подчеркивает недостаточную эффективность применяемых методик в подготовке высококвалифицированных борцов.

Для построения эффективного тренировочного процесса рекомендуется использовать данную систему оценки, так как она является неотъемлемой частью четкого анализа тренировочной работы и соревновательной деятельности каждого спортсмена, учета их поражений и побед. Используя расчет показателей эффективности, тренер может объективно оценить тренировочную работу отдельных борцов и определить слабые стороны в их подготовке.

Сравнивая результаты соревновательной практики борцов за 2016 и 2017 гг., мы определили количественно измеряемый показатель эффективности соревновательной деятельности дзюдоистов высокого класса и фактически полученных результатов. Расчет КРІ производился по формуле [13]:

$\text{Индекс КРІ} = \text{Вес КРІ} * \text{Факт} / \text{Цель}$ , где *Цель* – это плановый результат; *Факт* – это фактически полученный результат.

Полученные данные отображены в табл. 6.

Таблица 6

**Расчет КРІ соревновательной деятельности высококвалифицированных дзюдоистов**

Ключевые показатели эффективности	Вес КРІ	Исходное значение (средние показатели за 2016 г.)	Плановый результат (цель), %	Фактически полученные результаты (средние показатели за 2017 г.), %	Индекс КРІ
Показатель активности (ПА)	0,2	0,199	32 (0,263)	32 (0,263)	0,200
Количественный показатель эффективности (КОПЭ)	0,1	0,336	32 (0,443)	31,9 (0,442)	0,099
Качественный показатель эффективности (КАПЭ)	0,2	0,295	32 (0,389)	31,7 (0,385)	0,198
Выигрышность (В) (%)	0,5	29,5	32 (38,9)	30,6 (38,5)	0,478
	1	Коэффициент эффективности			0,975
		Итого			97,5 %

Таким образом, проведенный анализ табл. 6 свидетельствует о незначительном улучшении всех ключевых показателей эффективности соревновательной деятельности дзюдоистов высокого класса, поскольку прослеживается неполное выполнение плана, на что указывает общий индекс ключевых показателей эффективности, который ниже 99 и равен 97,5 %. Благодаря исследованию и результатам, приведенным в табл. 6, мы видим проблемные зоны в технико-тактической подготовки спортсменов высокого класса, где необходимо усилить работу над количественными и качественными показателями эффективности.

**Выводы**

Проведя анализ соревновательных поединков за 2016–2017 гг., мы выявили большое количество проигранных схваток (по 36 поединков в каждой весовой категории спортсменов), что составляет: 23 из 36; 24 из 36; 26 из 36; 27 из 36; 29 из 36. Далее выявлен невысокий темп и ритм ведения схватки, вследствие чего в поединках применяется небольшое количество атакующих технических действий (от 9,8 до 11,9 атак на спортсмена), большие интервалы между атаками (от 11,6±2,4 до 30,4±4,6), в большей степени связанные с недостаточным уровнем технико-тактической подготовленности. И наконец, невысокое качество выполнения технических приемов, которые не достигают до высшей оценки 10 баллов (от 6,3 до 8,8 баллов по результатам исследований), что не соответствует предъявляемым требованиям к поединкам МФД.

Между тем следует отметить, что в весовой категории борцов 66 кг наблюдается наименьший процент проигрыша – 6 из 36 поединков. Исходя из представленных выше результатов исследования, можно определить, что в этой категории спортсменов более высокие показатели эффективности соревновательной деятельности, которые характеризуются более высокой скоростью ведения схватки, а также эффективным применением большого количества атакующих технических действий, что су-

щественно влияет на успешный исход поединков. Дзюдоистам других весовых категорий надлежит проводить большую работу по повышению технико-тактической подготовленности и, следовательно, профессионального мастерства. Также был произведен расчет КРІ соревновательной деятельности высококвалифицированных дзюдоистов, который показал, что средний показатель активности (ПА) по весовым категориям спортсменов составил 32 %, свидетельствующий о полном выполнении плана. Количественный показатель эффективности (КОПЭ) по весовым категориям составляет 31,9 % от планируемых 32 %, что говорит о недостаточной работе борцов в данной области. Качественный показатель эффективности (КАПЭ) по весовым категориям составил 31,7 %, что также свидетельствует о недоработке. Следовательно, выигрешность (В) спортсменов по весовым категориям составила 30,6 % от планируемых 32 %, так как данный показатель зависит от значений вышеперечисленных показателей эффективности соревновательной деятельности борцов.

Таким образом, результаты анализа соревновательной деятельности позволили выявить недоработки в технико-тактической подготовке дзюдоистов высокого класса. На основании вышеизложенного мы определили и обосновали выбор таких направлений интенсификации технико-тактической подготовки, как совершенствование:

- качества проведения технических действий в поединке,
- количества проводимых технических действий в поединке,
- интервала между атаками в поединке,
- структуры проведения технико-тактических действий в схватке.

В соответствии с полученными данными планируется разработка программы по совершенствованию технико-тактической подготовки дзюдоистов высокого класса путем интенсификации тренировочного процесса.

### Литература

1. Арацилов М.С. Методы интенсификации учебно-тренировочного процесса на основе экспресс-контроля за состоянием борцов: автореф. дис. ... канд. пед. наук. М., 1991. 24 с.
2. Белорусская федерация дзюдо. URL: [http://www.judo.by/index.php?option=com\\_content&view=article&id=153%3Arazdtextsorevnov&catid=56&Itemid=71&limitstart=6](http://www.judo.by/index.php?option=com_content&view=article&id=153%3Arazdtextsorevnov&catid=56&Itemid=71&limitstart=6)
3. Валеев Р.Г. Повышение технико-тактического мастерства борцов на основе совершенствования композиционного стиля ведения поединков: автореф. дис. ... канд. пед. наук. СПб., 2007. 23 с.
4. Вардиашвили Б.М. Подготовка борцов высокой квалификации в связи с изменениями условий соревновательной деятельности: автореф. дис. ... канд. пед. наук. Л., 1985. 21 с.
5. Гасанов Р.Г. Повышение технико-тактической подготовки юных дзюдоистов с учетом динамических ситуаций соревновательной деятельности // Наука и школа. 2015. №1. С. 135–141.
6. Дорошенко А.В. Интенсивность технических действий в процессе соревновательных поединков высококвалифицированных дзюдоистов // Веснік Мазырскага дзяржаўнага педагагічнага ўніверсітэта імя І. П. Шамякіна. Мозырь, 2015. №2 (46). С. 57–64.
7. Дорошенко А.В. Обобщение результатов исследования соревновательной деятельности высококвалифицированных дзюдоистов страны // Ученые записки Белорусского государственного университета физической культуры. Минск: БГУФК, 2016. Вып. 19. С. 80–88.
8. Дорошенко А.В. Техничко-тактическая подготовленность дзюдоистов высокого класса // Научный прогресс. Уфа: Инфинити, 2017. №2. С. 27–31.
9. Дорошенко А.В. Сравнительный анализ соревновательной деятельности высококвалифицированных дзюдоистов Беларуси и стран зарубежья // Мир спорта. 2015. №3. С. 22–27.
10. Еганов А.В. Технология разработки методики оценки соревновательной деятельности дзюдоистов высокого класса // Педагогико-психологические и медикобиологические проблемы физической культуры и спорта. Набережные Челны, 2013. №3(28). С. 41–49.

11. Иванков Ч.Г. Рационализация техники атакующих действий в спортивной борьбе на примере дзюдо // Наука и школа. 2016. №2. С. 207–212.
12. Интенсификация // Википедия. URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki / %D0 %98 %D0 %BD %D1 %82 %D0 %B5 %D0 %BD %D1 %81 %D0 %B8 %D1 %84 %D0 %B8 %D0 %BA %D0 %B0 %D1 %86 %D0 %B8 %D1 %8F](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BD%D1%82%D0%B5%D0%BD%D1%81%D0%B8%D1%84%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F)
13. КРІ (ключевые показатели эффективности): значение, примеры, особенности расчета // Kirulanov digital marketing. URL: <http://kirulanov.com/kpi-klyucheveye-pokazateli-effektivnosti-znachenie-primery/>
14. Конопакций В.А. Особенности развития скоростных способностей юных борцов 12–13 лет // Проблеми формування здорового способу життя дітей і молоді та шляхи їх вирішення. Харьков, 2016. С. 68–72.
15. Мировой мужской рейтинг по дзюдо на 16.08.2016 // Белорусский информационный спортивный портал. URL: [http://belinfosport.by/reiting\\_m\\_dsjudo/](http://belinfosport.by/reiting_m_dsjudo/)
16. Султанамедов Г. Структура и содержание спортивного поединка борцов вольного стиля // Вестник: Спортивные науки. М., 2009. №6. С. 12–16.
17. Шарикова А.Ф. Тактико-технические характеристики поединка в спортивных единоборствах. М.: Физкультура и Спорт, 2007. 224 с.
18. Шахлай А.М. Повышение эффективности подготовки квалифицированных борцов в процессе многолетней тренировки // Ученые записки. 1997. С. 188–192.
19. Шахлай А.М. Интенсификация подготовки высококвалифицированных борцов на предсоревновательном этапе // Мир спорта. 2014. №3. С. 14–19.
20. Яворская Е.Е. Интенсификация и индивидуализация учебно-тренировочного процесса студенток-баскетболисток на основе использования средств тактической подготовки и автоматизированной системы управления: автореф. дис. ... канд. пед. наук. Хабаровск, 2002. 24 с.
21. Hirokazu Kanazava. Karate fighting techniques the complete kumite. Tokio, New York, London: Kodansha international LTD, 1994. 192 p.
22. Pfecfer R. Leistungsreserven in Ausdauertraining Book. Berlin: Sportuerlag, 1991. 205 p.

## References

1. Aracilov M.S. *Metody intensifikacii uchebno-trenirovochnogo processa na osnove ekspress-kontrolia za sostoianiem borcov* [Methods of intensification of the training process on the basis of rapid control of the condition of fighters. Dr. dis]. Moscow, 1991. 24 p.
2. *Belorusskaia federaciia dziudo* [Belarusian Judo Federation]. Available at: [http://www.judo.by/index.php?option=com\\_content&view=article&id=153%3Arasztexsorevnov&catid=56&Itemid=71&limitstart=6](http://www.judo.by/index.php?option=com_content&view=article&id=153%3Arasztexsorevnov&catid=56&Itemid=71&limitstart=6)
3. Valeev R.G. *Povyshenie tehniko-takticheskogo masterstva borcov na osnove sovershenstvovaniia kompozicionnogo stilja vedeniia poedinkov* [Increase of technical and tactical skill of wrestlers on the basis of perfection of composite style of conducting. author essay. Dr. dis.]. St Petersburg, 2007. 23 p.
4. Vardiashvili B.M. *Podgotovka borcov vysokoi kvalifikacii v sviazi s izmeneniami uslovii sorevnovatel'noi deiatel'nosti* [Training of highly qualified wrestlers in connection with changes in the conditions of competitive activity]. Leningrad, 1985. 21 p.
5. Gasanov R.G. *Povyshenie tehniko-takticheskoi podgotovki junyh dziudoistov s uchetom dinamicheskikh situacii sorevnovatel'noi deiatel'nosti* [Increase of technical and tactical training of young judoists taking into account dynamic situations of competitive activity]. *Nauka i shkola* [Science and school], 2015, no. 1, pp. 135–141.
6. Doroshhenko A.V. *Intensivnost' tehniceskikh deistvii v processe sorevnovatel'nyh poedinkov vysokokvalificirovannyh dziudoistov* [Intensity of technical actions in the process of competitive matches of highly qualified judoists]. *Vestnik Mozyr'skogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta imeni I. P. Shamiakina* [Bulletin of the Mozyr' State University name I.P. Shamiakina]. Mozyr', 2015, no. 2 (46), pp. 57–64.
7. Doroshhenko A.V. *Obobshhenie rezul'tatov issledovaniia sorevnovatel'noi deiatel'nosti vysokokvalificirovannyh dziudoistov strany* [Generalization of the results of the study of the competi-

tive activity of highly qualified judoists of the country]. *Uchenye zapiski* [Scientific notes]. Minsk, 2016, no. 19, pp. 80–88.

8. Doroshhenko A.V. Tehniko-takticheskaiia podgotovlennost' dziudoistov vysokogo klassa [Technical and tactical preparedness of judoists of high class]. *Nauchnyj progress* [Scientific progress]. Ufa, 2017, no. 2, pp. 27–31.

9. Doroshhenko A.V. Sravnitel'nyj analiz sorevnovatel'noi deiatel'nosti vysokokvalificirovannykh dziudoistov Belarusi i stran zarubezh'ia [Comparative analysis of competitive activity of highly qualified judoka of Belarus and foreign countries]. *Mir sporta* [World of Sport]. Minsk, 2015, no. 3, pp. 22–27.

10. Eganov A.V. Tehnologiiia razrabotki metodiki ocenki sorevnovatel'noi deiatel'nosti dziudoistov vysokogo kvalifikacii [Technology development of methods for assessing the competitive activity of judoka of high qualification]. *Pedagogiko-psihologicheskie i medikobiologicheskie problemy fizicheskoi kul'tury i sporta* [Pedagogical-psychological and medico-biological problems of physical culture and sports]. Naberezhnye Chelny, 2013, no. 3 (28), pp. 41–49.

11. Ivankov Ch.G. Racionalizaciia tehniki atakuiushhih deistvii v sportivnoi bor'be na primere dziudo [Rationalization of the technique of attacking actions in wrestling with the example of judo]. *Nauka i shkola* [Science and school], 2016, no. 2, pp. 207–212.

12. Intensifikaciia [Intensification]. *Vikipediia* [Wikipedia]. Available at: <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BD%D1%82%D0%B5%D0%BD%D1%81%D0%B8%D1%84%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F>

13. KPI (Kliucheveye pokazateli jeffektivnosti): znachenie, primery, osobennosti rascheta [Key performance indicators: values, examples, features of calculation]. Available at: <http://kirulanov.com/kpi-klyucheveye-pokazateli-effektivnosti-znachenie-primery/>

14. Konopackii V.A. Osobennosti razvitiia skorostnykh sposobnostei iunykh borcov 12–13 let [Features of development of high-speed abilities of young wrestlers 12–13 years old]. *Problemi formuvannia zdorovogo sposobu zhittia ditei i molodi ta shliahi ih virishennia* [The problems of shaping a healthy way of life of children and young people are the ones I have experienced]. Harkiv, 2016, pp. 68–72.

15. Mirovoi muzhskoi rejting po dziudo [World men's rating in judo]. Available at: [http://belinfosport.by/reiting\\_m\\_dsjudo/](http://belinfosport.by/reiting_m_dsjudo/)

16. Sultanahmedov G. Struktura i sodержanie sportivnogo poedinka borcov vol'nogo stil'ia [Structure and content of fights of freestyle wrestlers]. *Vestnik: Sportivnye nauki* [Herald: Sports sciences]. Moscow, 2009, no. 6, pp. 12–16.

17. Sharikova A.F. *Taktiko-tehnicheskie harakteristiki poedinka v sportivnykh edinoborstvakh* [Tactico-technical characteristics of the sports single combats]. Moscow, 2007. 224 p.

18. Shahlai A.M. Povyshenie effektivnosti podgotovki kvalificirovannykh borcov v processe mnogoletnei trenirovki [Increase the effectiveness of training qualified wrestlers in the process of many years of training]. *Uchenye zapiski* [Scientific notes], 1997, pp. 188–192.

19. Shahlai A.M. Intensifikaciia podgotovki vysokokvalificirovannykh borcov na predsorevnovatel'nom etape [Intensification of training highly qualified fighters for the pre-contest stage]. *Mir sporta* [World of Sport]. Minsk, 2014, no. 3, pp. 14–19.

20. Iavorskaia E.E. *Intensifikaciia i individualizaciia uchebno-trenirovochnogo processa studentok-basketbolistok na osnove ispol'zovaniia sredstv takticheskoi podgotovki i avtomatizirovannoi sistemy upravleniia* [Intensification and individualization of the student-basketball training and educational process on the basis of using the means of the appropriate methodology and an automated control system]. Habarovsk, 2002. 24 p.

21. Hirokazu Kanazava. *Karate fighting techniques the complete kumite*. Tokio, New York, London: Kodansha international LTD, 1994. 192 p.

22. Pfecter R. *Leistungsreserven in Ausdauertraining Book*. Berlin: Sportuerlag, 1991. 205 p.

*Примечание:* работа выполнена под руководством доктора педагогических наук, профессора А.М. Шахлай.

*Дорощенко А.В.* Обоснование выбора направлений интенсификации тренировочного процесса, позволяющих улучшить технико-тактическую подготовку дзюдоистов высокого класса // Вестник Череповецкого государственного университета. 2018. №2 (83). С. 161–173. DOI 10.23859/1994-0637-2018-1-83-21

For citation: Doroshchenko A.V. The justification of choices of directions in intensification of training process in order to improve technical and tactical preparation of high-class judo athletes. *Bulletin of the Cherepovets State University*, 2018, no. 2 (83), pp. 161–173. DOI 10.23859/1994-0637-2018-1-83-21

**Ланкина Ольга Юрьевна**  
Преподаватель, Санкт-Петербургский  
государственный университет  
(Санкт-Петербург, Россия)  
E-mail: olga\_lankina@mail.ru

**Lankina Ol'ga Yur'evna**  
Lecturer,  
St Petersburg State University  
(St Petersburg, Russia)  
E-mail: olga\_lankina@mail.ru

**МЕДИАЦИЯ В СИСТЕМЕ  
ОЦЕНИВАНИЯ УСТНОГО  
ВЫСКАЗЫВАНИЯ В ФОРМЕ  
ДИСКУССИИ**

**MEDIATION  
IN ASSESSING SPEAKING  
SKILLS (DISCUSSION)**

---

**Аннотация.** Статья посвящена роли медиации при контроле устного ответа в форме дискуссии в профессионально-ориентированном обучении. Основное внимание автор уделяет анализу содержания медиации через выделение ее умений и распределению их по критериям оценивания.

**Abstract.** The article describes mediation and the role it plays in the assessment of discussion in Content and Language Integrated Learning. The focus is on the meaning of mediation which is revealed through the analysis of the skills and their place in the assessment scale.

**Ключевые слова:** медиация, дискуссия, система Общеввропейских компетенций, критерии оценивания устного ответа, контроль устной речи

**Keywords:** mediation, discussion, the Common European Framework of Reference for Languages, criteria for speaking tasks, assessment of speaking

---

**Введение**

Под медиацией в лингвистике понимается речевое взаимодействие в виде посредничества между двумя или более сторонами, которые не могут общаться напрямую в силу каких-либо причин [9, с. 14]. При использовании медиации создаются условия для объяснения информации и взаимодействия для получения нового знания [10, с. 99]. Поставив целью изучение данного процесса в профессионально-ориентированном обучении, мы обратились к оцениванию устного речевого высказывания в форме дискуссии как наиболее востребованному в академическом и профессиональном контексте среди студентов, что подтверждается исследованиями в этой области (Е.В. Косарева, И.А. Стернин, Н.М. Громова, С.И. Самыгин).

М.М. Бахтин определял речевой жанр как «относительно устойчивый тематический, композиционный и стилистический тип высказывания», который соответствует «типическим ситуациям речевого общения, типическим темам, следовательно, и некоторым типическим контактам значений слов с конкретной реальной действительностью при типических обстоятельствах» [1, с. 242]. Опираясь на понимание жанра, предложенного М.М. Бахтиным, мы рассматриваем дискуссию трех и более человек на профессиональную тему как сложную коммуникативную ситуацию, которая включает в себя в той или иной степени практически все виды речевой деятельности. Закономерно встает вопрос о месте медиации при оценивании данного вида коммуникации. Для ответа на данный вопрос необходимо проанализировать речевые умения, используемые для ведения дискуссии и выделить критерии их оценивания, чему посвящен следующий параграф настоящей статьи.

### Основная часть

И.Ю. Павловская, анализируя разницу в системах понятий речевой деятельности, выделяет традиционную систему, принятую в последней трети прошлого века, и систему Общеευропейских компетенций. Исследователь отмечает, что в традиционной методике преподавания иностранных языков характерным было комплексное рассмотрение речевой деятельности вместе с психологической «речевой организацией» и «языковой системой», а также «языковым материалом» [4, с. 19]. Данный подход восходит к концепции Л.В. Щербы о делении видов речевой деятельности на говорение, аудирование, чтение и письмо. [5, с. 19].

Отличие классификации, предлагаемой системой Общеевропейских компетенций, заключается в том, что коммуникативная задача речевой деятельности ставится в основу классификации, определяя ее тип. Данный подход был предложен Б. Нортом [7], и принят системой Общеевропейских компетенций (2001). В рамках данного подхода виды речевой деятельности подразделяются на:

- 1) рецептивные – слушание лекций, просмотр телевизионных передач, чтение литературы, поиск информации в интернете;
- 2) интерактивные – устные диалоги и полилоги, письма транзакционного характера;
- 3) продуктивные – выступления на собраниях, совещаниях, конференциях; написание эссе, статей, рефератов;
- 4) медиацию – перевод, пересказ источника, парафраз, резюме, отчет, интерпретация сложных понятий, объяснение идей и подходов, толкование мнений [9, с. 14–15].

Б. Норт подчеркивает, что именно в контексте развития коммуникативного подхода к обучению иностранным языкам и тестированию, медиация наполняется содержанием не просто перевода, а адекватного переноса информации, в соответствии с поставленной коммуникативной целью [8, с. 18]. Медиация может быть как билингвальной и мультилингвальной, так и вестись средствами одного языка [9, с. 57].

Из всех видов коммуникативной речевой деятельности медиация является наиболее сложным явлением, так как при передаче информации она может выступать как на продуктивном, так и на рецептивном уровнях. Также медиация может быть интерактивной и заключаться в построении благоприятных взаимоотношений между участниками взаимодействия или в создании определенной ситуации, способствующей взаимодействию. [8, с. 21]. Таким образом, мы делаем вывод о том, что под медиацией Б. Норт подразумевает ситуации, когда ее участники объясняют какую-либо информацию, поддерживая при этом обратную связь с аудиторией в целях достижения наиболее эффективного результата объяснения.

Процесс медиации интегрирован в социокультурную среду общения и нацелен на максимально эффективный результат взаимодействия сторон. Соответственно, при классификации функций медиации большая роль отводится не только смысловой составляющей коммуникации, но и условиям, способствующим достижению успеха коммуникации, в связи с чем Д. Косте и М. Кавалли выделяют когнитивную (cognitive mediation) и реляционную (relational mediation) медиацию [6, с. 28].

На основе определений, предложенных исследователями, и методом анализа содержания когнитивной и реляционной медиации составлены списки умений для последующего их использования в шкале оценивания устного ответа.

*Умения когнитивной медиации:*

- парафраз;
- разделение сложных элементов текста на составные части;
- увеличение объема текста путем разъяснения его отдельных элементов;

- обращение к уже имеющемуся опыту / знанию реципиента;
- толкование отдельных понятий;
- объяснение метафор и идиоматического языка текста;
- объяснение логических связей между идеями;
- использование обобщения для пояснения смысла конкретных примеров;
- использование примеров для пояснения смысла абстрактных общих идей;
- использование метафор и идиоматического языка как средства передачи смысла текста;
- высказывание предположений относительно имплицитного значения;
- сокращение текста в целях его эффективного восприятия;
- выбор и передача только основных идей текста;
- освещение только релевантной информации.

*Умения реляционной медиации:*

- создание благоприятных условий для взаимодействия:
- умение идентифицировать различия мнений;
- умение уважать различия мнений;
- умение приспособиться к конструктивному взаимодействию при наличии различий во мнениях;
- умение выражать доброжелательное отношение;
- умение варьировать стиль и уровень сложности языка в зависимости от потребностей собеседника или аудитории;
- решение конфликтных ситуаций и споров:
- умение определить причину конфликта;
- умение разрешить конфликт через нахождение общих интересов и целей.

Следующим шагом на пути создания системы оценивания дискуссии был выбор критериев и определение роли медиации среди этих критериев. В.А. Коккота выделяет следующие общие показатели успешности коммуникации:

- результативность;
- коммуникативная значимость и ценность речевых актов;
- экономичность;
- приемлемость формы и содержания [3, с. 113–114].

Как показывает практика, принципы, заложенные Коккотой, лежат в основе контроля устной речи многих экзаменационных систем. Например, система Европейских компетенций предлагает в качестве набора критериев вариативность, правильность, беглость, интеракцию и связность [9, с. 28–29]. Кэмбриджский экзаменационный синдикат использует грамматический и лексический арсенал, управление речью, фонетическое оформление речи, интерактивное взаимодействие [11]. Международная система оценки знания английского языка (IELTS) предлагает четыре критерия: беглость речи и связность, лексический арсенал, вариативность грамматических конструкций и правильность, произношение [12]. Единый государственный экзамен (ЕГЭ) по английскому языку использует три критерия на базовом уровне сложности: решение коммуникативной задачи/содержание; организация устного высказывания; языковое оформление высказывания [2, с. 40].

При этом мы видим, что количество критериев колеблется в интервале от трех до пяти, что является существенным фактором при разработке системы критериев оценивания. Из всех рассмотренных выше критериев нами были выделены пять, как наиболее удовлетворяющих задаче оценивания дискуссии: интеракция, управление речью, языковая вариативность, правильность употребления языковых конструкций и фонетическое оформление речи, которые представлены в таблице.

**Критерии оценивания устного речевого высказывания**

Критерии оценивания	Компетенции	Умения
Интеракция	Социолингвистическая компетенция  Прагматическая компетенция	- создавать благоприятные условия для взаимодействия; умение при необходимости разрешать конфликтные ситуации и споры (реляционная медиация); - управлять взаимодействием: давать слово / брать слово; - использовать необходимые языковые функции для выражения согласия, несогласия, запроса информации, запроса мнения, выражения отношения к сказанному собеседником и т.п.
Управление речью	Прагматическая компетенция	- объяснять, перерабатывая текст (когнитивная медиация); - выстраивать логически стройное речевое высказывание с использованием средств логической связи; - поддерживать необходимый темп речи и использовать компенсаторные стратегии; - развивать речевое высказывание достаточного объема
Языковая вариативность	Лингвистическая компетенция	- использовать разнообразные лексико-грамматические структуры
Правильность употребления языковых конструкций	Социолингвистическая компетенция	- корректно употреблять лексико-грамматические и фонологические структуры речи; - выбирать языковые формы в зависимости от цели и ситуации общения, в том числе в зависимости от регистра общения
Фонетическое оформление речи	Лингвистическая компетенция	- корректно употреблять звуки в слитной речи, использовать словесное и фразовое ударение, интонационный рисунок и другие характеристики фонетического оформления речи

Как видно из формулировок, приведенных в таблице, умение поддерживать обратную связь с собеседниками интегрировано в критерий оценивания «интеракция», в то время как стратегии работы с текстом находятся в рамках критерия «управление речью». Социолингвистическая компетенция находит свое отражение в критерии «интеракция» (создание мультикультурного пространства и создание благоприятных условий для взаимодействия), а также в критерии «правильность употребления языковых конструкций» (например, при учете ситуаций использования языковых конструкций, включая выбор регистра общения).

**Выводы**

Отслеживание развития навыков и умений медиации играет большую роль в профессионально-ориентированном образовании при обучении иностранному языку. При условии понимания места медиации в системе оценивания устного речевого высказывания контроль может быть наиболее эффективным. Для организации эффективного контроля может быть рекомендовано оценивание дискуссии по таким критериям как интеракция, управление речью, вариативность, правильность и фонетическое оформление речи, с учетом того, что умения реляционной медиации относятся к критерию интеракция, а умения когнитивной медиации оцениваются как составная часть критерия управление речью.

Литература

1. Бахтин М.М. Проблема речевых жанров. М.: Русские словари, 1996. С. 159–206.
2. Вербицкая М.В., Махмурян К.С. Методические материалы для председателей и членов региональных предметных комиссий по проверке выполнения заданий с развернутым ответом экзаменационных работ ЕГЭ 2016 года. Английский язык. М.: ФИПИ, 2016. 255 с.
3. Коккота В.А. Лингводидактическое тестирование. М.: Высшая школа, 1989. 127 с.
4. Павловская И.Ю. Основы методологии обучения иностранным языкам: Тестология. СПб.: Филологический факультет СПбГУ, 2007. 224 с.
5. Щерба Л.В. Языковая система и речевая деятельность. Л.: Наука, 1974. 427 с.
6. Coste D., Cavalli M., Education, mobility, otherness. The mediation functions of schools. URL: [https://www.coe.int/t/dg4/Linguistic/Source/LE\\_texts\\_Source/LE%202015/Education-Mobility-Otherness\\_EN.pdf](https://www.coe.int/t/dg4/Linguistic/Source/LE_texts_Source/LE%202015/Education-Mobility-Otherness_EN.pdf)
7. North B., European Language Portfolio: Some options for a working approach to design scales for proficiency / Scherer R., North B. Towards a Common European Framework for Reporting Language Competency, Washington, DC: NFLC Occasional Paper, National Foreign Language Center, 1992. 26 p.
8. North B., Panthier J. Updating the CEFR descriptors: The context. Cambridge English: research notes: issue 63. March 2016. 40 p.
9. The Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment. Council of Europe. 2001. URL: [http://www.coe.int/t/dg4/linguistic/Source/Framework\\_EN.pdf](http://www.coe.int/t/dg4/linguistic/Source/Framework_EN.pdf)
10. The Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment. companion volume with new descriptors. 2017. URL: <https://rm.coe.int/common-european-framework-of-reference-for-languages-learning-teaching/168074a4e2>
11. Cambridgeenglish. URL: <http://www.cambridgeenglish.org/images/168619-assessing-speaking-performance-at-level-b2.pdf>
12. IELTS. URL: <https://www.ielts.org/ielts-for-organisations/ielts-scoring-in-detail>

References

1. Bakhtin M.M. *Problema rechevykh zhanrov* [The problem of discourse genres]. Moscow: Russian Dictionaries, 1996, pp. 159–206.
2. Verbitskaia M.V., Makhmuriyan K.S. *Metodicheskie materialy dlia predsedatelei i chlenov regional'nykh predmetnykh komissii po proverke vypolneniia zadaniy s razvernutyim otvetom ekzamenatsionnykh rabot EGE 2016 goda. Angliyskii iazyk* [Methodology materials on the assessment of open-ended test questions. To be used by the chairpersons and members of the regional raters boards of the Unified State Exam 2016. English Language]. Moscow: the Federal Institute of Pedagogical Measurements, 2016. 255 p.
3. Kokkota V.A. *Lingvodidakticheskoe testirovanie* [Lingvodidactic testing]. Moscow: Higher Education, 1989. 127 p.
4. Pavlovskaya I.Iu. *Osnovy metodologii obuchenii inostrannym iazykam: Testologiya* [Foreign languages teaching: basics of methodology. Testing]. St Petersburg: Philology department of SPbGU, 2007. 224 p.
5. Scherba L.V. *Iazykovaia sistema i rechevaia deiatel'nost'* [Language system and discourse]. Leningrad: Science, 1974. 427 p.
6. Coste D., Cavalli M., *Education, mobility, otherness. The mediation functions of schools*. Available at: [https://www.coe.int/t/dg4/Linguistic/Source/LE\\_texts\\_Source/LE%202015/Education-Mobility-Otherness\\_EN.pdf](https://www.coe.int/t/dg4/Linguistic/Source/LE_texts_Source/LE%202015/Education-Mobility-Otherness_EN.pdf)
7. North B. European Language Portfolio: Some options for a working approach to design scales for proficiency. Scherer R., North B. *Towards a Common European Framework for Reporting Language Competency*. Washington, DC: NFLC Occasional Paper, National Foreign Language Center, 1992. 26 p.

8. North B., Panthier J. Updating the CEFR descriptors: The context. *Cambridge English: research notes*: issue 63. March, 2016. 40 p.
  9. *The Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment*. Council of Europe. 2001. Available at: [http://www.coe.int/t/dg4/linguistic/Source/Framework\\_EN.pdf](http://www.coe.int/t/dg4/linguistic/Source/Framework_EN.pdf)
  10. *The Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment. Companion volume with new descriptors*. 2017. Available at: <https://rm.coe.int/common-european-framework-of-reference-for-languages-learning-teaching/168074a4e2>
  11. *Cambridgeenglish*. Available at: <http://www.cambridgeenglish.org/images/168619-assessing-speaking-performance-at-level-b2.pdf>
  12. *IELTS*. Available at: <https://www.ielts.org/ielts-for-organisations/ielts-scoring-in-detail>
- 

Для цитирования: Ланкина О.Ю. Медиация в системе оценивания устного высказывания в форме дискуссии // Вестник Череповецкого государственного университета. 2018. №2 (83). С. 174–179. DOI 10.23859/1994-0637-2018-1-83-22

For citation: Lankina O.Y. Mediation in assessing speaking skills (discussion). *Bulletin of the Cherepovets State University*, 2018, no. 2 (83), pp. 174–179. DOI 10.23859/1994-0637-2018-1-83-22

**Рейма Оксана Ярославовна**

Преподаватель, Вологодский  
государственный университет  
(Вологда, Россия)  
E-mail: oksana529120@mail.ru

**Reima Oksana Yaroslavovna**

Senior Lecturer,  
Vologda State University  
(Vologda, Russia)  
E-mail: oksana529120@mail.ru

**СОЦИАЛЬНО-  
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ  
ОСОБЕННОСТИ НАРОДНО-  
ПАТРИОТИЧЕСКОГО  
ВОСПИТАНИЯ В ВЫСШЕМ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ  
ОБРАЗОВАНИИ**

**SOCIAL AND PSYCHOLOGICAL  
PECULIARITIES OF NATIONAL  
PATRIOTIC EDUCATION  
IN HIGHER PROFESSIONAL  
EDUCATION**

---

**Аннотация.** Поставлен анализ трудностей, с которыми сопряжен процесс народно-патриотического воспитания обучающихся в высшем профессиональном образовании. Выявлены социально-психологические особенности организации народно-патриотического воспитания во внеучебной деятельности в высшем профессиональном образовании.

**Abstract.** The difficulties which appear within the process of public patriotic education of students in higher professional education are analyzed. Socio-psychological features of the organization of public patriotic upbringing in extracurricular activities in higher professional education are revealed.

**Ключевые слова:** народно-патриотическое воспитание, русский фольклор, внеучебная деятельность, студенческая молодежь

**Keywords:** public patriotic education, Russian folklore, extracurricular activities, student youth

---

**Введение**

Воспитание культуры патриотизма личности является одной из важнейших составляющих идеологии современного российского образования. С этих позиций образование, как основной хранитель национальных культурных ценностей, становится важным социальным институтом.

Формирование отношения к патриотизму как к важному качеству гражданина не мыслится без опоры на подлинные традиции народной культуры, которые представляют собой благодатную среду для сохранения национальных ценностей, формирования человека как представителя своей этнической общности, выступая при этом важным фактором воспитания культуры межнациональных отношений. Сегодня в работе с молодежью актуальными являются направления и формы, обосновывающие широкий диапазон качеств истинного патриота в народном представлении: человека, искренне любящего свою Родину, труженика, способствующего своим трудом благу и процветанию Отечества, стремящегося к миру и согласию с соседями и т.п. В связи с этим подтверждается необходимость усиления воспитательного процесса в системе высшего профобразования, включения студентов в различные направления по патриотическому воспитанию, в том числе народно-патриотическому.

### Основная часть

Анализ организации воспитательного процесса в вузах и учреждениях, участвующих в реализации государственной молодежной политики Вологодской области по патриотическому направлению, позволил выявить ряд проблем: 1) отсутствие в региональных программах и проектах по патриотическому воспитанию молодежи народно-патриотического направления; 2) преобладание в работе с молодежью форм, ориентированных на фарсовое тиражирование, имитацию или искажение подлинных народных традиций; 3) понятия патриотического (гражданского, народного, государственного и др.) воспитания зачастую остаются формальными элементами воспитательного воздействия, реализуемые в основном людьми старшего поколения; 4) отсутствие региональных информационных каналов, освещающих проблемы патриотического воспитания молодежи, в том числе самобытные культурно-исторические, фольклорно-этнографические традиции Вологодчины; 5) ограничение в финансировании поездок в молодежные фольклорно-этнографические экспедиции, фольклорные конкурсы и фестивали; 6) недостаточное материально-техническое оснащение воспитательного процесса в вузах по приобщению студентов к фольклорному наследию, которое требует специального помещения для занятий по освоению народно-песенных, хореографических и инструментальных традиций, проведения фольклорно-просветительских программ, народных праздников и т.д.; 7) отсутствие в Вологодской области координации деятельности вузов, учреждений сферы молодежной политики, ведущих работу по патриотическому воспитанию молодежи, регионального отделения общественной организации «Российский фольклорный союз», Молодежного клуба и фольклорно-этнографической секции регионального отделения «Российского географического общества»; 8) бесцензурность информации СМИ, которая зачастую дискредитирует отечественные патриотические ценности среди детей и молодежи.

Несмотря на это сегодня в системе высшего профессионального образования (А.С. Вергузь, Н.В. Ипполитова, Н.М. Снопко, О.Е. Чуйков, Е.В. Чекунов и др.) наметился ряд положительных тенденций организации патриотической работы: 1) расширение деятельности военно-патриотических, правовых, исторических, спортивных клубов и объединений; 2) стремление связывать профессиональную работу выпускников с деятельностью на благо народа и страны; 3) желание преподавателей в рамках учебно-воспитательной деятельности сделать студентов субъектами процессов саморазвития и самовоспитания; 4) развитие и совершенствование новых направлений, форм и методов патриотической работы; 5) составление региональных концепций и программ воспитательной работы, обогащенных включением культурно-исторического, духовно-нравственного, военно-исторического, социально-психологического компонентов; 6) преодоление заикленности в правовой сфере, обогащение содержания патриотического воспитания за счет обще-социального и духовно-патриотического компонентов.

Так, согласно концепции воспитательной работы ФГБОУ ВО «Вологодский государственный университет», воспитательная работа является неотъемлемой частью подготовки разносторонне развитой и профессионально ориентированной личности, обладающей высокой культурой, социальной активностью, интеллигентностью, качествами гражданина, способностями к профессиональному, интеллектуальному и социальному творчеству. Воспитание патриотизма личности предполагает утверждение в сознании и чувствах молодежи социально значимых патриотических ценностей, гордость за свою Родину, формирование знания исторического прошлого и настоящего Российского государства, Вологодской области и г. Вологды, бережного отношения к народным традициям и обычаям [6].

Для реализации задач народно-патриотического воспитания молодежи в Вологодском государственном университете при Центре воспитательной работы и молодежной политики была создана Молодежная фольклорно-этнографическая студия, которая является добровольным творческим объединением студентов различных факультетов во внеучебной деятельности вуза. Целью Студии является народно-патриотическое воспитание студенческой молодежи, формирование у молодого поколения чувства уважения, любви к истории и культуре своего края. Специфика воспитания народного патриотизма студентов вуза средствами русского фольклора связана с особенностями использования содержательного наполнения народно-песенных, хореографических, инструментальных традиций, выявления их патриотического потенциала, организацией коллективной деятельности по изучению, освоению и сохранению в подлинном виде русской традиционной народной музыки.

Общезвестно, что любая деятельность развивается по принципу поэтапности движения от одной задачи к другой. Структура целостного педагогического процесса в общем виде включает в себя: основные категории и законы, цель и воспитательные ценности, взаимодействие воспитателя и воспитанника, сочетание различных средств, методов и форм воспитания, диагностику, критерии эффективности [2]. Таким образом, необходимо целостное, последовательное и поэтапное воспитание личности, в том числе и в сфере народного патриотизма. На первом этапе народно-патриотического воспитания средствами русского фольклора решается задача формирования системы знаний, представлений и патриотических ценностей о сущности русской традиционной народной музыки с позиции патриотизма в современных условиях, а также воспитания к ней положительных чувств. На втором – создание условий для актуализации национально патриотических ценностей и чувств, проявления интереса, желаний и потребностей к изучению и освоению произведений фольклора. На третьем – формирование национальных патриотических ценностных ориентаций личности, ее патриотической направленности, поведения и деятельности по отношению к культурно-историческому прошлому и настоящему русского народа, России.

В соответствии с выделенными этапами модели народно-патриотического воспитания определены следующие критерии и показатели оценки его результативности:

- 1) интеллектуально-эмоциональный критерий, показатели которого характеризуют сформированность народно-патриотических знаний, взглядов и убеждений, патриотических чувств к русскому народу, родному краю, Отечеству;
- 2) мотивационно-потребностный критерий, показатели которого позволяют определить ценностные ориентации личности, узнать наличие народно-патриотических интересов, желаний, потребностей, уровень народно-патриотической направленности личности;
- 3) деятельностно-поведенческий критерий, показатели которого выявляют наличие навыков, умений, привычек и готовности самостоятельного и активного патриотического поведения.

Разработанные критерии и показатели воспитания народного патриотизма выступают в качестве алгоритма диагностики уровня сформированности народно-патриотических качеств обучающихся, позволяя судить о степени сформированности всего комплекса личностных патриотических качеств, поскольку избранные показатели в равной степени представляют когнитивную, мотивационную и деятельностную сферы личности.

Реализация экспериментальной программы осуществлялась в несколько этапов: констатирующий, формирующий, итоговый. Для определения результатов народно-патриотического воспитания с помощью системы рассмотренных критериев исполь-

зовались следующие методы: наблюдение, анализ конкретной ситуации, опрос, анкетирование, тестирование, логический анализ, сравнительный анализ, обобщение опыта, синтез, моделирование.

На констатирующем этапе эксперимента результаты статистической обработки тестов данных интеллектуально-эмоционального критерия показали, что хуже всего оказались знания и отношения респондентов в сфере государственной политики России, системы ее гражданско-политических ценностей, национальной истории, культуры, фольклора. Почти 50 % опрошенных не испытывают уважения к политике своей страны, законам, правам и обязанностям граждан, а также к духовно-нравственным ценностям общества. Лишь 39,1 % студентов определили патриотизм национальное самосознание, гордость за принадлежность к своей нации, бескорыстное служение своему народу; 40,2 % – затруднились ответить; 13,2 % – дали другие ответы. Понятие «Родина» многие понимают неясно. В частности, были даны такие ответы: место проживания и рождения – 26,3 %; место, где жили мои предки, куда бы я хотел вернуться – 10,1 %; место, где человеку хорошо – 6,9 %; затруднились ответить – 11,1 %; другие ответы – 35,9 % опрошенных. Менее 20,7 % студентов считают, что современный патриот должен знать историю, традиции, культуру, фольклор своего народа. Отнесли себя к патриотам только 22,1 % опрошенных, затруднились ответить 40,9 % студентов. При выявлении уровня знаний студентов русского фольклора установлено, что только 18,2 % студентов смогли назвать жанры русского фольклора; две и более народные игры сумели назвать 12,8 %; лишь 6,3 % студентов смогли привести строки поэтического текста фольклорного произведения; 22,1 % студентов назвали по пять положительных героев русских сказок; вспомнили русские традиционные народные обряды и праздники 9,1 % испытуемых.

Анализ ответов испытуемых по тестам потребностно-мотивационного критерия показал, что более 50 % опрошенных имеют устойчивое стремление к изучению истории, культуры, традициям своей Родины, духовному и нравственному развитию, оказанию помощи людям и проявляют желание защищать интересы народа и страны, активно трудиться на благо России. В то же время более 45 % студентов не имеют готовности принять на себя ответственность за будущее страны и народа. При ранжировании ценностных ориентаций, достижение которых – цель жизнедеятельности любой личности, наиболее ценными были указаны: успешная карьера, материально благополучная жизнь, интересная работа. Наименее значимыми оказались: творчество, жизненная мудрость, экологическая безопасность. Патриотические ценности выбрали только 14 % респондентов.

Оценка студентов по показателям деятельностно-поведенческого критерия определила, что большая часть испытуемых отстраняется от участия в общественной жизни города, вуза, не посещает кружки, студии, организации культурно-исторической направленности, отстраняется от мероприятий по сохранению и возрождению народной традиционной культуры. Лишь незначительная часть обучающихся иногда участвует в отдельных формах патриотической деятельности, но при этом не проявляет инициативности и самостоятельности. Данные констатирующего этапа эксперимента выявили у испытуемых низкий уровень чувств, интересов, мотивов и потребностей патриотического поведения, слабое знание народных традиций родного края, в том числе фольклора.

Целью формирующего этапа экспериментальной работы стало внедрение и реализация комплексной программы народно-патриотического воспитания. В процессе формирующего этапа эксперимента осуществлялся текущий контроль уровня народно-патриотической воспитанности, отслеживание промежуточных результатов.

Как отмечают психологи (Б.Г. Ананьев, М.В. Гамезо, И.С. Кон, И.В. Шаповаленко и другие) в юношеском возрасте начинается моделирование жизненного пути и перспектив, заметно повышается интерес к самостоятельному приобретению новых знаний, информации, в саморазвитии, в творчестве. В этом возрасте, благодаря расширению познавательных интересов, круга общения, активно осваиваются базовые социально значимые ценности личности (общечеловеческие, национальные, духовные, эстетические и другие), происходит осознание проблем смысла человеческой жизни. В связи с этим, время юности является благоприятным периодом для вопросов воспитания патриотизма, верности долгу, гражданской ответственности, которые относятся к жизненным ценностям [1], [5], [4], [8].

Как известно, успешность воспитания и социализация личности главным образом зависит от перевода ценностей в ее внутренний план, который невозможен без активной роли эмоций. Интериоризация идеалов и норм требует обязательного «учета диалектического единства когнитивного и чувственного, рационального и практического, социального и индивидуального в личности» [9, с. 36]. В исследованиях отечественных психологов доказано, что в «юности эмоциональная сфера становится значительно богаче по содержанию и тоньше по оттенкам переживаний, повышается эмоциональная восприимчивость и способность к сопереживанию» [8, с. 277].

Обозначенная психологическая особенность юношеского возраста, а также специфика присвоения ценностей позволяют начинать процесс воспитания народного патриотизма студентов с закрепления в их сознании и чувствах положительного эмоционального отклика на произведения русского фольклора. Необходимо отметить, что произведения народной музыки обладают значительным эмоционально-образным потенциалом.

Как показали наши наблюдения, изучение музыкальных особенностей произведений русского фольклора помогает молодежи осознанному участию в процессе его практического освоения: включает юношей и девушек в разнообразные творческие коллективные программы и проекты, оказывает существенное влияние на развитие их эмоционально-чувственной сферы, позволяет с интересом воспринимать подлинные образцы народной музыки, делает их понятными и современными. Участие в ансамблевом пении воспитывает такие качества личности, как самообладание, выдержка, ответственность, взаимопонимание и взаимопомощь, взаимответственность. Развивается отзывчивость и инициатива, что является дополнительным стимулом для воспитания национально-эстетических чувств.

Для многих молодых людей поэтические образы былинных героев, исторических преданий русского эпоса, образы русской девушки и парня, а также сам уклад жизни народных исполнителей – жителей Вологодской земли – соотносятся с реалиями сегодняшнего дня. В ходе изучения традиций народной культуры, различных фольклорных произведений ребята и девушки пытались перенести образы, идеалы, ценности русского народа в современные ситуации, доказать их актуальность.

В юности важным становится «познавательная потребность, стремление понимать существо проблемы, быть компетентным, расширять опыт и знания, создавать логически обоснованную картину мира» [4, с. 21]. Все то, что обучающиеся узнают и переживают в ходе народно-патриотического воспитания, должно быть высказано в круг товарищей и педагога, то есть мысли и чувства должны быть вербализованы для того, чтобы отложиться в сознании. Поэтому участники опытно-экспериментальной работы в рамках различных образовательных технологий (беседа, диспут, дискуссия, игра и др.), учебных занятий, связанных с изучением и освоением русского фольклора, высказывали мнение о современной жизни, пытались осмыслить свою роль в культурном, социальном и духовном развитии страны, стара-

лись оценить собственную готовность к решению сложных проблем для поиска ответов на непротые социальные проблемы. Мы обращались к образам героев национального эпоса, народной мудрости, зафиксированной в других жанрах русского фольклора. В результате у студентов появлялось осознание собственной значимости, чувства защищенности, воспитывались патриотические чувства по отношению к своему краю, Родине, стране.

В рамках деятельности Молодежной фольклорно-этнографической студии активно используются разнообразные формы и виды внеучебной воспитательной работы (праздник, «вечерина», концерт, фестиваль, конкурс и др.). Внеаудиторная работа придает воспитательному процессу творческие, игровые, соревновательные формы, которые позволяют в неформальной атмосфере, исподволь приобщать воспитуемых к подлинным образцам фольклорного наследия, в которых отражены верования и представления, нормы и идеалы русского этноса.

Другим значимым фактором, обеспечивающим важность использования русского фольклора в патриотическом воспитании студентов, является место их рождения или проживания. По нашим данным, более 40 % студентов Вологодского государственного университета являются выходцами из деревень, сел и малых городов Вологодчины, где до сих пор еще сохранились народные традиции. Как показали опросы, во многих семьях воспитание детей основано на традиционных отечественных ценностях, поэтому эти ребята в большей степени восприимчивы к традициям народной культуры, национальной одежде, фольклору и пр. Некоторые из них знают сказки, игры, заклички, приговоры, приметы, играют на народных инструментах. В вологодских деревнях до настоящего времени отмечают некоторые народные праздники, обряды календарно- и семейно-бытового циклов. Эти обстоятельства убеждают в эффективности и необходимости использования в воспитательной работе с данным контингентом обучаемых народно-песенных, хореографических и инструментальных традиций Вологодской области.

Формирование патриотизма как интегративного качества личности невозможно без развития патриотической деятельности личности. В противном случае это качество выразится лишь в знаниях, которые могут быть не реализованы в жизни. Согласно нашим наблюдениям, приобщение студентов к коллективным занятиям и мероприятиям Молодежной фольклорно-этнографической студии (беседы, праздники, экскурсии, диалоги, дискуссии, обсуждения, конкурсы, праздники, экспедиции, ролевые игры) являются эффективными формами развития коммуникативных навыков, товарищества, оптимистического взгляда на жизнь, формирования патриотического сознания. Создание в коллективе атмосферы с ориентацией на духовно-нравственные ценности способствует выстраиванию комфортных отношений в группе, основанных на взаимоуважении, терпимости и признании ценности каждого.

Общение в рассматриваемом возрасте имеет две противоположные тенденции: параллельно с расширением сферы общения происходит углубление, индивидуализация общения [8, с. 279]. Подготовка к различным мероприятиям потребовала от участников Студии глубокого практического освоения различных жанров фольклора, изучения теоретического материала о различных сторонах народной жизни. Участие в событиях патриотической направленности способствовало развитию способности включаться в согласованные действия, развивало доверительность, взаимную выручку, сглаживались свойственные возрасту критичность и бескомпромиссность по отношению к другому.

Известно, что существуют признаки коллектива, ставшие классическими для отечественной педагогики: общественно значимая цель, закон движения коллектива, принципы перспективных линий и параллельного действия, сочетание требования с

уважением к воспитаннику и др. [3, с. 56]. Как показывают результаты исследований, для создания сплоченного коллектива особенно необходима социально значимая цель, определяющая единство содержания и направлений деятельности, психологическую общность. При организации опытно-экспериментальной работы по народно-патриотическому воспитанию в рамках деятельности Молодежной фольклорно-этнографической студии все общие дела имели социально значимую направленность. Это достигалось путем реализации содержания мероприятий: участие в городских патриотических акциях, гуляниях, связанных с праздниками народного календаря, благотворительных фольклорных программах в детских домах и Доме ветеранов, в культурно-просветительских проектах города, музыкально-литературных вечерах с патриотической тематикой и т.п. На подготовительном этапе со студентами проводились разъяснительные беседы по поводу социального смысла каждого мероприятия. Социальная значимость достигалась участием в таких событиях приглашенных зрителей: студентов других факультетов, друзей, гостей, родителей студентов, юношей и девушек их других образовательных организаций, занимающихся освоением музыкального фольклора. По итогам проведения мероприятий в различных информационных каналах (сайт ВоГУ, группы в социальных сетях, студенческая газета и пр.) публиковались анонсы с фото- и видеоматериалами. Таким образом информация становилась публичной, что придавало общественно значимый смысл проведенным мероприятиям.

В завершении формирующего этапа эксперимента было проведено итоговое тестирование. Анализ данных по показателям интеллектуально-эмоционального критерия выявил, что уровень знаний, чувств в экспериментальной группе (участники фольклорно-этнографической студии) вырос на 23,15 %, а контрольных – на 4,31 %. Наибольшие изменения произошли в знании культурных ценностей русского народа, отношении к его культуре, традициям, фольклорному наследию. Результаты измерения показателей потребностно-мотивационного критерия выявили в экспериментальной группе улучшение его показателей высокого уровня на 15,3 %. Результаты наблюдений, беседы показали значительный рост интереса студентов к изучению народной музыки, желание сохранять традиции и культуры родного края, готовность приносить пользу народу, обществу, проявлять добрососедские чувства к другим народам и религиям. При оценке деятельностно-практического критерия установлено, что к концу реализации экспериментальной программы, обучающиеся стали на 20,6 % активнее участвовать в народно-патриотической деятельности вуза. Студенты с интересом посещали фольклорную студию по изучению и освоению фольклорных традиций, участвовали в мероприятиях фольклорной направленности, в народных праздниках, с готовностью занимались благотворительной деятельностью.

### **Выводы**

Таким образом, период обучения в высшем учебном заведении является сензитивным для воспитания патриотических чувств, формирования патриотических ценностных ориентаций, патриотического поведения личности. Эффективность воспитания народного патриотизма через приобщение студенческой молодежи к русскому фольклорному наследию обеспечивается связью с коллективным характером совместной деятельности преподавателей и студентов, удовлетворением познавательных потребностей, расширением круга общения, возможностью развития творческих способностей, а также выстраивания взаимоотношений на основе искренности, добросердечия и бескорыстности.

Народно-патриотическое воспитание должно стать одним из инструментов формирования устойчивой культуры патриотического поведения, гражданской ответственности за настоящее и будущее русского народа, решения сложных и долговременных социально-педагогических задач в отношении воспитания современной молодежи.

### Литература

1. Ананьев Б.Г. Формирование одаренности. Склонности и способности. Л.: 1962. С. 15–17.
2. Бабанский Ю.К. Педагогика. М., 1988. 479 с.
3. Воспитательная деятельность педагога / под общ. ред. В.А. Сластенина и И.А. Колесниковой. М.: Академия, 2008. 336 с.
4. Гамезо М.В., Петрова Е.А., Орлова Л.М. Возрастная и педагогическая психология. М.: Педагогическое общество России, 2003. 512 с.
5. Кон И.С. Психология старшеклассника. М.: Просвещение, 1980. 192 с.
6. Концепция воспитательной работы в Вологодском государственном техническом университете. Утверждена приказом ректора от 06.05.2013 № 07.01-35/0337. Вологда, 2013. 15 с.
7. Лихачев Б.Т. Педагогика: курс лекций. М., 2003. 607 с.
8. Шаповаленко И.В. Возрастная психология: учебник для студентов вузов. М.: Гардарики, 2005. 349с.
9. Шиянов Е.Н. Аксиологические основания процесса воспитания // Педагогика. 2007. №10. С. 33–37.

### References

1. Anan'ev B.G. *Formirovanie odarennosti. Sklonnosti i sposobnosti* [Formation of giftedness. Propensities and Abilities]. Leningrad, 1962, pp.15–17.
2. Babanskii YU.K. *Pedagogika* [Pedagogy]. Moscow, 1988. 479 p.
3. *Vospitatel'naia deyatel'nost' pedagoga* [Educational activity of the teacher]. Moscow, 2008. 336 p.
4. Gamezo M.V., Petrova E.A., Orlova L.M. *Vozrastnaia i pedagogicheskaiia psihologiiia* [Age and pedagogical psychology]. Moscow, 2003. 512 p.
5. Kon I.S. *Psihologiiia starsheklassnika* [Psychology of high school student]. Moscow, 1980. 192 p.
6. *Koncepciiia vospitatel'noi raboty v Vologodskom gosudarstvennom tekhnicheskome universitete* [The concept of educational work in the Vologda State Technical University]. Vologda, 2013. 15 p.
7. Lihachev B.T. *Pedagogika: kurs lekciij* [Pedagogy: course of lectures]. Moscow, 2003. 607 p.
8. Shapovalenko I.V. *Vozrastnaia psihologiiia* [Age psychology]. Moscow, 2005. 349 p.
9. Shiianov E.N. Axiologicheskie osnovaniia processa vospitaniia [Axiological foundations of the process of education]. *Pedagogika* [Pedagogy], 2007, no. 10, pp. 33–37.

Для цитирования: Рейма О.Я. Социально-психологические особенности народно-патриотического воспитания в высшем профессиональном образовании // Вестник Череповецкого государственного университета. 2018. №2 (83). С. 180–187. DOI 10.23859/1994-0637-2018-1-83-23

For citation: Reima O.Y. Social and psychological peculiarities of national patriotic education in higher professional education. *Bulletin of the Cherepovets State University*, 2018, no. 2 (83), pp. 180–187. DOI 10.23859/1994-0637-2018-1-83-23

**Текучева Ирина Викторовна**

Кандидат филологических наук, профессор,  
Московский педагогический  
государственный университет  
(Москва, Россия)  
E-mail: Levkoyalila@mail.ru

**Tekucheva Irina Viktorovna**

PhD in Philology Sciences, Professor,  
Moscow State Pedagogical University  
(Moscow, Russia)  
E-mail: Levkoyalila@mail.ru

**Громова Лилия Юрьевна**

Кандидат педагогических наук, доцент,  
Московский педагогический  
государственный университет  
(Москва, Россия)  
E-mail: Levkoyalila@mail.ru

**Gromova Liliya Yur'evna**

PhD in Philology Sciences,  
Associate Professor,  
Moscow State Pedagogical University  
(Moscow, Russia)  
E-mail: Levkoyalila@mail.ru

**О НЕКОТОРЫХ ТЕНДЕНЦИЯХ  
РАЗВИТИЯ МЕТОДИКИ  
ПРЕПОДАВАНИЯ РУССКОГО  
ЯЗЫКА**

**ON SOME TRENDS  
IN THE DEVELOPMENT OF  
METHODS OF RUSSIAN  
LANGUAGE TEACHING**

---

**Аннотация.** Данная статья посвящена анализу современных тенденций в развитии методики преподавания русского языка. Намечены основные направления в работе методистов и исследователей в области методики русского языка. Обозначен статус аксиологии. Определены принципы научно-методических исследований.

**Abstract.** This article analyzes the modern trends in the development of methods of Russian language teaching. We outlined the main directions in the work of educators and researchers in the field of methodology of the Russian language. The status of axiology is designated. The principles of scientific-methodological research are defined.

**Ключевые слова:** методика преподавания русского языка, стандарт образования, тенденции развития, принципы обучения, текст, текстоцентрический подход, аксиология

**Keywords:** methods of teaching the Russian language, standard of education, development trends, principles of teaching, text, text-centered approach, axiology

---

**Введение**

Современная система образования должна идти в ногу со временем и давать не только знания по предметам, умения и навыки, но и формировать личность, способную эффективно жить в обществе, поэтому школьное образование в России претерпевает существенные изменения.

В центре внимания по-прежнему находятся проблемы методики преподавания русского языка в современной школьной и вузовской практике, связанные с осмыслением современных образовательных стандартов, анализом учебного процесса по русскому языку.

**Основная часть**

В настоящее время особую актуальность приобрели следующие вопросы методики преподавания русского языка, активно разрабатываемые современными учеными:

1. Взаимодействие традиций и новаций в методической науке: аспектный состав методики преподавания русского языка как науки; вопросы развития методической аксиологии; реализация системно-деятельностного и когнитивно-коммуникативного подходов на уроках русского языка.

2. Роль образовательных технологий в процессе обучения: организация процесса обучения с помощью дистанционных технологий; развитие когнитивных и коммуникативных способностей учащихся в процессе проектной деятельности.

3. Метапредметные исследования и реализация метапредметного подхода на уроках русского языка.

4. Межкультурная коммуникация в системе поликультурного образования, вопросы билингвального обучения.

5. Вопросы профессионально-методической подготовки учителей русского языка: научно-методические основы подготовки учителей русского языка; повышение квалификации современного учителя; учебниковедение в системе подготовки учителей.

Особый интерес для исследований в настоящее время представляют вопросы определения методологических основ методики преподавания русского языка. Методика русского языка как педагогическая наука обладает собственным научным аппаратом, включающим объект, предмет, цели, задачи, методы научного исследования, методологические и теоретические основы, а основой всякой науки является методология, включающая в себя множество направлений научного исследования [1].

Между тем все чаще возникают проблемные вопросы, связанные с выявлением принципов обучения родному русскому языку, поскольку именно они дают возможность определить содержание образования. Принципы преемственности (между начальной и основной школой) и перспективности являются важнейшими принципами обучения языку. Однако проблему преемственности и перспективности обучения между «различными ступенями образования нельзя решить, если игнорировать лингвометодический принцип градуальности в речевом развитии», под которым подразумевается «диагностика того, что уже есть (зона актуального речевого развития), и градуально распределенное во времени и по глубине охвата содержание того, чему следует учить (с учетом зоны ближайшего развития)» [2, с. 15–16].

Совокупность различных принципов (принципа единства изучения языка и обучения речи, целостности формирования лексико-грамматического строя речи, коммуникативного принципа, когнитивного принципа, принципа градуальности, принципа сопоставления и дифференциации) позволяет создавать методические системы в зависимости от целей и задач образования [2].

Немаловажную роль в современной системе образования играет использование текстоцентрического принципа, благодаря которому создаются условия для появления мотивации и активизации деятельности обучающихся. Текстоцентрический принцип основан на том, что «главной единицей обучения становится текст как процесс и результат речевой деятельности, как дидактическая единица, средство обучения, формирования всех видов компетенций» [4, с. 31–33]. Использование текста на уроках русского языка позволяет увидеть взаимосвязь единиц на всех языковых уровнях, показывает то, насколько они коммуникативно значимы. Изучая родной язык посредством текста, ученик овладевает нормами литературного языка. Он запоминает готовые речевые модели, учится строить свои высказывания. На основе текстоцентрического принципа устанавливаются межпредметные связи между уроками русского языка и литературы, что делает данный подход прекрасным способом стимулирования мотивации к более глубокому, вдумчивому прочтению художественных текстов [4].

В методике используется и широкое понимание контекста, при этом особое внимание следует уделять культурному контексту, связанному с фоновыми знаниями. Поэтому нельзя отрицать роль культурно-исторического анализа, так как для более глубокого понимания всех оттенков смыслов необходимо как знание текстового содержания, так и осознание культурно значимой составляющей прочитанного. «Анализ текста в данном аспекте позволяет понять скрытые смыслы, точно и полно выявить речевую задачу автора» [3, с. 182–183]. Для «методической теории и практики является значимым следующее положение: культурный контекст является средством выявления глубинного смысла текста; его анализ носит логико-эмоциональный характер, активизирует речемыслительную деятельность учащихся» [3, с. 182–183]. В связи с этим возникает потребность в рассмотрении различных подходов работы с текстом, разрабатываются системы текстовых упражнений, определяются критерии оценивания творческих работ учащихся. Безусловно, систематическая работа с текстом позволяет вводить новое содержание в образование, развивать мыслительную и познавательную деятельность учащихся, формировать навыки поисковой и исследовательской деятельности [5].

Изменения в системе школьного образования, связанные с преобладанием компетентностного подхода над знаниевым, перевели процесс обучение в сторону самообучения и саморазвития. На первое место встает вопрос формирования самостоятельной личности, востребованной и способной реализовать себя в любой сфере. Одним из качеств успешного человека является умение красиво и грамотно говорить. В связи с этим перед учителями встал вопрос об организации речемыслительной деятельности, которая должна быть организована на уроках русского языка. Обучение сжато и полному изложению помогают учащимся сформировать умения, необходимые для развития интеллектуальных и творческих способностей, умения критически оценивать и интерпретировать прочитанное или услышанное, овладевать нормами литературного языка [6]. В настоящее время методистами подробно разрабатываются этапы построения сжатого изложения, разрабатывается система упражнений по работе с ключевыми словами [8].

Актуальными остаются вопросы определения статуса аксиологии. Поскольку эта наука является новым направлением в системе гуманитарных наук, проблема определения ее инструментария, выявление содержания и целей приобрели особый вес. Перспективы дальнейших научно-методических исследований связаны и с использованием аксиологического подхода [7].

Проектная деятельность в настоящее время получила в образовании широкое распространение, так как она способствует формированию творческой самостоятельности школьников. Необходимо отметить, что проектная деятельность используется при подготовке будущих учителей, поскольку формирует способности качественно решать профессиональные задачи.

Немаловажной проблемой становится организация дистанционного обучения в школе. В этом случае необходимо дифференцировать функции преподавателя и учащихся в процессе образования, выстроить модель их продуктивного взаимодействия.

Дистанционное образование открывает перед учителями ряд возможностей:

1. Обучаемый становится активным участником процесса, получая новые знания в удобном для себя месте и в удобное время.
2. Дистанционная образовательная модель является по своей сути индивидуализированной, то есть учитываются интересы и возможности каждого из участников учебного процесса.

3. Процесс обучения учителя и учащихся построен на их постоянном взаимодействии. Главные задачи учителя в данном случае – грамотный подбор материала и планирование учебной деятельности.

4. Система контроля не страдает из-за того, что учитель и школьник очно не взаимодействуют, так как проверка знаний также носит систематический характер.

5. Использование онлайн-ресурсов позволяет учащимся активно использовать различные формы дидактического материала, который способствует развитию и совершенствованию коммуникативных навыков.

### Выводы

Рассмотрев некоторые тенденции в развитии методики преподавания русского языка, хотелось бы выделить актуальные принципы научно-методических исследований:

- 1) опора на традиции методики преподавания русского языка при решении вопросов обучения и воспитания учащихся;
- 2) усиление аксиологической направленности исследований;
- 3) опора на изучение практики преподавания русского языка;
- 4) учет общедидактических и специальных принципов обучения русскому языку при моделировании уроков;
- 6) совершенствование понятийно-терминологического аппарата методики;
- 7) использование исследований в области образовательных технологий.

### Литература

1. Арефьева С.А. Методологические основы методики преподавания русского языка как науки // *Современные тенденции в развитии методики преподавания русского языка*. М.: Спутник +, 2017. С. 10–14.
2. Архипова Е.В. Принципы речевого развития личности в аспекте преемственности и перспективности языкового образования // *Современные тенденции в развитии методики преподавания русского языка*. М.: Спутник +, 2017. С. 15–22.
3. Бирюкова Т.Г. Роль культурного контекста в понимании текста // *Современные тенденции в развитии методики преподавания русского языка*. М.: Спутник +, 2017. С. 182–188.
4. Воителева Т.М. Реализация текстоцентрического принципа как способ активизации познавательной деятельности учащихся // *Современные тенденции в развитии методики преподавания русского языка*. М.: Спутник +, 2017. С. 30–34.
5. Горобец Л.Н. Текстовые упражнения: подходы, способы обучения и критерии оценивания // *Современные тенденции в развитии методики преподавания русского языка*. М.: Спутник +, 2017. С. 206–209.
6. Громова Л.Ю., Текучева И.В. О некоторых общепредметных целях обучения русскому языку // *Перспективы науки*. Тамбов, 2017. №5 (95). С. 65–68.
7. Оганесян А.Г. Развитие методической аксиологии // *Современные тенденции в развитии методики преподавания русского языка*. М.: Спутник +, 2017. С. 60–69.
8. Текучева И.В., Громова Л.Ю. Работа с ключевыми словами текста как один из этапов обучения рациональному чтению // *Среднее профессиональное образование*. 2016. № 4. С. 44–46.

### References

1. Aref'eva S.A. Metodologicheskie osnovy metodiki prepodavaniia russkogo iazyka kak nauki [Methodological foundations of the methodology of teaching the Russian language as a science]. *Sovremennye tendencii v razvitiu metodiki prepodavaniia russkogo iazyka* [Modern trends in the development of the methodology of teaching the Russian language]. Moscow, 2017, pp. 10–14.

2. Arhipova E.V. Principy rechevogo razvitiia lichnosti v aspekte preemstvennosti i perspektivnosti iazykovogo obrazovaniia [Principles of speech development of the individual in the aspect of continuity and prospects of language education]. *Sovremennye tendencii v razvitiu metodiki prepodavaniia russkogo iazyka* [Modern trends in the development of the methodology of teaching the Russian language]. Moscow, 2017, pp. 15–22.

3. Bir'ukova T.G. Rol' kul'turnogo konteksta v ponimanii teksta [The role of the cultural context in understanding the text]. *Sovremennye tendencii v razvitiu metodiki prepodavaniia russkogo iazyka* [Modern trends in the development of the methodology of teaching the Russian language]. Moscow, 2017, pp. 182–188.

4. Voiteleva T.M. Realizaciia tekstocentricheskogo principa kak sposob aktivizacii poznavatel'noi deiatel'nosti uchashchihsia [The realization of the textocentric principle as a way of activating cognitive activity of students]. *Sovremennye tendencii v razvitiu metodiki prepodavaniia russkogo iazyka* [Modern trends in the development of the methodology of teaching the Russian language]. Moscow, 2017, pp. 30–34.

5. Gorobec L.N. Tekstovye uprazhneniia: podhody, sposoby obucheniia i kriterii ocenivaniia [Textual exercises: approaches, teaching methods and evaluation criteria]. *Sovremennye tendencii v razvitiu metodiki prepodavaniia russkogo iazyka* [Modern trends in the development of the methodology of teaching the Russian language]. Moscow, 2017, pp. 206–209.

6. Gromova L.Iu., Tekuceva I.V. O nekotorykh obshchepredmetnykh celiakh obucheniia russkomu iazyku [About some general objectives of teaching the Russian language]. *Perspektivy nauki* [Perspectives of science]. Tambov, 2017, no. 5 (95), pp.65–68.

7. Oganessian A.G. Razvitie metodicheskoi aksiologii [Development of methodological axiology]. *Sovremennye tendencii v razvitiu metodiki prepodavaniia russkogo iazyka* [Modern trends in the development of the methodology of teaching the Russian language]. Moscow, 2017, pp. 60–69.

8. Tekuceva I.V., Gromova L.Iu. Rabota s klyuchevymi slovami teksta kak odin iz etapov obucheniia racional'nomu chteniyu [Working with the key words of the text as one of the stages of teaching rational reading]. *Srednee professional'noe obrazovanie* [Secondary vocational education], 2016, no. 4, pp. 44–46.

---

Для цитирования: Текучева И.В., Громова Л.Ю. О некоторых тенденциях развития методики преподавания русского языка // Вестник Череповецкого государственного университета. 2018. №2 (83). С. 188–192. DOI 10.23859/1994-0637-2018-1-83-24

For citation: Tekuceva I.V., Gromova L.Y. On some trends in the development of methods of russian language teaching. *Bulletin of the Cherepovets State University*, 2018, no. 2 (83), pp. 188–192. DOI 10.23859/1994-0637-2018-1-83-24

DOI 10.23859/1994-0637-2018-1-83-25  
УДК 378.147

© Щучка Т.А., 2018

**Щучка Татьяна Александровна**

Кандидат педагогических наук, доцент,  
Елецкий государственный университет  
имени И.А. Бунина (Елец, Россия)  
E-mail: tasiaelez@mail.ru

**Shchuchka Tatiana Alexandrovna**

PhD in Pedagogical Sciences,  
Associate Professor, Yelets State University  
named after I.A. Bunin  
(Yelets, Russia)  
E-mail: tasiaelez@mail.ru

**СУЩЕСТВУЮЩИЕ ПОДХОДЫ  
К ИНФОРМАТИЗАЦИИ  
ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ  
ПЕДАГОГИКИ К НАУЧНО-  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**APPROACHES  
TO COMPUTERIZATION  
OF MASTERS OF PEDAGOGY  
TRAINING FOR RESEARCH  
ACTIVITY**

**Аннотация.** В данной статье автором в качестве важнейшей отличительной особенности развития современного общества отмечается нарастание процесса его информатизации. Данный процесс обуславливает значительную трансформацию всех сфер человеческой жизнедеятельности: экономической, научной, культурной, образовательной, профессиональной. Этим вызвано возникновение объективной социальной потребности в систематизированном исследовании самого процесса информатизации порождаемых им проблем, в накоплении и обобщении в данной сфере передового опыта и научных знаний, а также в транслировании данных знаний и умений посредством системы образования.

**Abstract.** In this article the author deals with the increasing computerization as the most important distinguishing feature of the development of modern society. The process leads to a significant transformation in all spheres of human activity: economic, scientific, cultural, educational, professional. This is the reason of the appearance of objective social necessity in a systematic study of the process of computerization and caused problems, in the accumulation and synthesis of lead experience and scientific knowledge in this sphere, as well as in transmitting the given knowledge and skills through the educational system.

**Ключевые слова:** информатизация образования, подходы, информационные технологии, научно-исследовательская работа, информатизация подготовки магистра педагогического образования

**Keywords:** computerization of education, approaches, information technologies, research work, computerization of the training of a Master of pedagogical education

**Введение**

Система образования в России находится в стадии глобального обновления, необходимость которого связана со стремительно изменяющейся социокультурной ситуацией, с глубокими изменениями в информационной, технико-технологической и других сферах. Многие российские ученые видят это обновление в усилении интегративного характера образования. Процесс развития гуманитарных наук в современной России направлен на интеграцию различных отраслей научного знания. В связи с этим в педагогических исследованиях все чаще используются подходы к изучению процесса информатизации с различных научных позиций.

### Основная часть

Информатизация образования, базирующаяся на внедрении достижений информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), включает в себя личностно-ориентированное обучение как одно из наиболее важных в современных условиях теоретических направлений [2], [4]. Принципы, лежащие в основе личностно-ориентированного обучения, в педагогике раскрыты достаточно полно и глубоко, равно как и используемые в рамках данного обучения технологии, с учетом которых разрабатываются средства обучения на базе ИКТ.

Не менее пристальное внимание уделяется в данном контексте вопросам, связанным с психофизиологией восприятия информации, транслируемой автоматизированными средствами обучения, использующими возможности ИКТ [8], [14].

Ряд исследователей утверждает, что в отдельных случаях электронные средства обучения, призванные облегчить процесс усвоения знаний, при включении их в образовательный процесс дают обратный эффект, значительно усложняя те интеллектуальные задачи, которые ставятся перед обучающимися. С точки зрения М. Ярошевского, ставшая возможной благодаря компьютерам формализация умственных операций, ранее связанных со значительными интеллектуальными затратами, в конечном счете предопределяет резкое ужесточение требований к способностям исследователя, проявляющимся, прежде всего, в осуществлении действий не подвластных ЭВМ [13].

Подавляющее большинство ученых сходится во мнении относительно беспрецедентной сложности информационных технологий в ряду всех известных человечеству иных технологий, при этом психологи нередко отмечают, что при использовании компьютеров резко усиливается эксплуатация нервной системы человека, а это в свою очередь оказывает негативное влияние на мыслительную деятельность [15].

Таким образом, в рассматриваемых условиях экстенсивная умственная деятельность оказывается неспособной удовлетворить запросы исследователя, в связи с чем необходимой представляется замена ее интенсивной. Конкретизируя понятия экстенсивной и интенсивной деятельности отметим, что в первом случае имеет место относительно неизменная скорость решения интеллектуальных задач, в связи с чем сложная работа может быть выполнена в сжатые сроки только при условии привлечения незадействованных ранее резервов времени. Во втором случае своевременность решения задачи достигается именно путем увеличения скорости выполнения мыслительных операций.

В данном контексте весьма оправданным является включение в научный оборот термина «интенсификация интеллекта», обозначающего комплекс интеллектуальных приемов и средств, которые содействуют благоприятному изменению режима функционирования человеческого мозга в целях наиболее полного раскрытия его возможностей. Конструирование данных средств ориентировано на решение одновременно двух задач: во-первых, на совершенствование интеллектуальной деятельности посредством увеличения продуктивности осуществляемых мозгом операций, во-вторых, на облегчение умственного труда, достигающегося минимизацией интеллектуальных затрат человека в соотношении с полученным интеллектуальным результатом [12].

Исходя из вышесказанного, признаком эффективности интеллектуальной деятельности следует считать минимизацию интеллектуальных затрат, обеспечивающих достижение качественных интеллектуальных результатов.

Проблема информатизации высшего образования рассматривалась в контексте различных психолого-педагогических концепций, в ряду которых деятельностная

теория, концепция П.Я. Гальперина о поэтапном формировании умственных действий, концепция проблемного обучения. основополагающие теоретико-методологические подходы к исследованию данного явления в русле названных учений отражены в трудах многих представителей отечественной педагогической науки [5], [9].

Отмечая общее положительное влияние внедрения информационных технологий в образовательный процесс, в том числе в аспекте личностного развития обучающихся, необходимо признать, что на сегодняшний день в системе высшего образования (подготовка магистров педагогики в данном случае не является исключением) сохраняется господство традиционного подхода, весьма противоречивого и не отвечающего всем запросам современного общества в плане подготовки квалифицированных кадров. Традиционному подходу свойственны декларативные способы представления информации, констатирующий характер «знаниевого» контроля, слабая дифференциация обучения, несоответствие содержания учебно-методических материалов современным вызовам, недооценка роли самостоятельной деятельности обучающихся в получении знаний и формировании необходимых компетенций.

Преодоление указанных несоответствий в определенной степени становится возможным в случае внедрения в образовательный процесс принципов и положений контекстного обучения в комплексе с теоретическими и методическими разработками по реализации в учебной деятельности деловых игр. Концепция контекстного обучения базируется на признании смыслообразующей роли в учебно-познавательной деятельности контекста профессиональной деятельности. Используемые в рамках данного обучения различные дидактические средства позволяют осуществлять моделирование предметного и социального содержания будущей профессиональной деятельности обучающегося.

Возникающим в ходе реализации контекстного обучения психолого-педагогическим и методическим проблемам уделяли внимание многие исследователи [1], дававшие теоретическое обоснование отдельным аспектам формирования мотивации студентов и активизации различных видов их образовательной деятельности: от учебной до научно-исследовательской. Не меньший научный интерес вызывают формы и методы, применяемые в рамках контекстного обучения, а также создание соответствующих моделей обучения для разных предметных областей. Вместе с тем следует признать, что возможности, которые заключают в себе контекстное обучение и деловые игры в рамках информатизации высшего образования, требуют более глубокой разработки.

Частичное решение указанных проблем было предложено А.В. Новиковым, исследовавшим информатизацию образования в аспекте юридической подготовки обучающихся вуза, будущая профессиональная деятельность которых связана со сферой экономической безопасности [11]. Названным автором осуществлена разработка методологического аппарата, соотносимого с двумя уровнями: первым из них выступает общенаучная методология, а вторым – конкретно-научная, то есть методология педагогики.

Первый уровень методологического анализа различных аспектов информатизации вузовского юридического образования сопряжен с использованием общенаучных подходов к исследованию данного процесса (исторического, системного, синергетического, кибернетического, информационного). Второй из вышеназванных уровней предполагал обращение к личностному, деятельностному, культурологическому и акмеологическому подходам.

Предложенная А.В. Новиковым теоретико-методологическая база информатизации одного из направлений вузовского образования – юридического – создает воз-

возможность решения на научной основе задач эффективного внедрения в образовательный процесс имеющих учебное назначение информационных средств и продуктов. На это же ориентировано и активное включение в процесс обучения разнообразных профессионально-ориентированных образовательных технологий (включая контекстно-обучающие задачи и деловые игры), базирующихся на возможностях, которыми располагают дидактические информационные комплексы.

Кроме того А.В. Новиковым осуществлена разработка научно-методических подходов и конкретных методик оценки дидактической эффективности применяемых в вузе моделей информатизации юридического образования.

В научно-практическом плане представляется весьма целесообразным рассмотреть возможности использования предложенных А.В. Новиковым подходов применительно к процессу информатизации педагогического образования в вузе, в частности – в рамках подготовки магистров педагогики к деятельности научно-исследовательского характера.

Недопустимо оставлять вне поля зрения методологический подход, разработчиками которого выступили участники Московского методологического кружка, возглавляемого Г.П. Щедровицким. Специфика данного подхода состоит в признании обязательным элементом рефлексии обучающихся, условия для возникновения которой должны организовываться педагогом. Кроме того, неизменным в преподавании предметных знаний признается раскрытие их деятельностной структуры, что способствует овладению обучающимися навыками критики, прогнозирования, проектирования и программирования развития будущей профессиональной деятельности.

Отсутствие рефлексии делает невозможным свободное владение предметом. В сущности, в рамках рассматриваемой методологии важнейшей целью образования признается овладение обучающимся деятельностным подходом непосредственно к будущей профессиональной деятельности [16]. В контексте вышесказанного развитие профессиональной деятельности базируется не только на спонтанном творчестве и управлении развитием деятельности, но и на поиске пути синтеза разнообразных знаний, применение которых необходимо для решения проблемных ситуаций.

Реализация проблемно-ориентированного подхода к обучению дает возможность концентрации внимания обучающегося на процессах анализа и разрешения определенной проблемной ситуации: данный момент необходимо рассматривать в качестве отправного пункта в образовательном процессе [10]. Вместе с тем равная степень важности придается постановке, формулировке и решению проблемы. Проектирование проблемной ситуации позволяет максимизировать мотивацию обучающихся к осознанному приобретению знаний, необходимых для решения данной ситуации.

Формирование навыков самостоятельного поиска информации, относимой к разным предметным областям, ее классификации и применения в целях решения проблемной задачи, осуществляется в рамках междисциплинарного подхода к обучению. Значительной эффективностью и перспективностью обладает внедрение в образовательный процесс методов, в основе которых лежит анализ реальных жизненных ситуаций, предполагающий разработку конкретных предложений по их разрешению.

Весьма значимой в процессе подготовки магистра педагогики к осуществлению деятельности научно-исследовательского характера может стать проектная организация технологий обучения командной работе, предполагающих создание условий, в наибольшей степени соответствующих научно-исследовательскому процессу, что позволяет обучающимся сформировать навыки комплексного решения научных проблем путем распределения между участниками группы функций и ответственности.

Исследователи [7], разрабатывавшие теоретические основы методики внедрения в образовательный процесс вуза информационно-коммуникационных технологий, в большинстве сходятся во мнении, что оптимизация компонентов методической системы обучения возможна только при условии комплексного, а не изолированного использования существующих на сегодняшний день в педагогике подходов к информатизации образования. Игнорирование данного обстоятельства может привести к прямо противоположным результатам, а следовательно, внедрение ИКТ должно осуществляться с учетом наличия взаимозависимости названных компонентов.

В контексте исследуемой проблемы нельзя обойти вниманием осуществленную И.В. Богомаз попытку спроектировать современные методические системы обучения студентов инженерно-строительных вузов базовым дисциплинам учебных планов [3]. Автором раскрыты подходы, которые позволяют обучающимся достичь того уровня готовности, который позволяет продуктивно воспринимать цифровую информацию, использовать ИКТ в учебно-познавательной деятельности, формировать навыки самостоятельного поиска и отбора учебно-научной информации в электронных сетях, использования специализированных программных продуктов.

С точки зрения И.В. Богомаз, под проективно-информационным подходом к формированию вышеназванной методической системы следует понимать способ, позволяющий обеспечить, во-первых, использование обучающимся в будущей профессиональной деятельности различных специализированных программных продуктов, во-вторых, наличие преемственности и интеграции содержания, а также раскрытие логико-содержательных связей учебных дисциплин, относимых к разряду базовых, в-третьих, автоматизацию образовательного процесса, в-четвертых, информационное взаимодействие субъектов образовательного процесса и интерактивных ресурсов электронных сетей в целях решения учебных, поисково-аналитических и исследовательских задач.

Профессором В.В. Гриншкун в русле исследуемой проблемы акцентируется интегративный подход как путь, способ, направление реализации целей интеграции, состоящих прежде всего в объединении, взаимном увязывании разрозненных частей и функций в целостную систему[6]. Исходя из этого, интегративный подход к разработке средств информатизации вузовского образования заключается, в первую очередь, в их унификации, отказе от неоправданного многообразия таких средств, имеющих единое назначение, но при этом разнящихся по комплексу параметров, а также в минимизации различий (не только методических и содержательных, но и технологических и интерфейсных) функционирования и использования данных средств.

### **Выводы**

Проведенный в рамках данного исследования анализ существующих подходов к информатизации высшего образования позволяет прийти к выводу, что совершенствование подготовки магистров педагогики к деятельности научно-исследовательского характера должно осуществляться в двух направлениях. Первым из них следует считать выявление подходов к совершенствованию такой подготовки и их практическую реализацию, а вторым – внедрение в образовательный процесс методических подходов к применению ИКТ в процессе подготовки будущего магистра педагогики к осуществлению научно-исследовательской деятельности.

Литература

1. Бакшаева Н.А. Психология мотивации студентов. М.: Логос, 2006. 183 с.
2. Бим-Бад Б.М. Психология и педагогика: просто о сложном. Популярныe очерки и этюды. М.: МПСИ; Воронеж: НПО МОДЭК, 2010. 144 с.
3. Богомаз И.В. Научно-методические основы базовой подготовки студентов инженерно-строительных специальностей в условиях проективно-информационного подхода: автореф. дис. ... д-ра пед. наук. Москва, 2012. 37 с.
4. Бондаревская Е.В. Ценностные основания личностно-ориентированного воспитания // Педагогика. 1995. №4. С. 26–36.
5. Гальперин П.Я. Организация умственной деятельности и эффективности учения // Возрастная и педагогическая психология. Пермь, 1974. С. 90–103.
6. Гриншкун В.В. Развитие интегративных подходов к созданию средств информатизации образования: автореф. дис. ... д-ра пед. наук. М., 2004. 48 с.
7. Каракозов С.Д. Теоретические основы проектирования системы специализированной подготовки учителя информатики в предметной области. Барнаул: БГПУ, 2005.
8. Кроль В.М. Психология и педагогика. М.: Высшая школа, 2001. 319 с.
9. Леонтьев А.Н. Психологические основы сознательности учения // Избранные психологические произведения: в 2 т. Т. 1, 1983. С. 348–380.
10. Махмутов М.И. Проблемное обучение: основные вопросы теории. М.: Педагогика, 1975. С. 288–291.
11. Новиков А.В. Информатизация юридического образования в вузовской системе профессиональной подготовки будущих специалистов в сфере экономической безопасности Российской Федерации. М.: ВНИИ МВД России, 2007. 336 с.
12. Паронджанов В. Как улучшить работу ума: Алгоритмы без программистов – это очень просто! М.: Дело, 2001. 360 с.
13. Психологические проблемы автоматизации научно-исследовательских работ. М.: Наука, 1987. 10 с.
14. Сандомирский М.Е. Психосоматика и телесная психотерапия: Практическое руководство. М.: Класс, 2005. 592 с.
15. Трофимов Ю.Л. Техническое творчество в САПР. Киев: Вища школа, 1989. 6 с.
16. Щедровицкий Г.П. Принципы и общая схема методологической организации системно-структурных исследований и разработок // Системные исследования. М.: Наука, 1981. С. 193–227.

References

1. Bakshaeva N.A. *Psikhologiya motivatsii studentov* [The psychology of student motivation] Moscow, 2006. 183 p.
2. Bim-Bad B.M. *Psikhologiya i pedagogika: prosto o slozhnom. Populiarnye ocherki i etyudy* [Psychology and pedagogy: simply about difficult. Popular essays and sketches]. Moscow; Voronezh, 2010. 144 p.
3. Bogomaz I.V. *Nauchno-metodicheskie osnovy bazovoi podgotovki studentov inzhenerno-stroitel'nykh spetsial'nostei v usloviiakh proektivno-informatsionnogo podkhoda* [The scientific and methodical fundamentals of basic training of students of engineering-construction specialties in the conditions of the projective-information approach: Dr. dis.]. Moscow, 2012. 37 p.
4. Bondarevskaja E.V. Tsennostnye osnovaniia lichnostno-orientirovannogo vospitaniia [Valuable grounds of person-oriented education]. *Pedagogika* [Pedagogy], 1995, no. 4, pp. 26–36.
5. Gal'perin P.Ia. Organizatsiia umstvennoi deiatel'nosti i effektivnosti ucheniia [The organization of mental activity and the effectiveness of teaching]. *Vozrastnaia i pedagogicheskaia psikhologiya* [Age and pedagogical psychology]. Perm, 1974, pp. 90–103.
6. Grinshkun V.V. *Razvitie integrativnykh podkhodov k sozdaniiu sredstv informatizatsii obrazovaniia* [The development of integrative approaches to the creation of means for the informatization of education]. Moscow, 2004. 48 p.

7. Karakozov S.D. *Teoreticheskie osnovy proektirovaniia sistemy spetsializirovannoi podgotovki uchitelia informatiki v predmetnoi oblasti* [The theoretical fundamentals for the system design of specialized training of a teacher of Informatics in the subject area]. Barnaul: BSPU, 2005.
8. Krol' V.M. *Psikhologiya i pedagogika* [Psychology and pedagogy]. Moscow, 2001. 319 p.
9. Leont'ev A.N. *Psikhologicheskie osnovy soznatel'nosti ucheniia* [Psychological foundations of the consciousness of teaching]. *Izbrannye psikhologicheskie proizvedeniia* [Selected psychological works: in 2 vol.], vol.1, 1983, pp. 348–380.
10. Makhmutov M.I. *Problemnoe obuchenie: osnovnye voprosy teorii* [The problem-based learning: fundamental issues of theory]. Moscow: Pedagogy, 1975, pp. 288–291.
11. Novikov A.V. *Informatizatsiia iuridicheskogo obrazovaniia v vuzovskoi sisteme professional'noi podgotovki budushchikh spetsialistov v sfere ekonomicheskoi bezopasnosti Rossiiskoi Federatsii* [The informatization of legal education in the University system of professional training of future specialists in the sphere of economic security of the Russian Federation: monograph]. Moscow, 2007. 336 p.
12. Parondzhanov V. *Kak uluchshit' rabotu uma: Algoritmy bez programmistov – eto ochen' pristo!* [How to improve the work of the mind: Algorithms without programmers – it's very easy!]. Moscow, 2001. 360 p.
13. *Psikhologicheskie problemy avtomatizatsii nauchno-issledovatel'skikh работ.* [Psychological problems of the automation of research works]. Moscow: Nauka, 1987. 10 p.
14. Sandomirskii M.E. *Psikhosomatika i telesnaia psikhoterapiia: Prakticheskoe rukovodstvo* [Psychosomatics and body psychotherapy: A practical guide]. Moscow, 2005. 592 p.
15. Trofimov Iu.L. *Tekhnicheskoe tvorchestvo v SAPR* [Technical creativity in SAPR]. Kiev, 1989. 6 p.
16. Shchedrovitskii G.P. *Printsipy i obshchaia skhema metodologicheskoi organizatsii sistemno-strukturnykh issledovaniy i razrabotok* [The principles and general scheme of the methodological organization of system-structural research and developments]. *Sistemnye issledovaniia* [System studies]. Moscow: Nauka, 1981, pp. 193–227.

Для цитирования: Щучка Т.А. Существующие подходы к информатизации подготовки магистров педагогики к научно-исследовательской деятельности // Вестник Череповецкого государственного университета. 2018. №2 (83). С. 193–199. DOI 10.23859/1994-0637-2018-1-83-25

For citation: Shchuchka T.A. Approaches to computerization of masters of pedagogy training for research activity. *Bulletin of the Cherepovets State University*, 2018, no. 2 (83), pp. 193–199. DOI 10.23859/1994-0637-2018-1-83-25

**Наталья Витальевна Козловская**

Кандидат филологических наук,  
старший научный сотрудник,  
Институт лингвистических исследований  
Российской Академии наук  
(Санкт-Петербург, Россия)  
E-mail: saga@kodeks.com

**Natalia Vitalyevna Kozlovskaya**

PhD in Philology Sciences,  
Senior Researcher,  
Institute for Linguistic Studies,  
Russian Academy of Sciences  
(St Petersburg, Russia)  
E-mail: saga@kodeks.com

**РЕЦЕНЗИЯ НА КН.:****Куликова И.С., Салмина Д.В.****Лингвистическая терминология  
в профессиональном аспекте.****СПб.: Свое издательство, 2017. 321 с.****ISBN: 978-5-4386-1342-8****BOOK REVIEW:****I.S. Kulikova, D.V. Salmina****Linguistic terminology in  
a professional aspect.****SPb., 2017. 321 p.****ISBN: 978-5-4386-1342-8**

Задача настоящей рецензии – привлечь внимание преподавателей лингвистических специальностей к методической составляющей нового учебного пособия Д.В. Салминой и И.С. Куликовой.

Авторы рецензируемой книги много лет проработали на филологическом факультете Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена, продолжая традиции преподавания курсов «Введение в языкознание» и «Теория языка», заложенные крупным отечественным лингвистом В.И. Кодуховым. С этими тремя замечательными именами – Виталий Иванович Кодухов, Ирина Степановна Куликова, Диана Валентиновна Салмина – связано основание и развитие научно-методической школы преподавания языкознания и смежных дисциплин на кафедре русского языка Герценовского университета. Новое пособие продолжает серию учебников, пособий и словарей, написанных этими авторами для студентов, обучающихся на филологическом факультете [7]–[11], [14].

Книга адресована студентам-филологам, обучающимся в магистратуре и аспирантуре по специальности «Языковое образование». В пособие включен достаточно обширный теоретический раздел, содержащий анализ основных положений современного терминоведения в аспекте метаязыка лингвистики (Раздел I. Лингвистическая терминология в общетеоретическом аспекте). Вторая часть книги – собственно методическая – содержит подробные содержательные разработки тематических блоков занятий с большим количеством разноаспектных заданий как теоретического, так и практического характера (Раздел II. Коммуникативно-прагматическая характеристика лингвистической терминологии).

Несмотря на многообразие работ, посвященных изучению термина, наиболее слабым звеном в современном терминоведении представляется именно методический аспект: современных учебных пособий, предлагающих преподавателю готовый комплекс разработанных заданий по этому курсу, очень мало. Среди наиболее востребованных отметим учебник С.В. Гринева-Гриневиича «Терминоведение» [6], а также учебные пособия к спецкурсам Л.М. Алексеевой [1] и С.Д. Шелова и В.М. Лейчика [18].

Уникальность и новаторский характер книги И.С. Куликовой и Д.В. Салминой определяется несколькими факторами. Это первое практически ориентированное и

соответствующее уровню современных дидактических требований учебно-методическое пособие по метаязыку лингвистики для образовательной ступени магистратуры и аспирантуры.<sup>1</sup> Впервые разработана типология заданий, содержание которых направлено на теоретическое изучение различных аспектов терминоведения и отработку практических терминологических задач (составление дефиниции, аргументированный выбор правильной дефиниции, сопоставление точек зрения на научную проблему и др.). Задания адресованы студентам разного уровня обучения и рассчитаны не только на реальное использование на занятиях, но и на активизацию и организацию самостоятельной работы, на вовлечение студентов в процесс научного поиска, в различные формы метаязыковой деятельности.

Многoletний опыт терминологической работы со студентами-филологами в общелингвистических курсах бакалавриата и магистратуры позволил авторам разработать систему разных типов заданий с различными когнитивно-прагматическими установками, методологической основой которой послужила разработка такого лингводидактического механизма, как текстовые и дискурсивные металингвистические коммуникативные ситуации (Т-МКС и Д-МКС). Эти понятия, введенные авторами ранее (в книге 2002 г.), уточнены и конкретизированы в новой книге.

«Текстовая металингвистическая коммуникативная ситуация (Т-МКС) – это «определенным образом логически и синтаксически организованный текстовый фрагмент ЯСЦ или языка для образовательных целей, концептуальным, структурным и коммуникативным центром которого является лингвистический термин (или группа терминов) как объект авторской интенции, имеющей разную степень эксплицированности и разные языковые показатели» (с. 155). Понятие «дискурсивная металингвистическая ситуация (Д-МКС) определяется как «осуществляемый в учебном процессе в форме диалога или полилога «преподаватель – учащиеся» целостный коммуникативный акт <...>, коммуникативным, концептуальным и структурным центром которого является термин или группа терминов как объект общей интенции участников дискурса – формирования многообразных коммуникативно-прагматических металингвистических навыков профессиональной языковой личности лингвиста-ученого и словесника-учителя» (с. 160).

Помимо традиционных заданий, рецензируемое пособие предлагает преподавателю целую россыпь новых, нетрадиционных методик анализа терминов, терминологических определений, терминосистем и металингвистических коммуникативных ситуаций. Разработанная авторами система заданий включает следующие типы<sup>2</sup>:

1. Хрестоматийные фрагменты.
2. Кейсы.
3. Размышляем/рассуждаем вместе.
4. Pro et contra.
5. В копилку терминов.
6. Работаем с МКС:

<sup>1</sup> Своеобразным «прототекстом» послужило опубликованное этими же авторами в 2002 г. «Введение в металингвистику (системный, лексикографический и коммуникативно-прагматический аспекты лингвистической терминологии)» (СПб.: САГА, 2002. 350 с.). Тем не менее рецензируемое пособие не может считаться последующим изданием этой книги, поскольку его содержательное наполнение существенно изменено и обновлено.

<sup>2</sup> Типология заданий разработана И.С. Куликовой и Д.В. Салминой на основе рекомендаций издательства ЮРАЙТ по методическому оформлению текста при написании книги «Введение в языкознание: учебное пособие для бакалавров», см.: [14].

- a. анализируем МКС,
- b. создаем МКС.
7. Методический тренинг.
8. Мини-эксперимент.

Все задания маркированы ограничительными линиями. Остановимся подробнее на характеристике основных типов заданий.

**Хрестоматийные фрагменты**, расширяющие информативное пространство текста пособия, извлекаются или из работ отечественных терминоведов (А.В. Суперанской, В.М. Лейчика, С.В. Гринева-Гриневича, Е.И. Головановой, А.В. Лимова, Е.И. Гусевой и др.) или из собственно лингвистических трудов разной проблематики (И.А. Бодуэна де Куртенэ, А.А. Потебни, В. Гумбольдта, Ф. де Соссюра, Э. Сепира, Л. Ельмслева, Е.С. Кубряковой, О.С. Ахмановой, Ю.Д. Апресяна и др.). Все эти фрагменты маркированы в книге знаком ¶X¶. В большинстве случаев они предполагают обсуждение и сопровождаются заданиями-вопросами. Приведем два примера заданий такого типа, не включая сами тексты.

Первое задание касается теории термина и размещено в I разделе книги (с. 143) и адресовано магистрам, слушающим ДПВ по лингвистической терминологии.

### ¶X¶ ЗАДАНИЕ

•В предлагаемых далее фрагментах лингвистических дискурсов разных авторов и разных направлений выделить элементы «словаря» и «грамматики» соответствующего метадиалекта.

*Л. Ельмслев (из статьи «Язык и речь»): ... [История языкознания...2: 112].*

*Е. С. Кубрякова (из Предисловия к книге «Язык и знание»): ... [2004: 9].*

Второй фрагмент, предполагающий работу с Т-МКС «история термина», представлен во II разделе пособия (с. 199–201) и адресован аспирантам.

¶X¶ В докторской диссертации *А.Д. Лимова «Система, структура и функционирование научного термина»*, выполненной на материале русской лингвистической терминологии, приводится подробная история термина *грамматическое значение*. Сложность этого центрального грамматического понятия – достаточное, на наш взгляд, основание для включения предлагаемого хрестоматийного фрагмента в учебное пособие.

*(Далее следует достаточно большой фрагмент текста [16, с. 146–149]).*

### ЗАДАНИЯ

*Выделите в тексте слова и выражения, маркирующие этапы становления термина.*

*Можно ли считать историю термина **грамматическое значение** только историей означающего (экспонента)?*

Задания типа «**Кейс**» наиболее многочисленны (40 вариантов) и, при всем их разнообразии, объединены привязанностью к определенной ситуации. В подавляющем большинстве случаев речь идет о ситуациях, сложившихся в науке о языке. Например:

**КЕЙС 2** (с. 9–10)

Можно без преувеличения сказать, что в начале XXI в. терминоведение и терминология переживают ситуацию подлинного бума. Покажем это наглядно, в цифрах.

Хотя библиография в конце данного учебного пособия не претендует на абсолютную полноту, но, рассчитанная на магистерский и аспирантский уровень, она все же достаточно пространна и включает свыше 400 наименований. Из них около 350 собственно терминологических исследований, причем более 200 работ (включая электронные публикации) приходится на самый конец XX века (с 1995 г.), но главным образом – на первое десятилетие XXI в. В этот же период активно защищаются кандидатские и докторские диссертации по терминологии (см. библиографию).

**ЗАДАНИЕ**

*Попытайтесь определить основные причины такой активизации внимания к терминологии*

Кейс может отражать проблемную ситуацию, с которой авторы пособия реально столкнулись в учебном процессе. Например:

**КЕЙС 37** (с. 265)

На старшем курсе в начале обсуждения на семинарском занятии темы «Морфема» было предложено вспомнить определение этой языковой единицы, что неожиданно вызвало трудности: были получены определения «часть слова» и «знаменательная часть слова». В итоге использования вспомогательной Д-МКС «**найди ошибку в определении**» была обнаружена неполнота этих «дефиниций».

**ЗАДАНИЕ**

- *Докажите, что под каждое из этих определений могут быть подведены, кроме морфемы, другие термины.*
- *Какая функция термина и его определения в этом случае не реализована?*
- *Сформулируйте полное определение морфемы*

Рецензируемое учебное пособие подразумевает в первую очередь подготовку лингвистов-русистов, что отражается на подборе материала заданий. На этом фоне представляет интерес кейс 16 (с. 93–94), в котором предлагается соотнести интернациональность как известное свойство терминологии и конкретную ситуацию образования 14-ти так называемых «школьных» лингвистических терминов в пяти языках европейского ареала (русском, чешском, немецком, французском, английском), сравнив их друг с другом и с латинской основой. Среди параметров сравнения находим вопросы: – *Какие способы терминообразования преобладают в каждом языке: прямое заимствование? калькирование? образование на базе материала своего языка? – Какой термин имеет во всех пяти языках различные эквиваленты? Чем это, на ваш взгляд, можно объяснить?* (ожидаемый ответ – предложение) – *Какой из терминов, напротив, идентичен во всех национальных терминосистемах и почему?* (фонема).

Достаточно много кейсов-хрестоматий объединены типичной для языка науки ситуацией – различной интерпретацией лингвистического понятия. Обычно приводимые фрагменты такого рода используются для работы с разными видами Т-МКС. Например: *система* и *структура* – в контексте разговора о Т-МКС «разграничение терминов» на базе определения Ю.С. Степанова [17, с. 228] и важного примечания в статье Р.А. Будагова «Система и антисистема в науке о языке»

[3, с. 4, сноска] – кейс 26 (с. 188–189); *прагматика* – в связи с рассмотрением правил термина на основе фрагментов статьи Н.Д. Арутюновой в ЛЭС ([2, с. 389–390]) и монографии Т.В. Булыгиной и А.Д. Шмелева «Языковая концептуализация мира» [4, с. 243–244] (кейс 36, с. 263).

На магистерской, а особенно на аспирантской образовательной ступени чрезвычайно полезными оказываются кейсы, объединенные поучительной в методологическом плане ситуацией «динамика научного понятия в терминологическом зеркале», но противоположные по способу соотнесения понятия и термина. Это, с одной стороны, ситуация меняющихся определений-характеристик понятия при сохранении термина *фонема* в пяти работах И.А. Бодуэна де Куртенэ разных лет (кейс-хрестоматия 5, с. 41–42), а с другой – достаточно уникальная ситуация с различным терминованием понятия «*внутренняя форма слова*», сохраняющим свое содержание в четырех работах А.А. Потебни (кейс-хрестоматия 33, с. 228–229).

На магистров (в рамках терминологической ДПВ) или аспирантов ориентирована Д-МКС «динамика метаязыка по заглавиям статей лингвистических журналов», а конкретнее – «*Отечественное языкознание второй половины XX в. – начала XXI в. в зеркале журнала “Вопросы языкознания”*» (кейс 32, с. 226–227). В преамбуле к заданию авторы отмечают, что «этот вид Д-МКС, при кажущейся его формальности, чрезвычайно полезен для молодых лингвистов: зависимость от сегодняшнего дня науки, вполне естественная для начинающего исследователя, зачастую не позволяет ему верно оценивать место того или иного ученого или конкретной работы в формировании современной филологической мысли» (с. 226). Специфика предлагаемой дискурсивной МКС состоит в том, что «объектом осмысления и последующего обсуждения в аудитории становятся не тексты как таковые, а заголовки статей, представляющие собой свернутую в четкие формулировки текстовую информацию и достаточно насыщенные терминологией» (с. 226). Для выполнения задания необходимо, выбрав один из возможных рядов с интервалами в 10 лет (например: 1952 – 1962 – 1972 – 1982 – 1992 – 2002 – 2012), просмотреть и проанализировать годовой список публикаций в № 6 журнала. Анализ проводится по параметрам, представленным в форме таблицы, и предусматривает вариант выполнения в формате интернет-сайта.

Разновидностью кейсов интерпретационного типа можно считать задания типа **PRO ET CONTRA**. Примером может служить кейс 23 (с. 175). Отмечая со ссылкой на Г. Пауля парадоксальную ситуацию отсутствия у науки о языке еще в конце XIX в. общепризнанного наименования, авторы пособия сталкивают позиции И.А. Бодуэна де Куртенэ и Ф.Ф. Фортунатова в поиске такого термина и предлагают задуматься над мотивами, позволившими двум крупнейшим русским лингвистам-современникам сделать, казалось бы, прямо противоположный выбор: *НЕ сравнительное языковедение, а языковедение (языкознание) или лингвистика ↔ сравнительное языковедение*. Предлагается также определить и собственные позиции: – *Чья позиция и почему вам ближе? – Какое место занимает сравнение (сопоставление) в вашей исследовательской практике?*

Задания «**Размышляем / рассуждаем вместе**» представляют и самостоятельный интерактивный тип. Приведем пример (с. 223), который входит в блок Д-МКС «Работаем с предметными указателями учебников, словарей и монографий»:

**РАЗМЫШЛЯЕМ ВМЕСТЕ****Д-МКС «БОГАТАЯ / БЕДНАЯ ПАРАДИГМА ДЕРИВАТОВ»**

Фрагмент «Терминологического указателя» ЛЭС «слова-атрибуты <...> слово-форма» (с. 644) включает 93 термина-деривата, тем или иным способом образованных от термина *слово*, причем 7 из них имеют в словаре отдельные статьи (*какие именно?*)

**ЗАДАНИЯ**

- *Какими составными терминами, в которых слово занимает не первую позицию, вы бы дополнили этот ряд?*
- *Приведите на основании этой терминологической парадигмы доводы в пользу оценки слова как центральной единицы языка*

Работая над с МКС «определение термина», полезно сравнить структуру и содержательную наполненность дефиниции *предложения* в двух академических грамматиках русского языка, разделенных тремя десятилетиями: в «Грамматике русского языка» 1954 г. и в «Русская грамматика» 1980 г. В задании предлагается также объяснить, «как отразился в пошаговом определении *простого предложения* в «Русской грамматике» синтез структурного, семантического и коммуникативного подходов к основной единице синтаксиса» (с. 288–289).

Задание, опирающееся на авторитет Л.В. Щербы, касается работы с языковым материалом и его классификацией и прямо обращено к личному опыту студента: «Вспомните, как часто перед вами ставилась задача проецировать ту или иную сложившуюся в науке и терминологически оформленную классификацию на живые языковые факты, которые предлагались преподавателем на занятиях или были собраны лично вами для курсовой или бакалаврской работы» (с. 39). Предмет разговора в аудитории магистров или аспирантов, уже имеющих опыт написания бакалаврской (или магистерской) работы по языку, сформулирован тоже как личный вопрос: *Как вы решали проблему «неудобных» фактов (а ведь они обязательно попадались!)? «Дотягивали» до соответствующего определения или отбрасывали их, как бы не замечая? И тем самым – не исключено – лишали себя возможности сделать свое маленькое открытие...* (с. 40).

Во втором разделе учебного пособия «Коммуникативно-прагматическая характеристика лингвистической терминологии» основным видом являются задания, связанные с различными Д-МКС и Т-МКС. Они могут носить чисто аналитический характер. Такова, в частности, работа с Т-МКС «Создание термина» на примере большого фрагмента книги Е.М. Верещагина В.Г. Костомарова «Лингвострановедческая теория слова» [5, с. 191–193], позволяющего проследить по тексту «*вербальные и фразовые экспликатеры этапов когнитивного процесса создания термина континентский*» и «*оценить содержательную новизну терминованного понятия, сравнив его содержание с интегральной концепцией слова*» (с. 178–179). Но возможен и творческий вариант такого типа заданий, предполагающий создание мини-текста, соответствующего определенной Т-МКС. Например, студентам предлагается, оценив нескольких фрагментов из учебников по введению в языкознание с точки зрения способа обоснования выбора термина, создать два мини-текста Т-МКС «выбор термина» с мотивацией а) для школьного и б) для вузовского использования (*многозначность или полисемия, соединительная гласная или интерфикс и т.п.*) (с. 173).

Первокурсники бакалавриата в курсе «Введение в языкознание» составляют личную терминологическую картотеку. Эта форма предполагает на разных этапах поддержку со стороны преподавателя, в соответствии с чем основная Д-МКС «опреде-

ление термина» включает ряд интерактивных вспомогательных Д-МКС, например: «Поработай с предметным указателем учебника»; «Найди определение термина в словаре или учебнике»; «Перестрой описание в дефиницию»; «Составь определение по имеющимся признакам» и др. (полный список см. на с. 161).

Авторы исходят из того, что будущие преподаватели-лингвисты уже на первой ступени вхождения в профессию должны воспринимать как нормальную жизнь науки существование различных концептуальных интерпретаций одного и того же понятия и, как следствие, множественность определений. На это нацелена вспомогательная Д-МКС «выбор определения», конкретная формулировка и степень сложности варьируется на разных образовательных ступенях. Например, для первокурсников-бакалавров (с. 92) предлагается задание:

### **КАКОЙ ТЕРМИН УДОБНЕЕ?**

Сравним термины *неопределенная форма глагола* и *инфинитив*, у каждого из которых есть свои плюсы и минусы.

#### **ЗАДАНИЕ**

- Докажите, что термин *неопределенная форма глагола* входит в противоречие с задачами морфологического разбора русского глагола.
- Приведите примеры ситуаций, в которых предпочтительнее употреблять каждый из этих терминов

Рассмотрение вопроса о праве терминоведа на метафору позволяет предложить магистрам/аспирантам более сложный вариант выбора термина (с. 119):

**КАКОЙ ТЕРМИН ОПТИМАЛЬНЕЕ?** Сравните термины *языковая картина мира* и *языковая концептуализация действительности* с точки зрения заложенного в них содержания.

#### **ЗАДАНИЕ**

Какие важные признаки означаемого понятия, отсутствующие в компоненте *концептуализация*, включает в себе компонент *картина*?  
У какого термина и почему адресат более широкий?

Лингводидактическая направленность рецензируемого учебного пособия наиболее прямо проявляется в таком типе заданий, как **методический тренинг**, адресованные магистрам или аспирантам. Далее приводятся два примера заданий этого типа.

**МЕТОДИЧЕСКИЙ ТРЕНИНГ** (адресован магистрам, слушающим ДПВ по терминологии)

• Составить памятку «**ПРАВИЛА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТЕРМИНА**» для студентов-бакалавров I курса, имея также в виду возможность ее использования и практике школьного преподавания.

Пр и м е ч а н и е : Рекомендуется разбить памятку на две части:

- I. Определение лингвистического термина должно быть...
- II. В определениях не допускается... (с. 282)

Задания рассчитаны не только на организацию самостоятельной работы студентов, но и на активизацию научного поиска и формирование творческого мышления.

Учебное пособие, разработанное И.С. Куликовой и Д.В. Салминой, – это серьезнейшее и очень глубокое исследование, выполненное на высочайшем научно-методическом уровне. Знакомство с этой книгой поможет читателю осмыслить лингвистический термин в системе, во взаимосвязи с другими единицами лексики, в статике и динамике.

К сожалению, книга, изданная на коммерческой основе, вышла крайне малым тиражом в 50 экземпляров, т.е. исключительно для внутреннего употребления<sup>1</sup>. К тому же при большом объеме текста его полиграфическое исполнение (очень мелкий шрифт) затрудняют работу и снижают качество учебного пособия.

### Литература

1. Алексеева Л.М. Проблема термина и терминообразования. Пермь: Пермский университет, 1998. 120 с.
2. Арутюнова Н.Д. Дискурс // Лингвистический энциклопедический словарь / гл. ред. В.Н. Ярцева. М.: Советская энциклопедия, 1990. С. 136–137.
3. Будагов Р.А. Система и антисистема в науке о языке // Вопросы языкознания. 1978. № 4. С. 9–16.
4. Булыгина Т.В., Шмелев А.Д. Языковая концептуализация мира (на материале русской грамматики). М.: Языки русской культуры, 1997. 576 с.
5. Верещагин Е.М., Костомаров В.Г. Лингвострановедческая теория слова. М.: Русский язык, 1980. 320 с.
6. Гринев-Гриневиц С.В. Терминоведение. М.: Академия, 2008. 304 с.
7. Кодухов В.И. Общее языкознание. М.: Высшая школа, 1974. 303 с.
8. Кодухов В.И. Введение в языкознание. М.: Просвещение, 1987. 286 с.
9. Куликова И.С., Салмина Д.В. Введение в металингвистику (системный, лексикографический и коммуникативно-прагматический аспекты лингвистической терминологии). СПб.: САГА, 2002. 350 с.
10. Куликова И.С., Салмина Д.В. Обучающий словарь лингвистических терминов. СПб., М.: Наука, САГА, Совпадение, 2004. 176 с.
11. Куликова И.С. Салмина Д.В. Теория языка: учебно-методический комплекс: в 2 ч. СПб., М.: Наука ; САГА ; ФОРУМ, 2009. Ч. 1: Устройство языка. 448 с. Ч. 2: Язык – человек – народ. 480 с.
12. Куликова И.С. Салмина Д.В. Теория языка: введение в языкознание. Методическое сопровождение учебно-методического комплекса. СПб., М.: Наука; САГА; ФОРУМ, 2009. 64 с.
13. Куликова И.С. Салмина Д.В. Теория языка: введение в языкознание. Рабочая тетрадь по фонетике, грамматике и лексике. СПб.; М.: Наука; САГА; ФОРУМ, 2009. 48 с.
14. Куликова И.С., Салмина Д.В. Введение в языкознание. М.: Юрайт, 2013. 699 с.
15. Куликова И.С., Салмина Д.В. Лингвистическая терминология в профессиональном аспекте. СПб.: Свое издательство, 2017. 332 с.
16. Лемов А.В. Система, структура и функционирование научного термина: на материале русской лингвистической терминологии: дис. ... д-ра филол. наук. Саранск, 2000. 359 с.
17. Степанов Ю. С. Основы общего языкознания. М.: Просвещение, 1975. 271 с.
18. Шелов С.Д., Лейчик В.М. Терминология и профессиональная лексика: состав и функция. СПб.: СПбГУ. Филологический факультет, 2012. 96 с.

### References

1. Alekseeva L.M. *Problema termina i terminoobrazovaniia* [The problem of term and term formation]. Perm': Permskii universitet, 1998. 120 p.

<sup>1</sup> В настоящее время ведется работа по размещению полнотекстового варианта рецензируемого пособия в научной электронной библиотеке eLibrary.

2. Arutiunova N.D. Diskurs [Discourse]. *Lingvisticheskii entsiklopedicheskii slovar'* [Linguistic Encyclopedic Dictionary]. Moscow: Sovetskaia entsiklopediia, 1990. pp. 136–137.
3. Budagov R.A. Sistema i antisistema v nauke o iazyke [System and Antisystem in the Science of Language]. *Voprosy iazykoznanii* [Questions of Linguistics], 1978, no. 4, pp. 9–16.
4. Bulygina T.V., Shmelev A.D. *Iazykovaia kontseptualizatsiia mira (na materiale russkoi grammatiki)* [Language conceptualization of the world (on the basis of Russian grammar)]. Moscow: Shkola «Iazyki russkoi kul'tury», 1997. 576 p.
5. Vereshchagin E.M., Kostomarov V.G. *Lingvostranovedcheskaia teoriia slova* [Lingvostranovedcheskaya theory of words]. Moscow: Russkii iazyk, 1980. 320 p.
6. Grinev-Grinevich S.V. *Terminovedenie* [Terminology]. Moscow: Akademiia, 2008. 304 p.
7. Kodukhov V.I. *Obshchee iazykoznanie* [General Linguistics]. Moscow: Vysshaia shkola, 1974. 303 p.
8. Kodukhov V. I. *Vvedenie v iazykoznanie* [Introduction to linguistics]. Moscow: Prosveshchenie, 1987. 286 p.
9. Kulikova I.S., Salmina D.V. *Vvedenie v metalingvistiku (sistemnyi, leksikograficheskii i kommunikativno-pragmaticheskii aspekty lingvisticheskoi terminologii)* [Introduction to metalinguistics (systemic, lexicographical and communicative-pragmatic aspects of linguistic terminology)]. St Petersburg: SAGA, 2002. 350 p.
10. Kulikova I.S., Salmina D.V. *Obuchaiushchii slovar' lingvisticheskikh terminov* [Teaching dictionary of linguistic terms]. St Petersburg, Moscow: Nauka, SAGA, Sovpadenie, 2004. 176 p.
11. Kulikova I.S. Salmina D.V. *Teoriia iazyka: uchebno-metodicheskii kompleks: v 2 ch.* [Theory of language: educational-methodical complex: in 2 hours]. St Petersburg, Moscow: Nauka ; SAGA ; FORUM, 2009. Ch. 1: Ustroistvo iazyka. 448 p. Ch. 2: Iazyk – chelovek – narod. 480 p.
12. Kulikova I.S. Salmina D.V. *Teoriia iazyka: vvedenie v iazykoznanie. Metodicheskoe soprovozhdenie uchebno-metodicheskogo kompleksa* [Language Theory: Introduction to Linguistics. Methodological support of the educational-methodical complex]. St Petersburg, Moscow: Nauka; SAGA; FORUM, 2009. 64 p.
13. Kulikova I.S. Salmina D.V. *Teoriia iazyka: vvedenie v iazykoznanie. Rabochaia tetrad' po fonetike, grammatike i leksike* [Language Theory: Introduction to Linguistics. Workbook on Phonetics, Grammar and Vocabulary]. St Petersburg; Moscow: Nauka; SAGA; FORUM, 2009. 48 p.
14. Kulikova I.S., Salmina D.V. *Vvedenie v iazykoznanie* [Introduction to linguistics]. Moscow: Iurait, 2013. 699 p.
15. Kulikova I.S., Salmina D.V. *Lingvisticheskaja terminologija v professional'nom aspekte* [Linguistic vocabulary in the professional aspect]. St Petersburg: Svoe izdatel'stvo, 2017. 332 p.
16. Lemov A.V. *Sistema, struktura i funkcionirovanie nauchnogo termina: na materiale russkoi lingvisticheskoi terminologii*: dis. ... d-ra filol. nauk [System, structure and functioning of the scientific term: on the basis of Russian linguistic terminology. Doc. dis.]. Saransk, 2000. 359 p.
17. Stepanov Iu. S. *Osnovy obshchego iazykoznanii* [Fundamentals of General Linguistics]. Moscow: Prosveshchenie, 1975. 271 p.
18. Shelov S.D., Leichik V.M. *Terminologija i professional'naia leksika: sostav i funktsiia* [Terminology and vocabulary: composition and function]. St Petersburg: SPbGU. Filologicheskii fakul'tet, 2012. 96 p.

---

Для цитирования: Козловская Н.В. Рецензия на кн.: Куликова И.С., Салмина Д.В. Лингвистическая терминология в профессиональном аспекте. СПб.: Свое издательство, 2017. 321 с. ISBN: 978-5-4386-1342-8 // Вестник Череповецкого государственного университета. 2018. №2(83). С. 200–208.

For citation: Book review: I.S. Kulikova, D.V. Salmina Linguistic terminology in a professional aspect. St Peterburg, 2017. 321 p. *Bulletin of the Cherepovets State University*, 2018, no. 2 (83), pp. 200–208.

## 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@yandex.ru](mailto:vestnik-chsu@yandex.ru) один файл формата MicrosoftWord, 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. Все статьи проверяются на оригинальность в системе РУКОНТЕКСТ. Значение оригинальных фрагментов должно быть не менее 70%.

6. Поступившие в редакцию материалы регистрируются, и в течение 3-х дней автору (авторам) по электронной почте высылается подтверждение о получении статьи.

7. Статьи, не соответствующие условиям публикации и требованиям к оформлению, не рассматриваются.

8. 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.

9. **Аспирантам к статье** необходимо приложить сканированную копию рецензии научного руководителя, заверенную подписью руководителя и печатью организации, и справку, подтверждающую обучение в аспирантуре.

10. Корректур авторам не высылается, присланные материалы не возвращаются.

11. Гонорар за публикацию статьи не выплачивается.

#### Адрес редакции:

162600 г. Череповец, Луначарского пр., д. 5.

Ответственный секретарь: Н.А. Тихомирова (8202) 51-72-40

E-mail: [vestnik-chsu@yandex.ru](mailto:vestnik-chsu@yandex.ru)

## Требования к публикуемым статьям и их оформлению

Форматирование основного текста	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Формат страницы – А 4 (книжный).</li> <li>2. Поля – все по 20 мм.</li> <li>3. Абзацный отступ – 0,5 см.</li> <li>4. Шрифт – TimesNewRoman, обычный; размер кегля (символов) – 12 пт., интервал – 1,5.</li> <li>5. Весь текст должен быть набран обычным шрифтом без стилей.</li> <li>6. Номер страницы располагается внизу справа.</li> </ol>
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"> <li>1. Наименование раздела журнала, в который должна быть помещена статья.</li> <li>2. Индекс универсальной десятичной классификации (УДК) – слева, обычным шрифтом. Индекс УДК должен соответствовать заявленной теме.</li> <li>3. Информация об авторе статьи слева: ФИО автора – полностью, ученая степень (если имеется), ученое звание (если имеется), должность, место работы/учебы (полностью), город, страна, контактный телефон автора, e-mail.</li> <li>4. Название статьи – полужирным шрифтом прописными буквами на русском языке.</li> <li>5. Информация об авторе статьи справа на английском языке: ФИО автора – полностью, ученая степень (если имеется), ученое звание (если имеется), должность, место работы/учебы (полностью), город, страна, контактный телефон автора, e-mail.</li> <li>6. Название статьи – полужирным шрифтом прописными буквами на английском языке.</li> <li>7. Аннотация (объемом от 400 до 600 печатных знаков) обычным шрифтом на русском языке. Аннотация должна быть развернутой, структурированной, следовать логике и хронологии изложения материала в статье, кратко повторять структуру статьи и максимально полно раскрывать содержание статьи.</li> <li>8. Ключевые слова (5–10 слов) обычным шрифтом на русском языке.</li> <li>9. 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.</li> <li>10. Ключевые слова обычным шрифтом на английском языке.</li> <li>11. Если статья написана на английском языке, название статьи, аннотацию и ключевые слова следует перевести на русский язык.</li> <li>12. Текст статьи. В статье должны быть выделены следующие структурные элементы: <ul style="list-style-type: none"> <li>- введение;</li> <li>- основная часть;</li> <li>- выводы.</li> </ul> <p>Данная структура статьи рекомендуется для направлений: филологические науки, педагогические науки.</p> </li> <li>13. Список литературы – по центру, обычным шрифтом.</li> <li>14. References</li> </ol> <p><b>ДЛЯ АСПИРАНТОВ!</b> После References следует указать примечание, где необходимо предоставить данные о научном руководителе: ученая степень (полностью), ученое звание (полностью), ФИО.</p>

	<p><i>Примечание:</i> работа выполнена под руководством доктора филологических наук, профессора Н.В. Володиной.</p> <p>Элементы статьи отделяются друг от друга одной пустой строкой.</p>
<p>Библио- графический список</p>	<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. Сначала указываются отечественные, затем – зарубежные авторы.</p> <p>После перечня литературы на русском языке приводится весь список в транслитерации (References) с переводом на английский язык наименования книги, места издания (см. ниже образец). Транслитерировать следует с помощью ресурса <a href="http://www.translit.ru">www.translit.ru</a> в варианте LC (выбрать в меню «Варианты», расположенном под буквами).</p> <p>Источники, представленные изначально на английском языке, не транслитерируются и не переводятся. Если все источники изначально указаны в англоязычном варианте, то список литературы должен быть представлен 1 раз (References).</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]. Если представлена ссылка на англоязычный источник, то указывается следующим образом: [5, р. 13], немецкоязычный – [4, S. 7].</p> <p>Образец оформления:</p> <p style="text-align: center;">Литература</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Каваками К. Модернизация технологических процессов в черной металлургии Японии // Черные металлы. 1988. №13. С. 3–12.</li> <li>2. Масловский М.В. Современная западная теоретическая социология. Н. Новгород, 2005.155 с. URL: <a href="http://forsociologists.narod.ru/csth/lecture7.html">http://forsociologists.narod.ru/csth/lecture7.html</a></li> <li>3. Платова Е. Феномен подросткового фанатизма – футбольные фанаты // Научно-практическая деятельность молодых ученых и студентов в рамках программы модернизации образования: тезисы конференции. М., 2003. С. 39–53.</li> <li>4. Пропп В.Я. Исторические корни волшебной сказки. Л., 1986. 256 с.</li> <li>6. Салахетдинов Э. Р. Личностные характеристики футбольных фанатов в молодежной околоспортивной субкультуре: автореф. дис. ... канд. психол. наук. М., 2008. 25 с.</li> <li>6. Третьяков А.В., Гарбер Э.А., Давлетбаев Г.Г. Расчет и исследование прокатных валков. М., 1976. 376 с.</li> <li>7. Чиршева Г.Н., Скородумова Е.В. Отношение череповецких дошкольников и их родителей к изучению иностранных языков (по материалам опроса) // Вестник Череповецкого государственного университета. 2014. №4. С. 116–120.</li> <li>8. Чиршева Г.Н. Сопоставительный анализ метонимических переносов в языке художественной прозы и публицистики: дис. ... канд. филол. наук. Л., 1986. 295 с.</li> <li>9. Cross A.G. An Anglo-Russian Medley // The Slavonic and East European</li> </ol>

Review, 1992, vol. 70, pp. 708–721.

10. Weber M. *The Rationalization of Education and Training* // Gerth H., Mills C.W.R. *From Max Weber: Essays in Sociology*. N.Y., 1946. 421 p.

Для выполнения транслитерации и перевода источников на английский язык следует использовать системы автоматического перевода.

Первоначально указывается фамилия автора(ов) в транслитерации, а затем наименование книги сначала в транслитерации, затем в переводе на английский язык в квадратных скобках. Далее следует место издания в переводе на английский язык (Moscow, Leningrad, NY, Oxford), год издания, количество страниц в источнике. Если приводимой статье присвоен индекс DOI, его указание обязательно.

При написании источников на английском языке следует исключить символ «/» или «//». Наименование книги, журнала, в котором расположена статья, приводится курсивом в транслитерации, а в переводе обычным шрифтом в квадратных скобках. Подробнее об оформлении литературы см. ниже.

#### References

1. Kavakami K. *Modernizaciya tekhnologi cheskih processov v chernoj metalurgii Yaponii* [Modernization of production processes in the steel industry of Japan]. *Chernyemetally* [Ferrous metals], 1988, no. 13, pp. 3–12.

2. Maslovskii M.V. *Sovremennaya zapadnaya teoreticheskaya sociologiya* [Modern Western theoretical sociology]. N. Novgorod, 2005. 155 p. Available at: <http://forsociologists.narod.ru/csth/lecture7>. Html (accessed 5 February 2015)

3. Platova E. *Fenomen podrostkovogo fanatizma – futbol'nye fanaty* [The phenomenon of teenage fanaticism – football fans]. *Nauchno-prakticheskaya deyatel'nost' molodyh uchenyh i studentov v ramkah programmy modernizacii obrazovaniya: tezisy konferencii* [Scientific-practical activity of young scientists and students in the education modernization program: Conference abstracts]. Moscow, 2003, pp. 39–53.

4. ProppV.Ya. *Istoricheskie korni volshebnoi skazki* [The historical roots of the fairy tale]. Leningrad, 1986. 256 p.

6. SalahetdinovEh.R. *Lichnostnye karakteristiki futbol'nyh fanatov v molo-dezhnoi okolosportivnoi subkul'ture* [Personal characteristics of football fans around the youth subculture of sports. Dr. dis.]. Moscow, 2008. 25 p.

6. Tre't'yakov A.V., GarberEh.A., Davletbaev G.G. *Raschet i issledovanie prokatnyh valkov* [Calculation and study of the rolls]. Moscow, 1976. 376 p.

7. Chirsheva G.N., Skorodumova E.V. *Otnoshenie cherepoveckikh doshkol'nikov i ih roditelei k izucheniyu inostrannyh yazykov (po materialam oprosa)* [Attitude of Cherepovets preschool children and their parents to learning foreign languages (based on survey)]. *Vestnik Cherepoveckogo gosudarstvennogo universiteta* [Bulletin of the Cherepovets State University], 2014, no. 4, pp. 116–120.

8. Chirsheva G.N. *Sopostavitel'nyi analiz metonimicheskikh perenosov v yazyke hudozhestvennoi prozy i publicistiki* [Comparative analysis of metonymic language fiction and journalism. Dr. filol. sci.dis.]. Leningrad, 1986. 295 p.

9. Cross A.G. *An Anglo-Russian Medley. The Slavonic and East European Review*, 1992, vol. 70, pp. 708–721.

10. Weber M. *The Rationalization of Education and Training*. Gerth H., Mills C.W.R. *From Max Weber: Essays in Sociology*. N.Y., 1946. 421 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, подписи приводятся без сокращений.</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	<p>1. Таблицы (не более трех) должны быть предоставлены в текстовом редакторе Microsoft Word2003 (2007) с расширением doc (docx), набраны 10 кеглем и быть пронумерованы по порядку.</p> <p>2. Каждая таблица должна иметь порядковый номер и заголовок.</p> <p>3. Максимальный объем таблицы не должен превышать страницу формата А4.</p> <p>4. Все графы в таблицах должны иметь заголовки. Сокращение слов допускается только в соответствии с требованиями ГОСТов 7.12-93, 7.11-78.</p> <p>5. Одновременное использование таблиц и графиков (рисунков) для изложения одних и тех же результатов не допускается.</p>
Единицы физических величин	<p>Размерность всех физических величин рекомендуется указывать в системе единиц СИ.</p>
Формулы	<p>1. Набор формул осуществляется в тексте или при помощи редактора формул Microsoft Equation 3.0, Math Type 6.0.</p> <p>2. Нумерация формул – сквозная, арабскими цифрами, справа в конце строки, в круглых скобках.</p> <p>3. Нумерация осуществляется вне редактора формул. Нумеруются те формулы, на которые есть ссылки в тексте.</p> <p>4. Номер выставляется посередине системы уравнений и выравнивается по правому краю границы текста.</p> <p>5. Кегль набора формул: основные символы – 10, подстрочные и надстрочные индексы первого порядка – 7, подстрочные и надстрочные индексы второго порядка – 6.</p> <p>6. Пронумерованные формулы, на которые должны быть ссылки в тексте, выносятся отдельной строкой и располагаются по центру текста.</p> $\begin{cases} \tau'_{xy}(\tau) = \tau'_{xz}(\tau) = \tau'_{yz}(\tau) = \sigma'_x(\tau) = 0, \\ \sigma'_y(\tau) = \sigma'_z(\tau) = \sigma'(\tau) = -\frac{\alpha_t E(\tau)}{1-\nu} [T(x, \tau) - T(x, 0)] \end{cases} \quad (11)$
Сведения об авторе (авторах)	<p>После статьи предоставляется контактная информация по одному из авторов:          ФИО; телефон; e-mail, полный почтовый адрес с указанием индекса.  <b>Связь с авторами осуществляется через указанную ими электронную почту.</b></p>

<p><b>Бурова Лидия Ильинична</b>          Доктор педагогических наук, профессор,          Череповецкий государственный          университет (Череповец, Россия)          E-mail: pimno@chsu.ru</p>	<p><b>Burova Lidiya Ilinichna</b>          Doctor of Pedagogical Sciences,          Professor, Cherepovets State University          (Cherepovets, Russia)          E-mail: pimno@chsu.ru</p>
<p><b>Капустина Елена Юрьевна</b>          Кандидат педагогических наук, доцент,          Череповецкий государственный          университет (Череповец, Россия)          E-mail: m_ey@mail.ru</p>	<p><b>Kapustina Elena Yurevna</b>          PhD in Pedagogical Sciences, Associate          Professor, Cherepovets State University          (Cherepovets, Russia)          E-mail: m_ey@mail.ru</p>
<p><b>ОСОБЕННОСТИ СОЦИАЛЬНО-          ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ          ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО          ФОРМИРОВАНИЮ ГЕНДЕРНЫХ          РОЛЕЙ У МЛАДШИХ          ШКОЛЬНИКОВ</b></p>	<p><b>FEATURES OF SOCIAL AND          PEDAGOGICAL ACTIVITIES FOR          FORMATION OF GENDER ROLES AT          YOUNGER SCHOOL STUDENTS</b></p>
<p><b>Аннотация.</b> Авторы рассматривают основные подходы к сущности понятия «гендерная роль» и проблему формирования гендерных ролей у детей младшего школьного возраста в процессе социализации личности. В статье описывается опытно-экспериментальная работа по формированию гендерных ролей учащихся начальной школы при реализации авторской программы социально-педагогической деятельности.</p> <p><b>Ключевые слова:</b> гендерная роль, младший школьный возраст, диагностика формирования гендерных ролей, программа формирования гендерных ролей учащихся начальной школы</p>	<p><b>Abstract.</b> The author considers the main approaches to essence of the concept "gender role" and problem of formation of gender roles at children of younger school age in the course of socialization of the personality. The article describes the experimental work on formation of gender roles of pupils of elementary school during implementation of the author's program of social pedagogical activity.</p> <p><b>Keywords:</b> gender role, younger school age, diagnostics of formation of gender roles, program of formation of gender roles for pupils of elementary school</p>

### Введение

В отечественной психолого-педагогической литературе раскрыты различные аспекты воспитания мальчиков и девочек такими учеными, как: Д.Н. Исаев, В.Е. Каган, Д.В. Колесов, Л.Г. Хрипкова, Т.А. Репина, В.В. Абраменкова, И.С. Кон, А.В. Мудрик, Л.И. Столярчук и др. Проблемы формирования гендерных идентичности и социализации младших школьников затронуты в работах О.А. Асадуллиной, Е.А. Гаффаровой, А.В. Дресвяниной, Е.Н. Каменской и др.

...

## Основная часть

Понятием «гендерная роль» в последнее время все чаще оперируют в разных научных областях, но четкого определения данному феномену еще не дано. Гендерная роль предполагает дифференциацию деятельности, статусов, прав и обязанностей в зависимости от половой принадлежности [4].

...

## Выводы

Проанализировав научные подходы к определению «гендерной роли», мы можем трактовать гендерные роли как набор ожидаемых образцов поведения для мужчин и женщин в соответствии с созданными обществом представлениями о «мужском» и «женском».

## Литература

1. Ассадулина О.А. Проблема гендерной социализации современных младших школьников // Научные проблемы гуманитарных исследований. 2011. № 12. С. 101–109.
2. Дресвянина А.В. Гендерный уклад начальной школы // Вестник северного (арктического) федерального университета: гуманитарные и социальные науки. 2009. № 2. С. 96–99.
3. Капустина Е.Ю. Гендерный стереотип // Настольная книга специалиста по социальной работе. Вологда: ВГПУ, 2014. С. 43–45.
4. Петрова Р.Г. Гендерология и феминология. М.: Дашков и К, 2010. 250 с.

## References

1. Assadulina O.A. Problema gendernoi sotsializatsii sovremennykh mladshikh shkol'nikov [The problem of gender socialization of modern younger schoolchildren]. *Nauchnye problemy gumanitarnykh issledovaniy* [Scientific problems of Humanitarian Studies], 2011, no. 12, pp. 101–109.
2. Dresvianina A.V. Gendernyi uklad nachal'noi shkoly [Gender way primary school]. *Vestnik severnogo (arkticheskogo) federal'nogo universiteta: gumanitarnye i sotsial'nye nauki* [Bulletin of the Northern (Arctic) Federal University: humanities and social sciences], 2009, no. 2, pp. 96–99.
3. Kapustina E.Iu. Gendernyi stereotip [Gender stereotypes]. *Nastol'naia kniga spetsialista po sotsial'noi rabote* [Handbook expert in social work]. Vologda: VGPU, 2014, pp. 43–45.
4. Petrova R.G. *Genderologiya i feminologiya* [Gender and feminology]. Moscow: Dashkov i K, 2010. 250 p.

Сведения об авторе:

Иванов Иван Иванович

Моб. Тел.: +7-911-568-12-00

Дом. Тел.: (8202) 55-66-11

E-mail: ivan@yandex.ru

Полный почтовый адрес (для пересылки номера журнала).

## РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

- 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)
- ГРУДЕВА Е.В., д-р филол. наук, проф. (Череповецкий государственный университет)
- ГУДИНА Т.В., д-р пед. наук, проф. (Череповецкий государственный университет)
- ДЕНИСОВА О.А., д-р пед. наук, проф. (Череповецкий государственный университет)
- ДОМАНСКИЙ Ю.В., д-р филол. наук (Тверской государственный университет)
- ЕРШОВ Е.В., д-р техн. наук, проф. (Череповецкий государственный университет)
- ИВАНОВА Н.В., д-р пед. наук, проф. (Череповецкий государственный университет)
- ИЛЬИНА Е.Н., д-р филол. наук, проф. (Вологодский 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)
- 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)
- 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)
- ШЕСТАКОВ Н.И., д-р техн. наук, проф., засл. работник высшей школы РФ, гл. редактор (Череповецкий государственный 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)
- 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 09.04.2018 г. Зак.  
Выход в свет: 11.04.2018 г.  
Тир. 300 (1 з-д – 40). Уч.-изд. л. 26. Усл. п. л. 36.  
Формат 70 × 100<sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Гарнитура Таймс.