

ВЕСТНИК

16+

ЧЕРЕПОВЕЦКОГО

ГОСУДАРСТВЕННОГО

УНИВЕРСИТЕТА



Научный журнал основан в декабре 2002 г.

№ 5 (110) • 2022

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ
ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Череповец
2022

Выход в свет: № 5 (110) • 2022 • ОКТЯБРЬ. Выходит шесть раз в год.

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

Направления: ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ, ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ, ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Группы специальностей: 2.3 Информационные технологии и телекоммуникации
5.9 Филология
5.8 Педагогика

УЧРЕДИТЕЛЬ: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «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: Е. В. ГРУДЕВА, доктор филологических наук, профессор

ЗАМЕСТИТЕЛИ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА:

Е. В. ЯКОВЛЕВА, доктор педагогических наук, профессор (Череповецкий государственный университет)

Е. В. ЕРШОВ, доктор технических наук, профессор (Череповецкий государственный университет)

РЕДАКТОРЫ: Н. Г. МЕЛЬНИКОВА

КОМПЬЮТЕРНОЕ МАКЕТИРОВАНИЕ: М. Н. АВДЮХОВА

ПЕРЕВОДЧИК: А. В. МОЙСЕЕНКО

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



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

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

ЦЕНА СВОБОДНАЯ

ISSN 1994-0637

© Череповецкий государственный университет, 2022

**CHEREPOVETS
STATE
UNIVERSITY
BULLETIN**



Scientific journal established in December 2002

№ 5 (110) • 2022

TECHNOLOGY
PHILOLOGY
PEDAGOGY

Cherepovets
2022

Date of publication: № 5 (110) • 2022 • OCTOBER. 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: 2.3 Information Technology and Telecommunications

5.9 Philology

5.8 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: E. V. GRUDEVA, Doctor of Philology, Professor

DEPUTY EDITORS-IN-CHIEF:

E. V. YAKOVLEVA, Doctor of Pedagogy, Professor (Cherepovets State University)

E. V. ERSHOV, Doctor of Technology, Professor (Cherepovets State University)

MANAGING EDITORS: N. G. MELNIKOVA

COMPUTER DESIGN: M. N. AVDUKHOVA

TRANSLATOR: A. V. MOISEENKO

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



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

Printing-office address: 5, Lunacharsky pr., Cherepovets, 162600

OPEN PRICE

ISSN 1994-0637

© Cherepovets State University, 2022

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

<i>Ахмедьянова Г. Ф., Пищухин А. М.</i> Оптимальное управление производственной системой на основе вероятностного критерия	7
<i>Водовозов А. М.</i> Нелинейная задача в информационном канале с пуассоновской составляющей.....	20
<i>Наркевич М. Ю., Логанова О. С., Аркулис М. Б., Сагадатов А. И., Климов С. С., Кабанова В. В., Николаев А. А., Дерябин Д. И.</i> Прикладная цифровая платформа для оценки динамики качества опасных производственных объектов на металлургическом предприятии: структура и алгоритмы	29
<i>Синицын Н. Н., Запатрина Н. В., Донцова Ю. В.</i> Математическое моделирование и управление движением одиночной капли доменного шлака в потоке газа при сухой грануляции.....	49
<i>Ясинский И. Ф., Харламова Н. В., Назаров С. Б., Шулепов К. А., Иваненкова Ю. А.</i> Нейросетевое прогнозирование развития ранней анемии у глубоко недоношенных детей.....	65

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

<i>Галушко Т. Г., Зайцева Н. Ю.</i> К вопросу о методологических основаниях перевода.....	76
<i>Ганичева С. А.</i> Ядерная лексика сочинений о Великой Отечественной войне (на материалах работ фестиваля РусФест).....	89
<i>Иванова Е. М.</i> К вопросу о прецедентном пространстве текстов современного русского национализма.....	101
<i>Ильина Е. Н.</i> Фразеология борбушинского говора	115
<i>Ильичева И. Л.</i> Современные аспекты исследования коммуникативного пространства региона (на примере Брестской области).....	127
<i>Марков А. В.</i> Различение лингвистической и литературоведческой герменевтики в работах В. В. Библихина и Д. С. Данина	138
<i>Мехризи М. А., Аввал А. М.</i> Способы выражения беспредложного именного и глагольного управления в русском и персидском языках: сопоставительное исследование	148
<i>Рогозин А. Ю.</i> Спортивная лексика в англоязычном предвыборном дискурсе.....	164
<i>Соловьева Е. Е.</i> Литературное краеведение как наука. Часть 1. Границы понятия	175

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

<i>Белкина В. Н., Шкатова Т. Г.</i> Некоторые аспекты проблемы эмоционального неблагополучия детей дошкольного возраста	184
<i>Букина И. А., Гудина Т. В., Денисова О. А., Леханова О. Л.</i> Структурно-функциональная модель взаимодействия работодателей с образовательными организациями среднего и высшего профессионального образования и государственными службами	196
<i>Дрянных Н. В., Королева А. Н., Ракова С. С.</i> Организация профориентационной работы с обучающимися в общеобразовательном учреждении	208
<i>Лавина Т. А., Мытникова Е. А., Давыдова О. В.</i> Профессиональные компетенции бакалавров по направлению «Программная инженерия»	218
<i>Скляр М. С.</i> Дополнение содержания высшего образования как одно из условий формирования профессиональной культуры специалистов в области физической культуры и спорта	227
Информация для авторов	239

CONTENTS

TECHNOLOGY

Akhmedyanova G. F., Pishchukhin A. M. Optimal control of the production system based on a probabilistic criterion.....	7
Vodovozov A. M. A nonlinear problem in the information channel with a Poisson component	20
Narkevich M. Yu., Logunova O. S., Arkulis M. B., Sagadatov A. I., Klimov S. S., Kabanova V. V., Nikolaev A. A., Deryabin D. I. Applied digital platform for assessing the dynamics of the quality of hazardous industrial facilities at a metallurgical enterprise: structure and algorithms.....	29
Sinitsyn N. N., Zapatrina N. V., Dontsova Ju. V. Mathematical modeling and motion control of a single droplet of blast furnace slag in the gas flow during dry granulation.....	49
Yasinsky I. F., Kharlamova N. V., Nazarov S. B., Shulepov K. A., Ivanenkova Y. A. Neural network prediction of early anemia in extremely premature children.....	65

PHILOLOGY

Galushko T. G., Zaitseva N. Iu. On the question of the methodological bases of translation	76
Ganicheva S. A. Nuclear vocabulary in essays about the Great Patriotic War (by the materials of the RusFest festival)	89
Ivanova E. M. On the precedent space of texts of modern Russian nationalism.....	101
Ilyina E. N. Phraseology of the Borbushin dialect	115
Ilyicheva I. L. Modern aspects of studying the communicative space of the region (by the example of Brest region)	127
Markov A. V. The distinction between linguistic and literary hermeneutics in the works of Vladimir Bibikhin and Daniil Danin.....	138
Mekhrizi M. A., Avval A. M. Ways of expressing non-prepositional nominal and verb government in Russian and Persian: a comparative study	148
Rogozin A. Yu. Sports lexis in the English pre-election discourse	164
Solov'yova E. E. Literary local history as a humanitarian science. Part 1. Concept boundaries	175

PEDAGOGY

Belkina V. N., Shkatova T. G. Some aspects of the preschool children's emotional distress problem	184
Bukina I. A., Gudina T. V., Denisova O. A., Lekhanova O. L. Structural-functional model of interaction between employers, educational organizations of secondary and higher vocational education and public services	196
Dryannykh N. V., Koroleva A. N., Rakova S. S. Organization of vocational guidance work with schoolchildren in a general education institution.....	208
Lavina T. A., Mytnikova E. A., Davydova O. V. Bachelors' professional competencies in the education programme "Software Engineering"	218
Sklyar M. S. Supplement to higher education content as one of the conditions for the development of specialists' professional culture in the field of physical training and sports	227
For the authors attention	239

Вестник Череповецкого государственного университета. 2022. № 5 (110). С. 7–19.
Cherepovets State University Bulletin, 2022, no. 5 (110), pp. 7–19.

Научная статья
УДК 004.942
<https://doi.org/10.23859/1994-0637-2022-5-110-1>

Оптимальное управление производственной системой на основе вероятностного критерия

Гульнара Фазульяновна Ахмедьянова^{1✉}, Александр Михайлович Пищухин²

^{1,2}Оренбургский государственный университет,
Оренбург, Россия

¹ahmedyanova@bk.ru✉, <https://orcid.org/0000-0003-3284-7794>

²pishchukhin@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-4655-6824>

Аннотация. В статье рассматривается вероятностное описание процесса следования предприятия за рыночным спросом. Как рынок, так и поведение предприятия описывается уравнением Фоккера-Планка-Колмогорова. В работе ставится и решается задача оптимального управления производственной системой. В качестве критерия рассматривается разность плотностей вероятности возникновения спроса на продукцию предприятия на рынке и вероятности выпустить продукцию для удовлетворения этого спроса. Используется координатно-параметрический подход к управлению. Для нахождения приближенных решений применяется метод малого параметра.

Ключевые слова: координатно-параметрическое управление, уравнение Фоккера-Планка-Колмогорова, задача оптимального управления, вероятностный критерий, метод Эйлера-Лагранжа, метод малого параметра

Для цитирования: Ахмедьянова Г. Ф., Пищухин А. М. Оптимальное управление производственной системой на основе вероятностного критерия // Вестник Череповецкого государственного университета. 2022. № 5 (110). С. 7–19. <https://doi.org/10.23859/1994-0637-2022-5-110-1>.

Optimal control of the production system based on a probabilistic criterion

Gulnara F. Akhmedyanova^{1✉}, Aleksandr M. Pishchukhin²

^{1,2}Orenburg State University,
Orenburg, Russia,

¹ahmedyanova@bk.ru✉, <https://orcid.org/0000-0003-3284-7794>

²pishchukhin@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-4655-6824>

Abstract. The article focuses on the probabilistic description of the company following the market demand. Both the market and the behavior of the enterprise are described applying the Fokker-Plank-Kolmogorov equation. The paper raises and solves the problem of optimal enterprise management.

© Ахмедьянова Г. Ф., Пищухин А. М., 2022

As a criterion, the authors consider the difference between the probability densities of the enterprise product demand in the market and the probability of releasing products to meet this demand. A coordinate-parametric approach to management is used. To find approximate solutions, the small parameter method is applied.

Keywords: coordinate-parametric control, Fokker-Plank-Kolmogorov equation, optimal control problem, probabilistic criterion, Euler-Lagrange method, small parameter method

For citation: Akhmedyanova G. F., Pishchukhin A. M. Optimal control of the production system based on a probabilistic criterion. *Cherepovets State University Bulletin*, 2022, no. 5 (110), pp. 7–19. (In Russ.). <https://doi.org/10.23859/1994-0637-2022-5-110-1>.

Введение

Математическое описание функционирования производственного предприятия является очень сложной проблемой. Это, в первую очередь, обусловлено вхождением в ее состав персонала, в силу трудности предсказания его реакции. При одинаковых обстоятельствах получается совершенно различная реакция в зависимости от состояния человека.

Добавление технологического оборудования, несмотря на его большую детерминированность, лишь осложняет ситуацию, поскольку требует универсальности математического аппарата, как для описания действий персонала, так и для описания функционирования технологического оборудования.

Сюда добавляется абстрактный характер и прогностичность (потенциальность) многих производственных показателей, по которым оценивают результаты его функционирования. Речь идет о таких показателях, как: потенциал производства, его готовность к активности в нужный момент, качество производимых результатов и др. Все эти показатели должны оцениваться в данный момент времени, а проявят они себя лишь в будущем.

Объединяющим все эти требования математическим аппаратом может быть аппарат теории вероятностей (возможностей). Вероятность хорошо описывает и человеческое поведение, и функционирование технологического оборудования, а также позволяет описать будущее поведение производственной системы и результаты ее функционирования.

С другой стороны, сразу встает вопрос: как управлять вероятностью? Из-за невозможности прямого воздействия на нее необходимо обратиться к косвенному управлению. Продвигаться к управленческой цели можно в этом случае, создавая благоприятные условия для появления желаемого события и устраняя причины его не появления.

К достоинствам вероятностного описания можно отнести возможность применения уравнений Колмогорова. При этом нельзя забывать о марковской природе этих уравнений (отсутствие памяти и последствий, протекающих случайных процессов). Это означает, что уравнением Колмогорова описывается лишь первое приближение, как, например, линейный участок в небольшом диапазоне может описывать любую нелинейную функцию.

Основная часть

Координатно-параметрическое управление

Рассмотрим для простоты двухуровневую организационно-техническую систему. Например, предприятие можно рассматривать как интегрированную систему из четырех составляющих на первом уровне: персонал, здания; сооружения и инженерные коммуникации; технологическое оборудование и финансовые и материальные запасы. Тогда второй уровень – управление предприятием.

Пусть вероятность востребованности результата функционирования такой производственной системы¹ в обществе или на рынке (например, в виде экспериментального результата работы научной установки или произведенной предприятием продукции) имеет марковскую природу и зависит от времени t , а также от некоторой переменной x , характеризующей степень этой востребованности (например, количество покупателей продукции).

Применим к плотности, описанной выше вероятности ω_0^* , уравнение Фоккера-Планка-Колмогорова²:

$$\frac{\partial \omega_0^*}{\partial t} = -a_0 \frac{\partial \omega_0^*}{\partial x} + \frac{b_0}{2} \frac{\partial^2 \omega_0^*}{\partial x^2}, \quad (1)$$

где a_0 – коэффициент сноса, b_0 – коэффициент диффузии.

Поскольку уравнение (1) является параболическим, то оно подстановкой

$$\omega_0^* = e^{\mu x + \lambda t} \cdot \omega_1^*(x, t), \mu = a_0/b_0, \lambda = -a_0^2/2b_0 \quad (2)$$

может быть приведено к каноническому виду

$$\frac{\partial \omega_1^*}{\partial t} = b_1 \frac{\partial^2 \omega_1^*}{\partial x^2}. \quad (3)$$

С другой стороны, готовность самой организационно-технической системы к функционированию и производству востребованного результата также является случайным процессом, хотя в определенной степени и управляемым. Принимая опять гипотезу марковости этого процесса и учитывая, что это другой процесс и поэтому коэффициенты переноса a и диффузии b также будут другими, получаем другое уравнение Колмогорова. В итоге поведение плотности вероятности готовности системы ω описывается уравнением

$$\frac{\partial \omega}{\partial t} = b_2 \frac{\partial^2 \omega}{\partial x^2}. \quad (4)$$

¹ Pishchukhin A. M., Akhmedyanova G. F. Optimal organization of multi-profile production // Journal of Physics: Conference Series. 2019. Vol. 1333, № 7. URL: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/1333/7/072020/pdf> (дата обращения: 06.06.2022).

² Тихонов А. Н., Самарский А. А. Уравнения математической физики, 1977. Москва: Наука. 736 с.

В многоуровневой системе управления, на наш взгляд, удобнее всего применять концепцию координатно-параметрического управления, при котором координатное управление ассоциируется с уровнем, а изменение параметров по требованию верхнего уровня – с параметрическим. Сам термин «координатно-параметрическое управление» предложен Б. Н. Петровым, В. Ю. Рутковским и С. Д. Земляковым¹. При координатно-параметрическом управлении подразумевается, по выражению академика Б. Н. Петрова², встречное движение объекта управления к регулятору.

Техническим примером может служить самолет с изменяемым параметром стреловидности крыла. Координатное управление связано с управлением курсом самолета. Если же для достижения цели верхнего уровня нужна маневренность, то крылья раскладываются, а если большая скорость – самолет складывает крылья (параметрическое управление), приближаясь к ракете.

Возвращаясь к вероятностному описанию, требуем, чтобы в отличие от первого (рыночного) процесса второй производственный был управляемым необходимо ввести разграничение: пусть к координатному управлению относятся все факторы, напрямую влияющие на плотность вероятности, тогда факторы, влияющие на параметры, естественно отнести к параметрическому управлению³. Возвращаясь к уравнению (4) понимаем, что им описывается уровневое координатное управление (верхнего уровня). На нижнем уровне, уровне составляющих организационно-технической системы, находятся параметры, изменяя которые можно сделать коэффициент уравнения в нем близким к соответствующему коэффициенту уравнения (3).

Исследуем параметрическое управляющее воздействие u такое, что коэффициент $b_2 \rightarrow b_1$. Введем управление в уравнении (4) в следующем виде

$$\frac{\partial \omega}{\partial t} = by \frac{\partial^2 \omega}{\partial x^2}. \quad (5)$$

Здесь управляющее воздействие носит косвенный характер и управленческие мероприятия должны быть такими, чтобы уравнивать коэффициенты при вторых производных в уравнениях (3) и (4). Кроме того, здесь учтено, что координатное управление является аддитивным, а параметрическое – мультипликативным.

Задача оптимального управления предприятием в этом представлении должна сводиться к обеспечению такого уровня готовности к выпуску востребованной продукции в объеме x , чтобы можно было своевременно воспользоваться этой готовностью и получить финансовую выгоду. При выбранном математическом описании это

¹ Земляков С. Д., Рутковский В. Ю. Функциональная управляемость и настраиваемость систем координатно-параметрического управления // Автоматика и телемеханика. 1986. Вып. 2. С. 21–30.

² Глумов В. М., Земляков С. Д., Рутковский В. Ю. Адаптивное координатно-параметрическое управление нестационарными объектами: некоторые результаты и направления развития // Автоматика и телемеханика. 1999. Вып. 6. С. 100–116.

³ Пищухин А. М., Ахмедьянова Г. Ф. Оптимальное управление экономической безопасностью региона // Фундаментальные исследования. 2020. № 12. С. 180–185.

означает, что необходимо стремиться к минимуму различия плотностей вероятностей¹, подчиняющихся уравнениям (3) и (4). Подход, связанный с мониторингом за рынком, является обычным для реализуемых на практике стратегий управления предприятием.

Для решения поставленной задачи оптимального управления применим прием подобный идее профессора А.М. Летова^{2,3}. В соответствии с ней в функционал включим сумму квадрата потерь от недостаточности управления в виде разности плотностей вероятностей, введенных выше, и квадрата затрат на управление. В данном случае происходит управление системой с распределенными параметрами^{4,5,6}

$$F = \int_0^{t_f} \int_0^\infty (q(\omega_1^* - \omega)^2 + (b_1 - yb)^2) dx dt \rightarrow \min, \quad (6)$$

где q – постоянный коэффициент, t_f – время окончания управления.

Составим лагранжиан

$$L = q(\omega_1^* - \omega)^2 + (b_1 - yb)^2 + \psi(b y \frac{\partial^2 \omega}{\partial x^2} - \frac{\partial \omega}{\partial t}) \rightarrow \min. \quad (7)$$

Уравнения Эйлера и Остроградского-Пуассона⁷ для оптимального управления будут следующими

¹ Азанов В. М. Оптимальное управление линейной дискретной системой по критерию вероятности // Автоматика и телемеханика. 2014. № 10. С. 39–51.

² Летов А. М. Аналитическое конструирование регуляторов. I // Автоматика и телемеханика. 1960. Т. 21, вып. 4. С. 436–441; Летов А. М. Аналитическое конструирование регуляторов. II // Автоматика и телемеханика. 1960. Т. 21, вып. 5. С. 561–568; Летов А. М. Аналитическое конструирование регуляторов. III // Автоматика и телемеханика. 1960. Т. 21, вып. 6. С. 661–665; Летов А. М. Аналитическое конструирование регуляторов. IV // Автоматика и телемеханика. 1961. Т. 22, вып. 4. С. 425–435.

³ Александров А. Г. Оптимальные и адаптивные системы. Москва: Высшая школа 1989. 263 с.

⁴ Габасов Р., Кириллова Ф. М., Кузьменков Д. С. Оптимальное управление в реальном времени специальной системой с распределенными параметрами // Журнал вычислительной математики и математической физики. 2014. Т. 54, № 12. С. 1839–1850.

⁵ Костецкий Г. И., Кузьменков Д. С. Оптимальное управление системой с распределенными параметрами // Новые математические методы и компьютерные технологии в проектировании, производстве и научных исследованиях: Материалы XXI Республиканской научной конференции студентов и аспирантов (г. Гомель, 19–21 марта 2018 г.) / под редакцией О. М. Демиденко. Гомель: Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины, 2018. С. 15.

⁶ Zhabko A. P., Provotorov V. V., Shindyapin A. I. Optimal control of a differential-difference parabolic system with distributed parameters on the graph // Vestnik of Saint Petersburg University. Applied Mathematics. Computer Science. Control Processes. 2021. Vol. 17, iss. 4. P. 433–448.

⁷ Эльсгольц Л. Э. Дифференциальные уравнения и вариационное исчисление. Москва: Наука, 1969. 424 с.

$$\begin{cases} \frac{\partial L}{\partial \omega} - \frac{d}{dt} \left(\frac{\partial L}{\partial \dot{\omega}} \right) = -2q(\omega_1^* - \omega) + \dot{\psi} = 0 \\ \frac{\partial L}{\partial \omega} - \frac{d}{dx} \left(\frac{\partial L}{\partial \omega'_x} \right) + \frac{d^2}{dx^2} \left(\frac{\partial L}{\partial \omega''_x} \right) = -2q(\omega_1^* - \omega) + by \frac{\partial^2 \psi}{\partial x^2} + 2b \frac{\partial y}{\partial x} \frac{\partial \psi}{\partial x} + b\psi \frac{\partial^2 y}{\partial x^2} = 0 \\ \frac{\partial L}{\partial \psi} - \frac{d}{dt} \left(\frac{\partial L}{\partial \dot{\psi}} \right) = by \frac{\partial^2 \omega}{\partial x^2} - \frac{\partial \omega}{\partial t} = 0 \\ \frac{\partial L}{\partial y} - \frac{d}{dt} \left(\frac{\partial L}{\partial \dot{y}} \right) = -2(b_1 - yb) + \psi \frac{\partial^2 \omega}{\partial x^2} = 0 \end{cases} \quad (8)$$

Выражая $\dot{\psi}$ из первого уравнения и подставляя во второе, а также преобразуя третье и четвертое уравнения, получаем

$$\begin{cases} \frac{\partial \psi}{\partial t} = 2q(\omega_1^* - \omega) \\ \frac{\partial \psi}{\partial t} = by \frac{\partial^2 \psi}{\partial x^2} + 2b \frac{\partial y}{\partial x} \frac{\partial \psi}{\partial x} + b\psi \frac{\partial^2 y}{\partial x^2} \\ \frac{\partial \omega}{\partial t} = by \frac{\partial^2 \omega}{\partial x^2} \\ y = \frac{b_1}{b} - \frac{1}{2b} \psi \frac{\partial^2 \omega}{\partial x^2} = 0 \end{cases} \quad (9)$$

Заменяя y в двух средних уравнениях системы, получаем

$$\begin{cases} \frac{\partial \psi}{\partial t} = \left(b_1 - \frac{1}{2} \psi \frac{\partial^2 \omega}{\partial x^2} \right) \frac{\partial^2 \psi}{\partial x^2} - \frac{\partial \psi}{\partial x} \frac{\partial^2 \omega}{\partial x^2} \frac{\partial \psi}{\partial x} + \frac{1}{2} \psi \frac{\partial^2 \psi}{\partial x^2} \frac{\partial^2 \omega}{\partial x^2} \\ \frac{\partial \omega}{\partial t} = b_1 \frac{\partial^2 \omega}{\partial x^2} - \frac{1}{2} \psi \left(\frac{\partial^2 \omega}{\partial x^2} \right)^2 \end{cases} \quad (10)$$

Производя дифференцирование и раскрывая скобки в первом уравнении, имеем

$$\frac{\partial \psi}{\partial t} = b_1 \frac{\partial^2 \psi}{\partial x^2} - \frac{1}{2} \psi \frac{\partial^2 \omega}{\partial x^2} \frac{\partial^2 \psi}{\partial x^2} - \left(\frac{\partial \psi}{\partial x} \frac{\partial^2 \omega}{\partial x^2} + \psi \frac{\partial^3 \omega}{\partial x^3} \right) \frac{\partial \psi}{\partial x} - \frac{1}{2} \psi \left(\frac{\partial^2 \psi}{\partial x^2} \frac{\partial^2 \omega}{\partial x^2} + 2 \frac{\partial \psi}{\partial x} \frac{\partial^3 \omega}{\partial x^3} + \psi \frac{\partial^4 \omega}{\partial x^4} \right). \quad (11)$$

Группируя одинаковые слагаемые, вернемся к системе двух нелинейных уравнений

$$\begin{cases} \frac{\partial \Psi}{\partial t} = b_1 \frac{\partial^2 \Psi}{\partial x^2} - \Psi \frac{\partial^2 \omega}{\partial x^2} \frac{\partial^2 \Psi}{\partial x^2} - \left(\frac{\partial \Psi}{\partial x} \right)^2 \frac{\partial^2 \omega}{\partial x^2} - 2\Psi \frac{\partial^3 \omega}{\partial x^3} \frac{\partial \Psi}{\partial x} - \frac{1}{2} \Psi^2 \frac{\partial^4 \omega}{\partial x^4} \\ \frac{\partial \omega}{\partial t} = b_1 \frac{\partial^2 \omega}{\partial x^2} - \frac{1}{2} \Psi \left(\frac{\partial^2 \omega}{\partial x^2} \right)^2 \end{cases} \quad (12)$$

Применим для решения этой системы метод малого параметра, для чего разложим переменные

$$\begin{cases} \Psi = \Psi_0 + \lambda \Psi_1 + \lambda^2 \Psi_2 + \dots \\ \omega = \omega_0 + \mu \omega_1 + \mu^2 \omega_2 + \dots \end{cases} \quad (13)$$

Подставляем это разложение в (12), переносим линейное первое слагаемое в левую часть, а остальные, предварительно умноженные на λ и μ , в правую часть уравнений. Собирая все слагаемые с одинаковой степенью λ и μ , получим первые две системы уравнений приближения

$$\begin{cases} \frac{\partial \Psi_0}{\partial t} - b_1 \frac{\partial^2 \Psi_0}{\partial x^2} = 0 \\ \frac{\partial \omega_0}{\partial t} - b_1 \frac{\partial^2 \omega_0}{\partial x^2} = 0 \end{cases}, \quad (14)$$

$$\begin{cases} \frac{\partial \Psi_1}{\partial t} - b_1 \frac{\partial^2 \Psi_1}{\partial x^2} = -\Psi_0 \frac{\partial^2 \omega_0}{\partial x^2} \frac{\partial^2 \Psi_0}{\partial x^2} - \left(\frac{\partial \Psi_0}{\partial x} \right)^2 \frac{\partial^2 \omega_0}{\partial x^2} - 2\Psi_0 \frac{\partial^3 \omega_0}{\partial x^3} \frac{\partial \Psi_0}{\partial x} - \frac{1}{2} \Psi_0^2 \frac{\partial^4 \omega_0}{\partial x^4} \\ \frac{\partial \omega_1}{\partial t} - b_1 \frac{\partial^2 \omega_1}{\partial x^2} = -\frac{1}{2} \Psi_0 \left(\frac{\partial^2 \omega_0}{\partial x^2} \right)^2 \end{cases} \quad (15)$$

Первую систему уравнений (14) решаем методом разделением переменных

$$\Psi_0 = p(x) \cdot v(t). \quad (16)$$

Подставляя это выражение в первое уравнение (14) и разделяя переменные, имеем

$$\frac{1}{v} \frac{\partial v}{\partial t} = b_1 \frac{1}{p} \frac{\partial^2 p}{\partial x^2} = M. \quad (17)$$

Получаем систему двух дифференциальных уравнений

$$\begin{cases} \frac{\partial v}{\partial t} - Mv = 0 \\ \frac{\partial^2 p}{\partial x^2} - \frac{M}{b_1} p = 0 \end{cases}. \quad (18)$$

Решение находим в справочнике¹

$$\begin{cases} v = C_1 \exp(Mt) \\ p = C_1 \operatorname{sh}\left(\sqrt{\frac{M}{b_1}}x\right). \end{cases} \quad (19)$$

Подставляя полученное решение в (15), получим

$$\psi_0 = C_1 \exp(Mt) \operatorname{sh}\left(\sqrt{\frac{M}{b_1}}x\right). \quad (20)$$

Аналогично решается второе уравнение системы (14):

$$\omega_0 = C_2 \exp(Mt) \operatorname{sh}\left(\sqrt{\frac{M}{b_1}}x\right). \quad (21)$$

Подставляем теперь полученные решения в первое уравнение системы второго приближения (15)

$$\begin{aligned} \frac{\partial \psi_1}{\partial t} - b_1 \frac{\partial^2 \psi_1}{\partial x^2} = & -C_1^2 C_2 \exp(Mt) \operatorname{sh}\left(\sqrt{\frac{M}{b_1}}x\right) \left(\frac{M}{b_1}\right)^2 \exp(Mt) \operatorname{sh}\left(\sqrt{\frac{M}{b_1}}x\right) \exp(Mt) \operatorname{sh}\left(\sqrt{\frac{M}{b_1}}x\right) - \\ & - \left(C_1 \sqrt{\frac{M}{b_1}} \exp(Mt) \operatorname{ch}\left(\sqrt{\frac{M}{b_1}}x\right)\right)^2 C_2 \frac{M}{b_1} \exp(Mt) \operatorname{sh}\left(\sqrt{\frac{M}{b_1}}x\right) - 2C_1^2 C_2 \exp(Mt) \times \\ & \times \operatorname{sh}\left(\sqrt{\frac{M}{b_1}}x\right) \left(\frac{M}{b_1}\right)^2 \exp(Mt) \cdot \operatorname{ch}\left(\sqrt{\frac{M}{b_1}}x\right) \exp(Mt) \operatorname{ch}\left(\sqrt{\frac{M}{b_1}}x\right) - \\ & - \frac{1}{2} \left(C_1 \exp(Mt) \operatorname{sh}\left(\sqrt{\frac{M}{b_1}}x\right)\right)^2 C_2 \left(\frac{M}{b_1}\right)^2 \exp(Mt) \operatorname{sh}\left(\sqrt{\frac{M}{b_1}}x\right). \end{aligned} \quad (22)$$

Выделяя общие сомножители, возвращаемся к системе двух уравнений

$$\begin{cases} \frac{\partial \psi_1}{\partial t} - b_1 \frac{\partial^2 \psi_1}{\partial x^2} = -C_1^2 C_2 \left(\frac{M}{b_1}\right)^2 \exp^3(Mt) \left[\frac{9}{2} \operatorname{sh}^3\left(\sqrt{\frac{M}{b_1}}x\right) + 3 \operatorname{sh}\left(\sqrt{\frac{M}{b_1}}x\right)\right] \\ \frac{\partial \omega_1}{\partial t} - b_1 \frac{\partial^2 \omega_1}{\partial x^2} = -\frac{1}{2} C_1 C_2^2 \left(\frac{M}{b_1}\right)^2 \exp^3(Mt) \operatorname{sh}^3\left(\sqrt{\frac{M}{b_1}}x\right) \end{cases} \quad (23)$$

Общее решение этих уравнений складывается из решения соответствующих однородных (20, 21) и частных решений, которые ищутся в виде правой части.

¹ Камке Э. Справочник по обыкновенным дифференциальным уравнениям. Москва: Наука. 1976. 576 с.

$$\begin{cases} \psi_1 = C_1 \exp(Mt) \operatorname{sh}\left(\sqrt{\frac{M}{b_1}}x\right) + \exp(3Mt) \left[A \operatorname{sh}^3\left(\sqrt{\frac{M}{b_1}}x\right) + B \operatorname{sh}\left(\sqrt{\frac{M}{b_1}}x\right) \right] \\ \omega_1 = C_2 \exp(Mt) \operatorname{sh}\left(\sqrt{\frac{M}{b_1}}x\right) + \exp(3Mt) \left[D \operatorname{sh}^3\left(\sqrt{\frac{M}{b_1}}x\right) + F \operatorname{sh}\left(\sqrt{\frac{M}{b_1}}x\right) \right] \end{cases}, \quad (24)$$

где $A = \frac{1}{2(b_1 - 1)}, B = \frac{1}{(b_1 - 1)^2}, D = \frac{1}{3(M - 2b_1)}, F = \frac{2b_1}{(3M - b_1)(M - 2b_1)}.$

Результаты и их обсуждение

Теперь можно найти зависимость управляющих воздействий от времени и спроса для второго приближения.

$$y = \frac{b_1}{b} - \frac{1}{2b} \left\{ C_1 \exp(Mt) \operatorname{sh}\left(\sqrt{\frac{M}{b_1}}x\right) + \exp(3Mt) \left[A \operatorname{sh}^3\left(\sqrt{\frac{M}{b_1}}x\right) + B \operatorname{sh}\left(\sqrt{\frac{M}{b_1}}x\right) \right] \right\} \\ \left\{ C_2 \exp(Mt) \operatorname{sh}\left(\sqrt{\frac{M}{b_1}}x\right) - \exp(3Mt) \left[D \operatorname{sh}^3\left(\sqrt{\frac{M}{b_1}}x\right) + F \operatorname{sh}\left(\sqrt{\frac{M}{b_1}}x\right) \right] \right\}. \quad (25)$$

Графики полученного решения представлены на рис. 1 и 2.

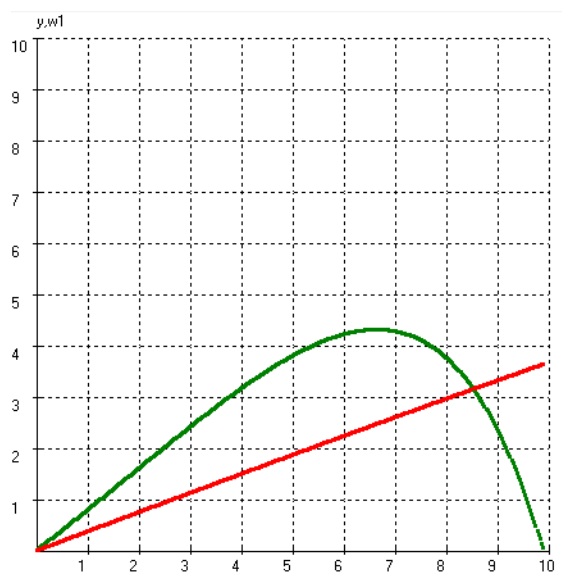
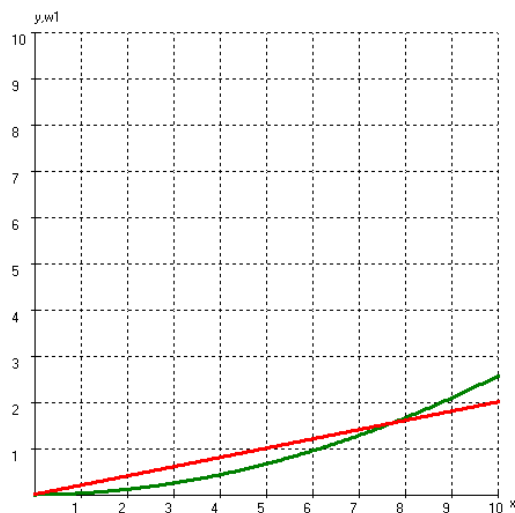


Рис. 1. Графики поведения решений по координате t

Рис. 2. Графики поведения решений по координате x

Верхние графики (зеленый цвет) отражают изменения управляющих воздействий, нижние – функции, связанной с плотностью вероятности. Для получения представления непосредственно о плотности вероятности необходимо умножить результат на экспоненту согласно формулам (2).

Выводы

Таким образом, оптимальное управление производственной системой на основе вероятностного критерия требует выпуклого распределения интенсивности приложения управляющих воздействий во времени и экспоненциального нарастания этой интенсивности в зависимости от возрастания потребности. При этом сделанные выводы относятся именно к параметрическому управлению, что означает направление управляющих воздействий на поддержание оптимальной величины параметров во время функционирования производственной системы. Основные управляющие воздействия, как и в классическом случае, направляются на поддержание оптимального поведения фазовых координат.

Список источников

Азанов В. М. Оптимальное управление линейной дискретной системой по критерию вероятности // Автоматика и телемеханика. 2014. № 10. С. 39–51.

Александров А. Г. Оптимальные и адаптивные системы. Москва: Высшая школа, 1989. 263 с.

Габасов Р., Кириллова Ф. М., Кузьменков Д. С. Оптимальное управление в реальном времени специальной системой с распределенными параметрами // Журнал вычислительной математики и математической физики. 2014. Т. 54, № 12. С. 1839–1850.

Глумов В. М., Земляков С. Д., Рутковский В. Ю. Адаптивное координатно-параметрическое управление нестационарными объектами: некоторые результаты и направления развития // Автоматика и телемеханика. 1999. Вып. 6. С. 100–116.

Земляков С. Д., Рутковский В. Ю. Функциональная управляемость и настраиваемость систем координатно-параметрического управления // Автоматика и телемеханика. 1986. Вып. 2. С. 21–30.

Камке Э. Справочник по обыкновенным дифференциальным уравнениям. Москва: Наука, 1976. 576 с.

Костецкий Г. И., Кузьменков Д. С. Оптимальное управление системой с распределенными параметрами // Новые математические методы и компьютерные технологии в проектировании, производстве и научных исследованиях: Материалы XXI Республиканской научной конференции студентов и аспирантов (г. Гомель, 19–21 марта 2018 г.) / под редакцией О. М. Демиденко. Гомель: Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины, 2018. С. 15.

Летов А. М. Аналитическое конструирование регуляторов. I // Автоматика и телемеханика. 1960. Т. 21, вып. 4. С. 436–441.

Летов А. М. Аналитическое конструирование регуляторов. II // Автоматика и телемеханика. 1960. Т. 21, вып. 5. С. 561–568.

Летов А. М. Аналитическое конструирование регуляторов. III // Автоматика и телемеханика. 1960. Т. 21, вып. 6. С. 661–665.

Летов А. М. Аналитическое конструирование регуляторов. IV // Автоматика и телемеханика. 1961. Т. 22, вып. 4. С. 425–435.

Пищухин А. М., Ахмедьянова Г. Ф. Оптимальное управление экономической безопасностью региона // Фундаментальные исследования. 2020. № 12. С. 180–185.

Тихонов А. Н., Самарский А. А. Уравнения математической физики, 1977. Москва: Наука, 1977. 736 с.

Эльсгольц Л. Э. Дифференциальные уравнения и вариационное исчисление. Москва: Наука, 1969. 424 с.

Pishchukhin A. M., Akhmedyanova G. F. Optimal organization of multi-profile production // Journal of Physics: Conference Series. 2019. Vol. 1333, № 7. URL: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/1333/7/072020/pdf> (дата обращения: 06.06.2022).

Zhabko A. P., Provotorov V. V., Shindyapin A. I. Optimal control of a differential-difference parabolic system with distributed parameters on the graph // Vestnik of Saint Petersburg University. Applied Mathematics. Computer Science. Control Processes. 2021. Vol. 17, iss. 4. P. 433–448.

References

Azanov V. M. Optimal'noe upravlenie lineinoi diskretnoi sistemoi po kriteriiu veroiatnosti [Optimal control for linear discrete systems with respect to probabilistic criteria]. *Avtomatika i telemekhanika* [Automation and Remote Control], 2014, no. 10, pp. 39–51.

Aleksandrov A. G. *Optimal'nye i adaptivnye sistemy* [Optimal and adaptive systems]. Moscow: Vysshaya shkola 1989. 263 p.

Gabasov R., Kirillova F. M., Kuz'menkov D. S. Optimal'noe upravlenie v real'nom vremeni spetsial'noi sistemoi s rasprelennymi parametrami [Real-time optimal control of a special system with distributed parameters]. *Zhurnal vychislitel'noi matematiki i matematicheskoi fiziki* [Computational Mathematics and Mathematical Physics], 2014, vol. 54, no. 12, pp. 1839–1850.

Glumov V. M., Zemliakov S. D., Rutkovskii V. Iu. Adaptivnoe koordinatno-parametricheskoe upravlenie nestatsionarnymi ob'ektami: nekotorye rezul'taty i napravleniia razvitiia [Adaptive coor-

dinate-parametric control of non-stationary objects: some results and directions of development]. *Avtomatika i telemekhanika* [Automation and Telemechanics], 1999, iss. 6, pp. 100–116.

Zemliakov S. D., Rutkovskii V. Iu. Funktsional'naiia upravliaemost' i nastraivaemost' sistem koordinatno-parametricheskogo upravleniia [Functional controllability and customizability of coordinate-parametric control systems]. *Avtomatika i telemekhanika* [Automation and Telemechanics], 1986, iss. 2, pp. 21–30.

Kamke E. *Spravochnik po obyknovennym differentsial'nym uravneniiam* [Handbook of Ordinary Differential Equations]. Moscow: Nauka. 1976. 576 p.

Kostetskii G. I., Kuz'menkov D. S. Optimal'noe upravlenie sistemoi s raspredelennymi parametrami [Optimal management of a system with distributed parameters]. *Novye matematicheskie metody i komp'iuternye tekhnologii v proektirovanii, proizvodstve i nauchnykh issledovaniakh: materialy XXI Respublikanskoi nauchnoi konferentsii studentov i aspirantov (g. Gomel', 19–21 marta 2018 g.)* [New mathematical methods and computer technologies in engineering, production and scientific research: Proceedings of the XXI Republican Scientific Conference of Students and Postgraduate Students (Gomel, March 19–21, 2018); ed. by O. M. Demidenko]. Gomel': Gomel'skii gosudarstvennyi universitet imeni Frantsiska Skoriny, 2018, pp. 15.

Letov A. M. Analiticheskoe konstruirovaniye regulatorov. I [Analytical design of regulators I]. *Avtomatika i telemekhanika* [Automation and telemechanics], 1960, vol. 21, iss. 4, pp. 436–441.

Letov A. M. Analiticheskoe konstruirovaniye regulatorov. II [Analytical design of regulators. II]. *Avtomatika i telemekhanika* [Automation and telemechanics], 1960, vol. 21, iss. 5, pp. 561–568.

Letov A. M. Analiticheskoe konstruirovaniye regulatorov. III [Analytical design of regulators. III]. *Avtomatika i telemekhanika* [Automation and telemechanics], 1960, vol. 21, iss. 6, pp. 661–665.

Letov A. M. Analiticheskoe konstruirovaniye regulatorov. IV [Analytical design of regulators. IV]. *Avtomatika i telemekhanika* [Automation and telemechanics], 1961, vol. 22, iss. 4, pp. 425–435.

Pishchukhin A. M., Akhmed'yanova G. F. Optimal'noe upravlenie ekonomicheskoi bezopasnost'iu regiona [Optimal management of economic security of the region]. *Fundamental'nye issledovaniia* [Fundamental research], 2020, no. 12, pp. 180–185.

Tikhonov A. N., Samarskii A. A. *Uravneniia matematicheskoi fiziki* [Equations of Mathematical Physics], 1977. Moscow: Nauka, 1977. 736 p.

El'sgol'ts L. E. *Differentsial'nye uravneniia i variatsionnoe ischislenie* [Differential Equations and Variational Calculus]. Moscow: Nauka, 1969. 424 p.

Pishchukhin A. M., Akhmedyanova G. F. Optimal organization of multi-profile production. *Journal of Physics: Conference Series*, 2019, vol. 1333, no. 7. Available at: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/1333/7/072020/pdf> (accessed: 06.06.2022).

Zhabko A. P., Provotorov V. V., Shindyapin A. I. Optimal control of a differential-difference parabolic system with distributed parameters on the graph. *Vestnik of Saint Petersburg University. Applied Mathematics. Computer Science. Control Processes*, 2021, Vol. 17, iss. 4, pp. 433–448.

Сведения об авторах

Гульнара Фазульевна Ахмедьянова – кандидат педагогических наук, доцент; <https://orcid.org/0000-0003-3284-7794>, ahmedyanova@bk.ru, Оренбургский государственный университет (д. 13, пр-т Победы, 460018 г. Оренбург, Россия); **Gulnara F. Akhmedyanova** – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor; <https://orcid.org/0000-0003-3284-7794>, ahmedyanova@bk.ru, Orenburg State University (13, pr. Pobedy, 460018 Orenburg, Russia).

Александр Михайлович Пищухин – доктор технических наук, профессор; <https://orcid.org/0000-0003-4655-6824>, pishchukhin@mail.ru, Оренбургский государственный университет (д. 13, пр-т Победы, 460018 г. Оренбург, Россия); **Aleksandr M. Pishchukhin** –

Doctor of Technical Sciences, Professor; <https://orcid.org/0000-0003-4655-6824>,
pischuchin@mail.ru, Orenburg State University (13, pr. Pobedy, 460018 Orenburg, Russia).

Заявленный вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Contribution of the authors: the authors contributed equally to this article. The authors declare no conflicts of interests.

Статья поступила в редакцию 25.07.2022; одобрена после рецензирования 29.08.2022; принята к публикации 05.09.2022.

The article was submitted 25.07.2022; Approved after reviewing 29.08.2022; Accepted for publication 05.09.2022.

Вестник Череповецкого государственного университета. 2022. № 5 (110). С. 20–28.
Cherepovets State University Bulletin, 2022, no. 5 (110), pp. 20–28.

Научная статья
УДК 681.514
<https://doi.org/10.23859/1994-0637-2021-5-110-2>

**Нелинейная задача в информационном канале
с пуассоновской составляющей**

Александр Михайлович Водовозов

Вологодский государственный университет,
Вологда, Россия

am.vodovozov@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-4900-2029>

Аннотация. В статье анализируется процесс передачи данных по информационному каналу с частотной модуляцией, в котором несущим сигналом является импульсный поток с пуассоновским распределением событий. Информационным параметром такого сигнала служит мгновенная плотность потока. На практике в существующей типовой структуре обработки сигнала, рассмотренной в исследовании, оценка мгновенной плотности подменяется оценкой интенсивности потока, что приводит к появлению погрешности от статистического сглаживания нелинейности в процессе преобразования сигнала на приемной стороне, к установлению противоречивых требований к выбору параметров системы при ее оптимизации. Ситуация анализируется в динамических режимах, когда сигналы, передаваемые по такому стохастическому каналу, изменяются во времени и информационный поток становится нестационарным. Процесс обработки данных рассматривается с учетом нелинейности канала и ограниченного периода дискретизации. В работе предлагаются расчетные формулы для анализа методической погрешности, вызванной статистическим сглаживанием нелинейности канала. Для проверки и подтверждения результатов теоретических исследований использован свободно распространяемый пакет программ Scilab.

Ключевые слова: информационный канал, частотная модуляция, поток Пуассона, нелинейное преобразование, статистическое сглаживание

Для цитирования: Водовозов А. М. Нелинейная задача в информационном канале с пуассоновской составляющей // Вестник Череповецкого государственного университета. 2022. № 5 (110). С. 20–28. <https://doi.org/10.23859/1994-0637-2022-5-110-2>

© Водовозов А. М., 2022

A nonlinear problem in the information channel with a Poisson component

Alexandr M. Vodovozov

Vologda State University,
Vologda, Russia

am.vodovozov@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-4900-2029>

Abstract. The article considers the process of data transmission over an information channel with frequency modulation, in which the carrier signal is a pulse stream with a Poisson distribution of events. The information parameter of such a signal is the instantaneous flux density. In practice, in the existing typical signal processing structure, the instantaneous density estimate is replaced by the flux intensity estimate, which results in an error from the statistical smoothing of nonlinearity in the process of signal conversion on the receiving side to conflicting requirements for the choice of system parameters during its optimization. The situation is analyzed in dynamic modes, when the signals transmitted over such a stochastic channel change in time and the information flow becomes non-stationary. The data processing operation is considered due to the non-linearity of the channel and the limited sampling period. The paper proposes calculation formulas for the analysis of the methodological error caused by the statistical smoothing of the channel nonlinearity. The free-distribution Scilab software package was used to verify and confirm the results of theoretical studies

Keywords: information channel, frequency modulation, Poisson flow, nonlinear transformation, statistical smoothing

For citation: Vodovozov A. M. A nonlinear problem in the information channel with a Poisson component. *Cherepovets State University Bulletin*, 2022, no. 5 (110), pp. 20–28. (In Russ.). <https://doi.org/10.23859/1994-0637-2022-5-110-2>

Введение

Пуассоновский поток является распространенной моделью, используемой для описания целого ряда реальных процессов в технических системах. Он принадлежит к семейству случайных марковских процессов с непрерывным временем, но при этом зачастую выступает и в качестве несущего сигнала в канале связи (например, при создании приборов измерения, неразрушающего контроля и дефектоскопии, где в физическом тракте передачи данных применяются радиоактивные излучения)¹.

Частотная модуляция пуассоновского потока подразумевает изменение его мгновенной плотности модулирующим сигналом. В силу физических свойств канала зависимость мгновенной плотности от информационного параметра передаваемого

¹ Beigzadeh A., Vaziri M., Afarideh H., Etaati G. Measuring the temperature dependence of water density by a designed gamma ray density gauge // *Iranian Journal of Physics Research*. 2019. Vol. 19, № 3. P. 529–535; Боченин В. И. Радиоизотопный способ контроля степени износа защитных покрытий из хрома и алюминия на лопатках газовых турбин // *Измерительная техника*. 2006. № 10. С. 36–39; Vodovozov A. M. Nonlinear Pulse-Time Conversion in Radioisotope Devices: Analysis and Application Possibilities // *Приборы и методы измерений*. 2021. Т. 12, № 2. P. 133–138; Мильман И. И., Сюрдо А. И., Мойсейкин Е. В., Абашев Р. М., Сарычев М. Н., Борисихин И. А. Аппаратурное обеспечение новых методов радиационного контроля // *Дефектоскопия*. 2016. № 3. С. 25–34; Vodovozov A. M. Nonlinear Pulse-Time Conversion in Radioisotope Devices: Analysis and Application Possibilities // *Приборы и методы измерений*. 2021. Т. 12, № 2. P. 133–138.

сигнала, как правило, нелинейна. На приемной стороне канала связи мгновенная плотность потока может оцениваться только с применением косвенных методов, подразумевающих дискретизацию процесса во времени и подсчет импульсов случайного процесса в каждом интервале дискретизации¹. В результате оценка мгновенной плотности подменяется оценкой интенсивности процесса. Для стационарных процессов это не вызывает никаких проблем, поскольку интервалы дискретизации могут быть сколь угодно большими. В таких режимах описание канала связи простейшим пуассоновским потоком полностью оправдывается простотой восприятия и широкими возможностями проведения исследований с использованием как доступного математического аппарата, так и программного обеспечения для моделирования.

Ситуация существенно усложняется, когда полезный сигнал, передаваемый по указанному стохастическому каналу, изменяется во времени. Пуассоновский поток в информационном канале становится нестационарным, и в типовом процессе преобразования данных появляется множество противоречий, значительно затрудняющих решение задачи и приводящих к искажению и потере информации. В этом случае инерционностью измерителя мгновенной плотности потока в канале связи пренебрегать нельзя; для выделения важных данных из пуассоновского процесса необходимо использовать цифровые нелинейные фильтры, которые описываются нелинейными разностными уравнениями, но, к сожалению, не имеют общих методик синтеза. Задачи, связанные с синтезом нелинейных цифровых фильтров на приемной стороне канала связи, решаются только посредством применения различных искусственных приемов. Как правило, это приводит к рассмотрению некоторых частных задач, интересных с точки зрения их практической реализации.

Один из таких методов состоит в представлении нелинейного фильтра в виде комбинации цифрового нелинейного преобразователя и цифрового линейного фильтра². Последний изучен достаточно хорошо. Он решает задачу восстановления искаженных при передаче по линии связи данных на основе информации о частотных характеристиках полезного сигнала. С этой целью при известных частотных характеристиках сигнала используют детально проработанные в теории и на практике цифровые фильтры с конечной импульсной характеристикой³.

В статье выполняется исследование процесса нелинейного преобразования информации в канале с несущим сигналом, описываемым как нестационарный пуассоновский поток, проводится анализ погрешностей нелинейной обработки сигнала, осуществляется подготовка предложений по оптимизации информационных характеристик такого стохастического канала.

¹ Водовозов А. М. Линеаризация статической характеристики радиоизотопного плотнотера // Измерительная техника. 2018. № 9. С. 66–69.

² Пантелеев А. В., Руденко Е. А., Бортакровский А. С. Нелинейные системы управления. Описание, анализ и синтез. Москва: Вузовская книга, 2008. 312 с.

³ Водовозов А. М., Полетаев Д. С. Программирование цифрового линейно-фазового фильтра в архитектуре ARMv8-A // Труды ИСП РАН. 2018. Т. 30, вып. 6. С. 305–314.

Основная часть

Обобщенная структура информационного канала с пуассоновской составляющей

Обобщенная структура системы, использующей канал связи с представлением информации в виде нестационарного пуассоновского процесса, изображена на рис. 1. В рассматриваемой системе нестационарный пуассоновский поток λ поступает на счетчик импульсов 1, осуществляющий периодически, с заданным интервалом дискретизации T , подсчет импульсов потока. Информационным параметром пуассоновского потока является его мгновенная плотность, изменяющаяся во времени. Результат подсчета событий в счетчике N в каждом интервале дискретизации поступает на нелинейный преобразователь 2, вычисляющий априорно заданную нелинейную функцию $F(N / T)$ с использованием в качестве входной переменной оценки мгновенной плотности потока N / T . Цифровой линейный фильтр 3 осуществляет накопление и интерполяцию отсчетов, формирует восстановленный полезный сигнал $X(\lambda)$. В реальном времени восстановленный на выходе процесс $X(\lambda)$ должен соответствовать $F(\lambda)$. Разность значений $\varepsilon = X(\lambda) - F(\lambda)$ является ошибкой, которая вносится каналом передачи данных. Величина этой ошибки зависит от интенсивности (средней частоты) пуассоновского потока λ , используемого для передачи данных по каналу, и интервала дискретизации T .

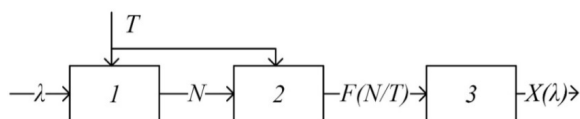


Рис. 1. Обобщенная структурная схема обработки информации в канале с пуассоновской составляющей:

1 – счетчик импульсов; 2 – нелинейный преобразователь;
3 – линейный цифровой фильтр

Метод исследований

Пуассоновский поток импульсов по своему определению является частным случаем точечного случайного процесса, протекающего на вещественной оси времени. Данные в нем упорядочены, они полностью характеризуются интервалами между случайными точками, интерпретируемыми как импульсы. Предел отношения количества импульсов, зафиксированных на некотором участке времени t , к длине этого участка T (при $T \rightarrow 0$) определяет мгновенную плотность потока:

$$\lambda(t) = \lim_{T \rightarrow 0} \frac{N(t+T) - N(t)}{T} = \frac{dN(t)}{dt},$$

где $N(t)$ – математическое ожидание числа событий на участке $(0, t)$; $N(t + T)$ – математическое ожидание числа событий на участке $(0, t + T)$.

Мгновенная плотность пуассоновского процесса не зависит от его истории и является его полной характеристикой¹. Свойствами пуассоновского процесса также служат ординарность и отсутствие последдействия.

Для такого потока распределение числа событий N , наблюдаемых на интервале времени T , подчиняется закону Пуассона:

$$p(N, T) = \frac{\lambda T^N}{N!} \exp(-\lambda T), \quad (1)$$

а математическое ожидание числа событий на данном интервале равно произведению λT .

Вычислительное устройство в каждом такте дискретизации выполняет нелинейное преобразование переменной N в соответствии с заложенной в него функцией $F(N/T)$. Тогда математическое ожидание сигнала $X(\lambda)$, формируемого на выходе нелинейного преобразователя, может быть определено по формуле:

$$X(\lambda) = \sum_0^{\infty} p(N, T) F(N/T) = \exp(-\lambda T) \sum_0^{\infty} \frac{\lambda T^N}{N!} F(N/T). \quad (2)$$

Вследствие статистического сглаживания нелинейности, сопровождающего нелинейное преобразование любого случайного процесса², функция $X(\lambda)$ не совпадает с заложенным в вычислительное устройство значением $F(\lambda)$. Это приводит к проявлению методической погрешности $\varepsilon = X(\lambda) - F(\lambda)$, которая существенно зависит как от вида нелинейности $F(\lambda)$, так и от интервала дискретизации T .

Поскольку в общем случае для произвольно заданной функции решение задачи в виде уравнения (2) не позволяет получить количественную и качественную оценку методической погрешности, рассмотрим частный случай нелинейности. В качестве примера проанализируем процесс воспроизведения некоторой экспоненциальной функции $F(\lambda) = a \exp(b\lambda)$ с произвольными численными коэффициентами a и b .

Используя формулу (2), получаем следующее выражение для определения математического ожидания сигнала $X(\lambda)$:

$$X(\lambda) = a \exp(-\lambda T) \sum_0^{\infty} \frac{(\lambda T)^N}{N!} \exp(bN/T) = a \exp(\lambda T (\exp(b/T) - 1)). \quad (3)$$

Функция, воспроизводимая вычислительным устройством, в данном случае также является экспоненциальной. Однако при этом показатель экспоненты зависит от интервала дискретизации T . На рис. 2 показаны результаты вычислений по формуле (3), полученные при фиксированных значениях интервала дискретизации T .

¹ Кингман Дж. Пуассоновские процессы. Москва: МЦНМО, 2007. 136 с.

² Артюшенко В. М., Воловач В. И. Применение метода статистической линеаризации для описания сигналов и помех с негауссовским характером распределения // Радиотехника. 2019. № 1. С. 34–43.

Выявленный результат $X(\lambda)$ при малых значениях T существенно отличается от заданной функции $F(\lambda)$. Только при достаточно больших значениях интервала дискретизации $T \rightarrow \infty$ функции совпадают и погрешность статистического сглаживания ε уменьшается до нуля.

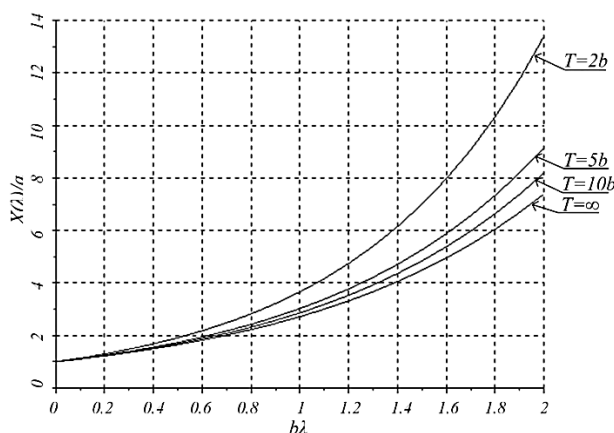


Рис. 2. Функция воспроизведения вычислительного устройства при различных интервалах дискретизации

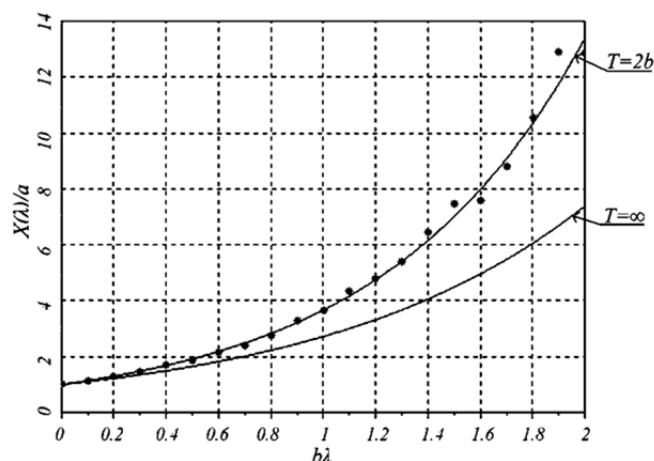
Моделирование

Для проверки выполненных расчетов использовалось моделирование процесса передачи информации в канале в пакете Scilab. При моделировании точечного процесса применялось его распределение на оси времени. Случайные отсчеты с пуассоновским распределением генерировались с помощью процедуры grand встроенной библиотеки Scilab: $N = \text{grand}(1, n, \text{"poi"}, \lambda T)$, где n – количество испытаний¹.

Результаты исследований при $T = 2b$ и изменениях параметра $b\lambda$ в диапазоне от 0 до 2 показаны на рис. 3.

Численные значения, нашедшие отражение на рис. 3, с учетом статистической погрешности вполне соответствуют расчетной характеристике, представленной на рис. 2 при интервале дискретизации $T = 2b$. Разброс точек на экспериментальной кривой объясняется стохастическим характером несущего сигнала, описываемого пуассоновским распределением.

¹ Алексеев Е. Р., Чеснокова О. В., Рудченко Е. А. Scilab: Решение инженерных и математических задач. Москва: ALT Linux; БИНОМ; Лаборатория знаний, 2008. 260 с.

Рис. 3 Результаты моделирования при $T = 2b$ и количестве испытаний $n = 1000$

Обсуждение результатов

Полученные результаты подтверждают гипотезу исследования, подчеркивают важность учета стохастического характера несущего сигнала с пуассоновской составляющей в процессе его обработки на приемной стороне информационного канала.

Методическая погрешность от статистического сглаживания, вызванная необходимостью решения нелинейных задач на приемной стороне рассмотренного канала связи и оцениваемая как разность между желаемым и фактическим результатами нелинейного преобразования $\varepsilon = X(\lambda) - F(\lambda)$, зависит от большого числа факторов, но в каждом конкретном случае может быть оценена с использованием полученных расчетных формул (2).

В качестве общей закономерности допустимо рассматривать уменьшение погрешности при увеличении интервала дискретизации T , однако следует принимать во внимание тот факт, что увеличение интервала дискретизации неминуемо приведет к росту динамических погрешностей канала. Данный вопрос требует дополнительных исследований¹.

Выводы

Рассмотренный информационный канал с пуассоновской составляющей накладывает много существенных ограничений на процесс обработки передаваемых данных. Стремление расширить динамический диапазон измерительной системы с таким информационным каналом наталкивается на целый ряд противоречий, связанных с

¹ Денисенко В. В. Динамическая погрешность измерительных каналов АСУ ТП // Современные технологии автоматизации. 2011. № 2. С. 92–101; Соболев В. И. О паритете динамических и статических погрешностей в информационно-измерительных системах // Измерительная техника. 2014. № 3. С. 15–20.

необходимостью анализировать его статистические и динамические погрешности, а также погрешности, возникающие при решении насущных нелинейных задач. Однако, несмотря на многочисленные сложности обработки информации в подобных системах, они до настоящего времени остаются незаменимыми в тяжелых условиях эксплуатации, где не могут применяться альтернативные физические методы решения задач измерения, контроля и диагностики.

Список источников

- Алексеев Е. Р., Чеснокова О. В., Рудченко Е. А. *Scilab: Решение инженерных и математических задач*. Москва: ALT Linux; БИНОМ; Лаборатория знаний, 2008. 260 с.
- Артюшенко В. М., Воловач В. И. Применение метода статистической линеаризации для описания сигналов и помех с негауссовским характером распределения // *Радиотехника*. 2019. № 1. С. 34–43.
- Боченин В. И. Радиоизотопный способ контроля степени износа защитных покрытий из хрома и алюминия на лопатках газовых турбин // *Измерительная техника*. 2006. № 10. С. 36–39.
- Водовозов А. М. Линеаризация статической характеристики радиоизотопного плотномера // *Измерительная техника*. 2018. № 9. С. 66–69.
- Водовозов А. М., Полетаев Д. С. Программирование цифрового линейно-фазового фильтра в архитектуре ARMv8-A // *Труды ИСП РАН*. 2018. Т. 30, вып. 6. С. 305–314.
- Денисенко В. В. Динамическая погрешность измерительных каналов АСУ ТП // *Современные технологии автоматизации*. 2011. № 2. С. 92–101.
- Кингман Дж. Пуассоновские процессы. Москва: МЦНМО, 2007. 136 с.
- Мильман И. И., Сюрдо А. И., Моисейкин Е. В., Абашев Р. М., Сарычев М. Н., Борисихин И. А. Аппаратурное обеспечение новых методов радиационного контроля // *Дефектоскопия*. 2016. № 3. С. 25–34.
- Пантелеев А. В., Руденко Е. А., Бортаковский А. С. *Нелинейные системы управления. Описание, анализ и синтез*. Москва: Вузовская книга, 2008. 312 с.
- Соболев В. И. О паритете динамических и статических погрешностей в информационно-измерительных системах // *Измерительная техника*. 2014. № 3. С. 15–20.
- Beigzadeh A., Vaziri M., Afarideh H., Etaati G. Measuring the temperature dependence of water density by a designed gamma ray density gauge // *Iranian Journal of Physics Research*. 2019. Vol. 19, № 3. P. 529–535.
- Vodovozov A. M. Nonlinear Pulse-Time Conversion in Radioisotope Devices: Analysis and Application Possibilities // *Приборы и методы измерений*. 2021. Т. 12, № 2. P. 133–138.

References

- Alekseev E. R., Chesnokova O. V., Rudchenko E. A. *Scilab: Reshenie inzhenernykh i matematicheskikh zadach* [Scilab: Solution of engineering and mathematical problems]. Moscow: ALT Linux; BINOM. Laboratoriia znani, 2008. 260 p.
- Artiushenko V. M., Volovach V. I. Primenenie metoda statisticheskoi linearizatsii dlia opisaniia signalov i pomekh s negaussovskim kharakterom raspredeleniia [Using the method of statistical linearization to describe signals and noise with non-Gaussian distribution]. *Radiotekhnika* [Radio Engineering Journal], 2019, no. 1, pp. 34–43.
- Bochenin V. I. Radioizotopnyi sposob kontrolya stepeni iznosa zashchitnykh pokrytii iz khroma i aliuminiia na lopatkakh gazovykh turbin [Radioisotope method for monitoring the level of wear for

protective coatings made from chromium and aluminum on gas turbine blades]. *Izmeritel'naia tekhnika* [Measurement Techniques], 2006, no. 10, pp. 36–39.

Vodovozov A. M. Linearizatsiia staticheskoi kharakteristiki radioizotopnogo plotnomera [Linearization of the static characteristic of a radioisotope densitometer]. *Izmeritel'naia tekhnika* [Measurement Techniques], 2018, no. 9, pp. 66–69.

Vodovozov A. M., Poletaev D. S. Programmirovaniye tsifrovogo lineino-fazovogo fil'tra v arkhitekture ARMv8-A [Programming of digital linear phase filter in ARMv8-A architecture]. *Trudy ISP RAN* [Proceedings of ISP RAS], 2018, vol. 30, iss. 6, pp. 305–314.

Denisenko V. V. Dinamicheskaya pogreshnost' izmeritel'nykh kanalov ASU TP [Dynamic error of APCS measuring channels]. *Sovremennye tekhnologii avtomatizatsii* [Modern automation technologies], 2011, no. 2, pp. 92–101.

Kingman Dzh. *Puassonovskie protsessy* [Poisson processes]. Moscow: MTsNMO, 2007. 136 p.

Mil'man I. I., Siurdo A. I., Moiseikin E. V., Abashev R. M., Sarychev M. N., Borisikhin I. A. Apparaturnoye obespecheniye novykh metodov radiatsionnogo kontrolya [Hardware for new methods of radiation control]. *Defektoskopiya* [Russian Journal of Nondestructive Testing], 2016, no. 3, pp. 25–34.

Pantelev A. V., Rudenko E. A., Bortakovskii A. S. *Nelineinye sistemy upravleniya. Opisaniye, analiz i sintez* [Nonlinear control systems. Description, analysis and synthesis]. Moscow: Vuzovskaya kniga, 2008. 312 p.

Sobolev V. I. O paritate dinamicheskikh i staticheskikh pogreshnostei v informatsionno-izmeritel'nykh sistemakh [On the correspondence between dynamic and static errors in data measurement systems]. *Izmeritel'naia tekhnika* [Measurement Techniques], 2014, no. 3, pp. 15–20.

Beigzadeh A., Vaziri M., Afarideh H., Etaati G. Measuring the temperature dependence of water density by a designed gamma ray density gauge. *Iranian Journal of Physics Research*, 2019, vol. 19, no. 3, pp. 529–535.

Vodovozov A. M. Nonlinear Pulse-Time Conversion in Radioisotope Devices: Analysis and Application Possibilities. *Pribory i metody izmerenii* [Devices and Methods of Measurements], 2021, vol. 12, no. 2, pp. 133–138.

Сведения об авторах

Александр Михайлович Водовозов – кандидат технических наук, профессор; <https://orcid.org/0000-0002-4900-2029>, am.vodovozov@gmail.com, Вологодский государственный университет (д. 5, ул. Ленина, 160000 Вологда, Россия); **Alexandr M. Vodovozov** – Candidate of Technical Sciences, Professor; <https://orcid.org/0000-0002-4900-2029>, am.vodovozov@gmail.com, Vologda State University (5, ul. Lenina, 160000 Vologda, Russia).

Статья поступила в редакцию 28.01.2022; одобрена после рецензирования 07.07.2022; принята к публикации 15.07.2022.

The article was submitted 28.01.2022; Approved after reviewing 07.07.2022; Accepted for publication 15.07.2022.

Научная статья

УДК 338

<https://doi.org/10.23859/1994-0637-2022-5-110-3>

**Прикладная цифровая платформа для оценки динамики качества
опасных производственных объектов на металлургическом предприятии:
структура и алгоритмы**

**Михаил Юрьевич Наркевич¹✉, Оксана Сергеевна Логунова²,
Михаил Борисович Аркулис³, Азат Ирекович Сагадатов⁴,
Сергей Сергеевич Климов⁵, Вероника Валерьевна Кабанова⁶,
Антон Андреевич Николаев⁷, Денис Исхакович Дерябин⁸**

^{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8}Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова,
Магнитогорск, Россия

¹narkevich_mu@mail.ru✉, <https://orcid.org/0000-0001-6608-8293>

²logunova66@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-7006-8639>

³arkulis78@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-3006-9968>

⁴azat0680@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1982-3421>

⁵sergey.klimov.2002@bk.ru, <https://orcid.org/0000-0002-7215-9083>

⁶nika_homework@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-9253-6942>

⁷aanton2001@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-4254-6813>

⁸shalender@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-7622-1294>

Аннотация. Целью данного исследования является обоснование использования прикладной цифровой платформы (далее – ПЦП) при проведении экспертизы элементов опасных производственных объектов (далее – ОПО) металлургического предприятия. Внедрение указанной платформы соответствует приоритетному направлению научно-технологического развития Российской Федерации: «Переход к передовым цифровым, интеллектуальным производственным технологиям, роботизированным системам, новым материалам и способам конструирования, создание систем обработки больших объемов данных, машинного обучения и искусственного интеллекта»¹ и позволяет повысить конкурентоспособность экспертизы опасных производственных объектов. В ходе исследования разработана структура прикладной цифровой платформы, которая учитывает получение информации о состоянии элементов ОПО с помощью беспилотных летательных аппаратов, движущихся по модельной траектории и использующих комплекс алгоритмов для реализации программных модулей. Программные модули выполняют функции анализа текущего состояния элементов ОПО, изучают динамику разрушения и осуществляют построение цифровой тени элементов ОПО.

© Наркевич М. Ю., Логунова О. С., Аркулис М. Б., Сагадатов А. И., Климов С. С., Кабанова В. В., Николаев А. А., Дерябин Д. И., 2022

¹ Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации (утверждена Указом Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. № 642). URL: <http://static.kremlin.ru/media/acts/files/0001201612010007.pdf> (дата обращения: 20.03.2022).

Исследования проводятся с 01.09.2021 по настоящее время в условиях ПАО «Магнитогорский металлургический комбинат». Были разработаны структура ПЦП, комплекс программных модулей для оценки состояния и динамики качества ОПО с применением ПЦП, алгоритмы анализа текущего и будущего состояния качества ОПО; реализованы 10 модулей на трех технологических уровнях. С учетом того, что при использовании цифровой тени ОПО характеристика опасного производственного объекта возможна только в условиях получения информации о его состоянии, перспективным направлением дальнейших исследований является создание цифрового двойника объекта. Синтез цифровых двойников позволит выполнить накопление ретроспективной информации об изменении состояния ОПО.

Ключевые слова: прикладная цифровая платформа, опасные производственные объекты, карта программных модулей по уровням прикладной цифровой платформы, алгоритмы анализа текущего и будущего состояния качества

Благодарность. Исследования выполняются при финансовой поддержке по договору № 247715 от 05.07.2021 г. между ПАО «ММК» и ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г. И. Носова» «Разработка и применение методик контроля территорий, зданий и сооружений ПАО «ММК» с использованием беспилотных воздушных судов (БВС)».

Для цитирования: Наркевич М. Ю., Логунова О. С., Аркулис М. Б., Сагадатов А. И., Климов С. С., Кабанова В. В., Николаев А. А., Дерябин Д. И. Прикладная цифровая платформа для оценки динамики качества опасных производственных объектов на металлургическом предприятии: структура и алгоритмы // Вестник Череповецкого государственного университета. 2022. № 5 (110). С. 29–48. <https://doi.org/10.23859/1994-0637-2022-5-110-3>.

Applied digital platform for assessing the dynamics of the quality of hazardous industrial facilities at a metallurgical enterprise: structure and algorithms

Mikhail Yu. Narkevich^{1✉}, Oksana S. Logunova², Mikhail B. Arkulis³,
Azat I. Sagadotov⁴, Sergey S. Klimov⁵, Veronika V. Kabanova⁶,
Anton A. Nikolaev⁷, Denis I. Deryabin⁸

^{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8}Nosov Magnitogorsk State Technical University,
Magnitogorsk, Russia,

¹narkevich_mu@mail.ru[✉], <https://orcid.org/0000-0001-6608-8293>

²logunova66@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-7006-8639>

³arkulis78@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-3006-9968>

⁴azat0680@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1982-3421>

⁵sergey.klimov.2002@bk.ru, <https://orcid.org/0000-0002-7215-9083>

⁶nika_homework@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-9253-6942>

⁷aanton2001@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-4254-6813>

⁸shalender@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-7622-1294>

Abstract. The purpose of the study is to justify the use of an applied digital platform in the examination of elements of hazardous industrial facilities (HIF) at a metallurgical enterprise. The introduction of an applied digital platform corresponds to the priority areas of scientific and technological development in the Russian Federation: “Transition to advanced digital, intelligent production technologies, robotic systems, new materials and design methods, development of systems for processing large amounts of data, machine learning and artificial intelligence” and increasing competitiveness expertise of hazardous industrial facilities. In the course of the study, the

structure of the applied digital platform (ADP) has been developed, which takes into account obtaining information about the state of the HIF elements, using unmanned aerial vehicles that move along a model trajectory and applying a set of algorithms for the implementation of software modules. Software modules perform the functions of analyzing the current state of HIF elements, studying the dynamics of destruction and building a digital shadow of HIF elements. The studies have been carried out since 09.01.2021 to the present at PJSC "Magnitogorsk Iron & Steel Works". In the course of the study, the structure of the ADP, a set of software modules for assessing the state and dynamics related to the quality of hazardous industrial facilities using an applied digital platform, algorithms for analyzing the current and future state of the quality of hazardous industrial facilities were developed; 10 modules were implemented at three technological levels. When using the digital shadow of the hazardous facility, it is possible to characterize a hazardous industrial facility only in the conditions of obtaining information on its state, thus a promising direction of further research is the development of a digital twin of the facility. The synthesis of digital twins will allow accumulating retrospective information on the change in the state of HIF.

Keywords: applied digital platform, hazardous industrial facilities, map of software modules by levels of the applied digital platform, algorithms for analyzing the current and future quality state

Acknowledgements. The studies are carried out with financial support under agreement No. 247715 of 05.07.2021 between PJSC "Magnitogorsk Iron & Steel Works" and FSBEI HE "Nosov Magnitogorsk State Technical University" "Development and application of methods for monitoring territories, buildings and structures of PJSC "Magnitogorsk Iron & Steel Works" using unmanned aircraft (UMA)".

For citation: Narkevich M. Yu., Logunova O. S., Arkulis M. B., Sagadatov A. I., Klimov S. S., Kabanova V. V., Nikolaev A. A., Deryabin D. I. Applied digital platform for assessing the dynamics of the quality of hazardous industrial facilities at a metallurgical enterprise: structure and algorithms. *Cherepovets State University Bulletin*, 2022, no. 5 (110), pp. 29–48. (In Russ.). <https://doi.org/10.23859/1994-0637-2022-5-110-3>.

Введение

Развитие приоритетного направления национального проекта «Наука» («Переход к передовым цифровым, интеллектуальным производственным технологиям, роботизированным системам, новым материалам и способам конструирования, создание систем обработки больших объемов данных, машинного обучения и искусственного интеллекта»¹) послужило стимулом для активизации процессов синтеза цифровых платформ. Под *прикладной цифровой платформой* в рамках исследования понимается система алгоритмизированных отношений и взаимодействий (*InterActive*) между системными компонентами в едином информационном поле², приводящее к повышению точности информации при осуществлении экспертной оценки за счет приме-

¹ Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации (утверждена Указом Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. № 642). URL: <http://static.kremlin.ru/media/acts/files/0001201612010007.pdf> (дата обращения: 20.03.2022).

² Наркевич М. Ю., Логунова О. С., Корниенко В. Д., Калитаев А. Н., Суровцов М. М., Луганская Д. А., Чернышева А. С. Интеллектуальная система принятия решений при оценке качества зданий и сооружений на опасных производственных объектах: определение траектории движения беспилотного летательного аппарата // Вестник Магнитогорского государственного технического университета им. Г.И. Носова. 2022. Т. 20, № 1. С. 50–60. <https://doi.org/10.18503/1995-2732-2022-20-1-50-60>.

нения пакета цифровых технологий при работе с данными и снижения влияния человеческого фактора.

Современный уровень развития средств вычислительной техники и программного обеспечения в области обработки фото- и видеопотоков позволяет создавать программные платформы, выполняющие комплексные решения задач, реализация которых до настоящего времени происходила на основе традиционных органолептических технологий¹. Такие технологии оценки определяются государственными и отраслевыми стандартами, устанавливающими графические шаблоны и правила оценки объекта².

Подробное исследование проблемы повышения конкурентоспособности экспертной оценки опасных производственных объектов³ доказало необходимость создания многоуровневой комплексной прикладной цифровой платформы, включающей изменение инструментов сбора информации для принятия решений, проектирование и разработку программного обеспечения для подготовки и обработки фото- и видеoinформации, а также переобучение кадрового состава.

В статье представлены результаты синтеза прикладной цифровой платформы с целью использования ОПО и их элементов при трансформации системы управления на металлургическом предприятии. Тестирование платформы выполнено для зданий и сооружений производственных цехов, которые являются элементами ОПО.

¹ Molchanova K. M., Trushkina N. V., Katerna O. K. Digital platforms and their application in the aviation industry // Intellectualization of Logistics and Supply Chain Management. 2020. Vol. 3. P. 83–98. <https://doi.org/10.46783/smart-scm/2020-3-8>; Тимошкина М. В., Соловьева Е. В. Оценка качества, надежности и безопасности зданий и сооружений, применяемых на опасных производственных объектах // Вестник Евразийской науки. 2020. Т. 12, № 6. URL: <https://esj.today/PDF/47SAVN620.pdf> (дата обращения: 20.03.2022); Саттарова Г. С., Акимбекова Н. Н., Комлева Е. В. Информационная система мониторинга промышленной безопасности на опасных производственных объектах // Автоматика. Информатика. 2016. № 1 (38). С. 23–28.

² Отраслевой стандарт ОСТ 14-4-73 Сталь. Метод контроля макроструктуры литой заготовки (слитка), полученной методом непрерывной разливки. [Б. м.]: [б. и.], 1973. 18 с.; ГОСТ 31937-2011 Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния. Москва: Стандартинформ, 2014. 55 с.; Бычков А. А. и др. Руководящий документ РД-22-01-97 Требования к проведению оценки безопасности эксплуатации производственных зданий и сооружений поднадзорных промышленных производств и объектов (обследование строительных конструкций специализированными организациями). URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200026286> (дата обращения: 20.03.2022).

³ Наркевич М. Ю., Корниенко В. Д., Полякова М. А. Визуальный контроль как основа для разработки автоматизированных систем дистанционного контроля и оценки качества зданий и сооружений на опасных производственных объектах // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. 2021. Вып. 5. С. 570–576. <https://doi.org/10.24412/2071-6168-2021-5-570-576>; Наркевич М. Ю., Логунова О. С., Корниенко В. Д., Николаев А. А., Тюлюмов А. Н., Злыдарев Н. В., Дерябин Д. И. Качество материалов, изделий и конструкций в промышленной безопасности: эмпирическая основа // Вестник Магнитогорского государственного технического университета им. Г. И. Носова. 2021. Т. 19, № 3. С. 90–101. <https://doi.org/10.18503/1995-2732-2021-19-3-90-101>.

Основная часть

Методы

Структура прикладной цифровой платформы для экспертной оценки элементов опасных производственных объектов

Разработка новой технологии применения экспертных оценок для оценки качества опасных производственных объектов металлургического предприятия с целью повышения ее конкурентоспособности потребовала создания определенных моделей, методик, алгоритмов и комплекса программных модулей. Эти компоненты составили основу прикладной цифровой платформы. На рис. 1 приведена структура ПЦП, которая была использована для получения и обработки данных в ходе проведения экспертизы ОПО.

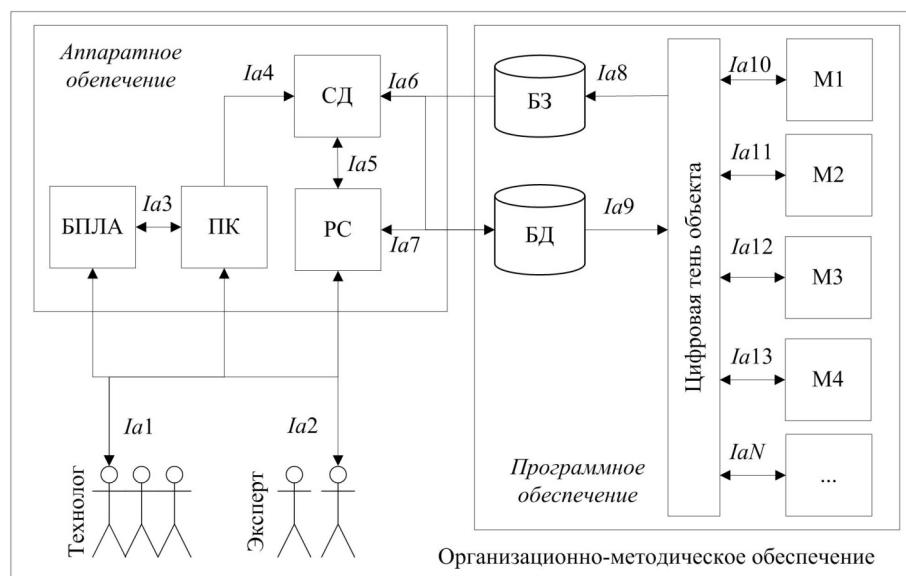


Рис. 1. Структура прикладной цифровой платформы для экспертной оценки качества опасных производственных объектов:

БПЛА – беспилотный летательный аппарат; ПК – переносной компьютер;
РС – рабочая станция; СД – сервер данных; БД – база данных; БЗ – база знаний;
M1, M2, ... – программные модули

На рис. 1 введены обозначения для описания взаимодействия между компонентами цифровой платформы. Данные обозначение представлены в таблице.

Можно выделить следующие основные компоненты ПЦП для экспертной оценки ОПО:

- аппаратное обеспечение платформы, благодаря которому осуществляется процесс сбора, хранения и передачи информации о показателях качества ОПО. Отличительная особенность ПЦП – введение в состав аппаратного обеспечения БПЛА, позволяющего выполнять фронтальное исследование поверхности ОПО;

- программное обеспечение, включающее несколько слоев организации и реализующее хранение и обработку данных, а также генерирующее различные варианты решений на основе базы знаний;
- кадровое обеспечение, подразумевающее наличие коллектива технологов, ведущих техническую подготовку экспертизы, и экспертов, изучающих как сам объект, так и его цифрового двойника для принятия решений.

Таблица

**Перечень обозначений видов взаимодействия
между компонентами цифровой платформы**

№	Обозначение	Суть взаимодействия (InterAction)
1	<i>Ia1</i>	Взаимодействие технолога с аппаратным обеспечением с целью подготовки БПЛА, передачи данных с БПЛА на ПК и РС
2	<i>Ia2</i>	Взаимодействие экспертов с РС для получения данных о результатах обследования объектов с помощью БПЛА и цифровой тени объекта
3	<i>Ia3</i>	Взаимодействие БПЛА с ПК с целью сохранения и передачи данных о состоянии объекта в виде фото- и видеопотоков на СД
4	<i>Ia4</i>	Взаимодействие ПК с СД для передачи данных о результатах обследования ОПО
5	<i>Ia5</i>	Двухстороннее взаимодействие СД и РС с целью формирования ответов на запрос эксперта
6	<i>Ia6</i>	Взаимодействие БЗ с СД для сохранения результатов принятия решений по экспертной оценке ОПО
7	<i>Ia7</i>	Двухстороннее взаимодействие РС и БД с целью сохранения и извлечения фото- и видеопотока по результатам экспертной оценки
8	<i>Ia8</i>	Взаимодействие цифровой тени ОПО с БЗ по результатам принятия решений экспертом на основе фото- и видеопотоков
9	<i>Ia9</i>	Взаимодействие БД с цифровой тенью ОПО
10	<i>Ia10– Ia13</i>	Взаимодействие программных модулей с цифровой тенью ОПО при обработке информации в текущих условиях и прогнозировании нового состояния ОПО

Введение ПЦП обусловило необходимость изучения возможностей БПЛА для фронтального обследования объектов как на российском, так и на мировом уровне.

Комплекс программных модулей для оценки состояния и динамики качества опасных производственных объектов с использованием прикладной цифровой платформы

Исходными данными для работы программных модулей служат изображения ОПО, полученные с помощью БПЛА, после применения методики формализации.

Схема указанной методики приведена на рис. 2.

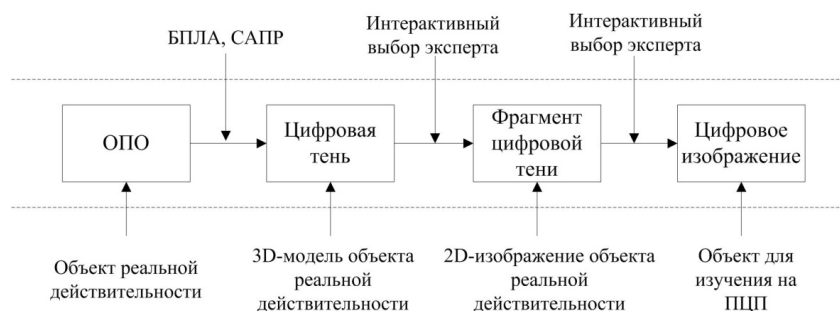


Рис. 2. Схема методики формализации ОПО, применяемая к объекту изучения на цифровой платформе: САПР – система автоматизированного проектирования

Суть данной методики состоит в переходе от объекта реальной действительности к возможному объекту, который используется цифровой платформой.

Согласно рис. 1, на ПЦП определены две роли: технолога и эксперта. Технолог производит подготовку информации на основе ПЦП для ее использования экспертом в процессе экспертизы. В функционал технолога входит получение сведений о состоянии ОПО с помощью БПЛА и их передача на ПЦП для формирования цифровой тени. Далее, используя цифровую тень, эксперт определяет фрагменты, которые подвергаются тщательному исследованию и доставляются как цифровые изображения на ПЦП в качестве исходных данных в комплекс программных модулей.

Комплекс программных модулей формируется из трех уровней (см. рис. 3):

- технологической подготовки исходных данных (цифрового изображения), построенного на типовых алгоритмах обработки изображений и необходимого для приведения изображения к типовому виду (к определенной яркости и контрастности);
- изучения текущего состояния объекта по выбранным экспертом изображениям цифровой тени, которые в дальнейшем должны быть подвергнуты сегментации и квалитетической оценке;
- прогнозирования будущего состояния ОПО после оценки динамики изменения качества.

Настоящий комплекс программных модулей включает десять составляющих (см. рис. 3). Программные модули связаны определенными информационными потоками, которые устанавливают порядок перехода между модулями и непосредственных исполнителей работ. Для отображения схемы информационных потоков введем обозначение исполнительных уровней: *R* – уровень исследователя (Researcher); *T* – уровень функционального технолога (Technologist); *E* – уровень эксперта (Expert). Уровень *R* предназначен для подготовки изображений к экспертной оценке, уровень *T* – для их технологической обработки.



Рис. 3. Карта программных модулей по уровням ПЦП для оценки текущего и будущего состояния ОПО

При указанных условиях сформирована информационная модель для оценки состояния и динамики качества ОПО с использованием ПЦП (см. рис. 4).

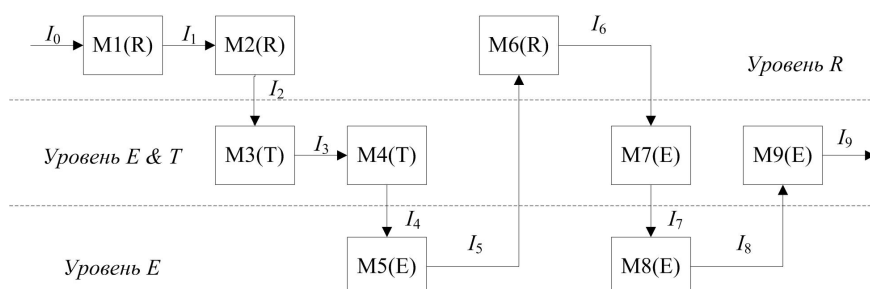


Рис. 4. Информационная модель для оценки состояния и динамики качества опасных производственных объектов с использованием прикладной цифровой платформы

На рис. 4 введены следующие обозначения информационных потоков: I_0 – кортеж 2D-изображений, принятых в программный комплекс; I_1 – кортеж 2D-изображений с разделением освещения (теплое, холодное); I_2 – кортеж 2D-изображений в градациях серого; I_3 – кортеж 2D-изображений в градациях серого и вектор объектов разрушения ОПО; I_4 – кортеж 2D-изображений в градациях серого и вектор завершенных объектов разрушения; I_5 – кортеж 2D-изображений для сравнения нескольких состояний ОПО; I_6 – кортеж 2D-изображений до и после обработки модулями М1–М5; I_7 – кортеж 2D-изображений в виде дискретной карты обнаруженных разрушений; I_8 – кортеж 2D-изображений в виде дискретной карты обнаруженных разрушений текущего и нового прогнозируемого состояний; I_9 – кортеж 2D-изображений и вектор перспективных квалитметрических оценок.

Аналитически информационная модель имеет вид:

$$\begin{aligned} I_0 \rightarrow & (M1(R), I_1), (M2(R), I_2), (M3(T), I_3 = \{O_1, \dots, O_n\}), \\ & (M4(T), I_4 = \{O'_1, \dots, O'_n\}), (M5(T), I_5 = \{O''_1, \dots, O''_n\}), \\ & (M6(R), I_6 = \{O'''_1, \dots, O'''_n\}), (M7(E), I_7 = \|D_0\|), \\ & (M8(E), I_8 = \|D_1\| - \|D_0\|), (M9(E), I_9 = \{O_k, \{QP\}\}) \rightarrow I_9, \end{aligned}$$

где $\{O_1, \dots, O_n\}$ – кортеж изображений, принятых для обработки и оценки; $\{O'_1, \dots, O'_n\}$, $\{O''_1, \dots, O''_n\}$, $\{O'''_1, \dots, O'''_n\}$ – кортеж изображений после обработки; $\|D_0\|$ – карта дефектов исходного изображения; $\|D_1\| - \|D_0\|$ – карта дефектов после сравнения текущего и будущего состояний; $\{O_k, \{QP\}\}$ – исходное изображение с набором квалитметрических оценок перспективных показателей.

Аналитическая информационная модель позволила сформировать структуру базы данных и синтезировать алгоритмы для функционирования каждого программного модуля ПЦП.

Алгоритмы анализа текущего и будущего состояний опасных производственных объектов

Анализ текущего и будущего состояний ОПО осуществляется экспертами. В результате определяются как базовые, так и перспективные показатели качества. Подготовительная работа с изображениями производится на основе типовых алгоритмов, для которых в настоящее время разработано множество программных библиотек, реализованных на базе платформы OpenCV. Решение специализированных задач выполняется с применением оригинальных алгоритмов, созданных автором.

Алгоритмы анализа текущего состояния опасных производственных объектов с использованием прикладной цифровой платформы

Исходное изображение, загружаемое в комплекс программных модулей, является растровым и представляет собой цифровую матрицу. Для всех модулей с целью исключения влияния освещения в лаборатории и погодных условий при съемке объектов на производстве выполняется преобразование исходного изображения в оттенки

серого по алгоритму пороговой бинаризации в модуле М2. Пример изображения лабораторного образца в градациях серого приведен на рис. 5.

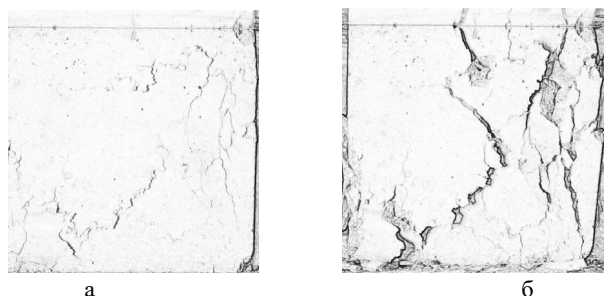


Рис. 5. Примеры исходных изображений лабораторных образцов в оттенках серого:
а – на начальной стадии разрушения; б – на завершающей стадии разрушения

Вычислительные эксперименты проводились с изображениями панельного жилого дома и промышленного здания ПАО «ММК» (см. рис. 6).



Рис. 6. Изображения для проведения вычислительного эксперимента:
а – панель жилого дома; б – панель промышленного здания ПАО «ММК»
(1 – пример разрушения соединительных швов)

Введем обозначение исходной матрицы изображения – $O = \|o_{m \times n}\|$, где m – количество строк в матрице изображений и n – количество столбцов. Алгоритмы, реализуемые в программных модулях, представляют собой преобразование матрицы O и добавление атрибутов матрицы после ее преобразования.

Модули М3, М4 и М7 предназначены для оценки текущего состояния исследуемого объекта. Схемы функционирования модулей по разработанным алгоритмам приведены на рис. 7, 8.

На рис. 7 введены следующие обозначения: O – исходные изображения; ArS – массив сегментов; ArD – карта дефектов.

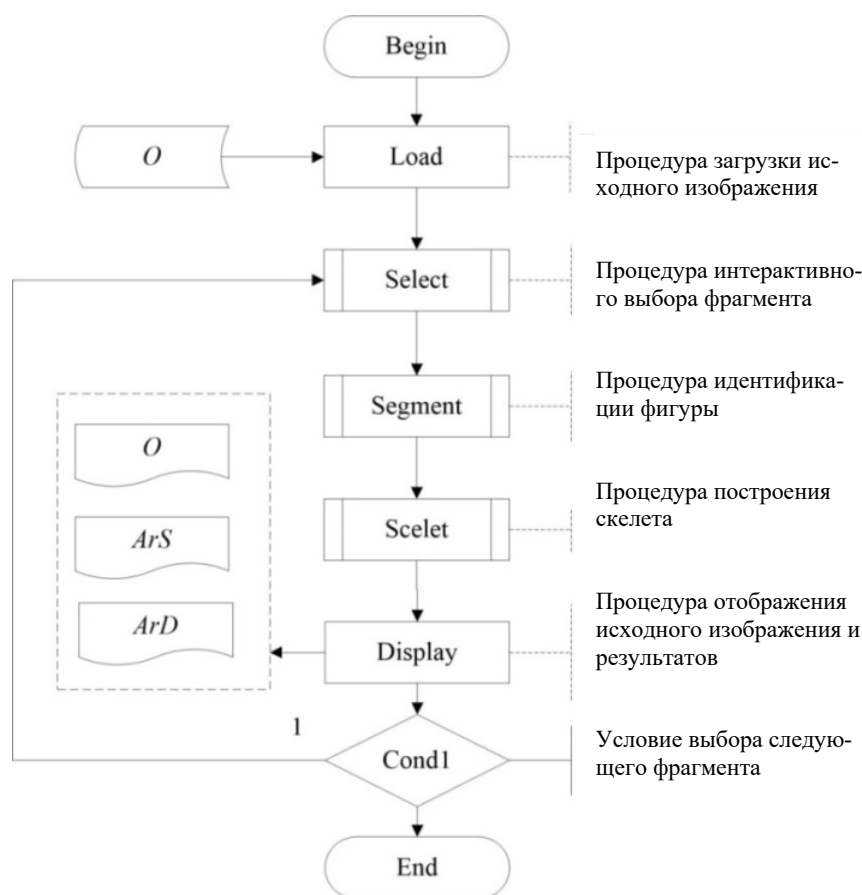


Рис. 7. Схема функционирования модуля сегментации элементов разрушения ОПО

На рис. 8 введен ряд обозначений: *O* – исходное изображение для завершения фигур; *Conf* – файл конфигурации обнаруженных объектов разрушения; *Load* – процедура загрузки исходного изображения в программный модуль M4; *Cond1* – условие входа в цикл по содержимому файла конфигурации «Строка файла конфигурации не содержит записей?»; *Cond2* – условие принадлежности текущего пикселя найденной фигуре «Текущий пиксель – часть фигуры?»; *Comround* – процедура соединения текущего пикселя с найденной фигурой; *Cond3* – условие прохождения всех пикселей изображения «Есть необработанный пиксель на изображении?»; *Choice* – процедура выбора следующего пикселя изображения; *Display* – процедура вывода результата; *O'* – изображение с завершенными дефектами; *F* – фрагменты изображений с завершенными объектами.

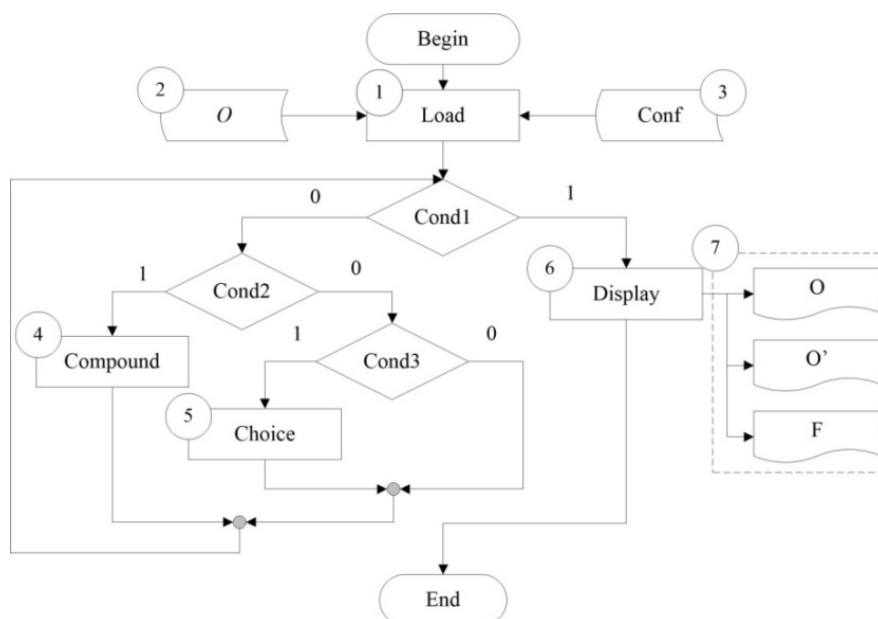


Рис. 8. Схема функционирования модуля по завершению фигур

Результаты вычислительного эксперимента на основе программного модуля М4 приведены на рис. 9.

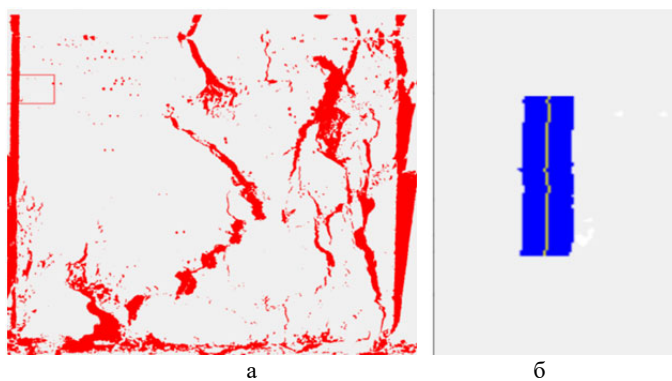


Рис. 9. Рабочие окна программного модуля М4:

а – исходное изображение после завершения фигур O' ;

б – фрагмент изображения с завершенной фигурой по трещине на образце

Алгоритм исследования динамики разрушения опасного производственного объекта с использованием прикладной цифровой платформы

Экспертиза зданий и сооружений проводится один раз в пять лет. По этой причине при анализе динамики разрушения объекта используют результаты лабораторных испытаний. Цель исследования состоит в прогнозировании состояния разрушения (каким оно будет спустя тот или иной промежуток времени) и в изучении его причин. Цифровая платформа позволила на основе накопленного материала разработать алгоритм для оценки динамики разрушения объектов (он представлен на рис. 10).

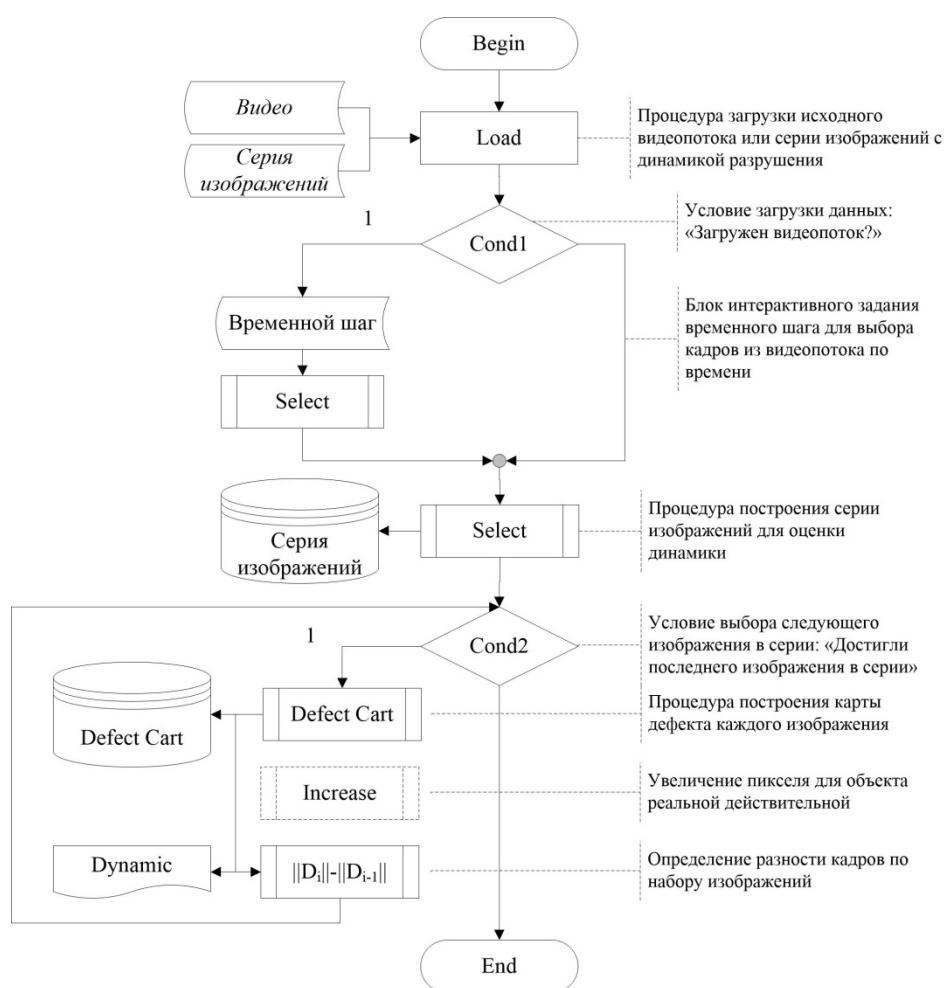


Рис. 10. Алгоритм оценки динамики изменения состояния объекта

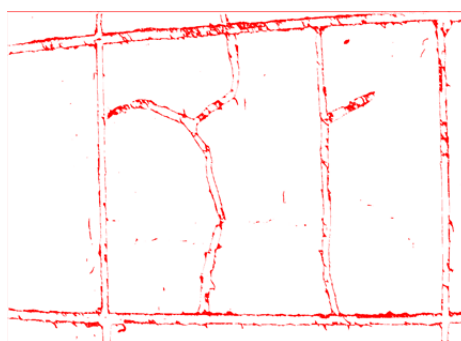
В алгоритме оценки динамики состояния объекта блок Increase подключается для режима работы с изображениями, удаленность съемки которых составляет более 2 м (при этом состояние камеры нестационарно). В таких условиях невозможно добиться попиксельного сравнения изображений. Положительный результат был получен при усреднении пикселей в квадрате 10×10 .

Результаты

Результаты вычислительного эксперимента на основе программного модуля M2 представлены на рис. 11.

Num	MaxDistance	MinDistance
0	5	2
1	8	4
2	10	5

а



б

Рис. 11. Рабочие окна программного модуля M2:
а – вид конфигуратора сегментированных объектов;
б – сегментация объектов разрушения на изображении фасада здания

Примеры кадров видеоряда с указанием точек в динамике разрушения показаны на рис. 12, 13. Использование возможностей прикладной цифровой платформы позволило в ходе лабораторного специализированного эксперимента более детально изучить процесс разрушения бетонных конструкций.

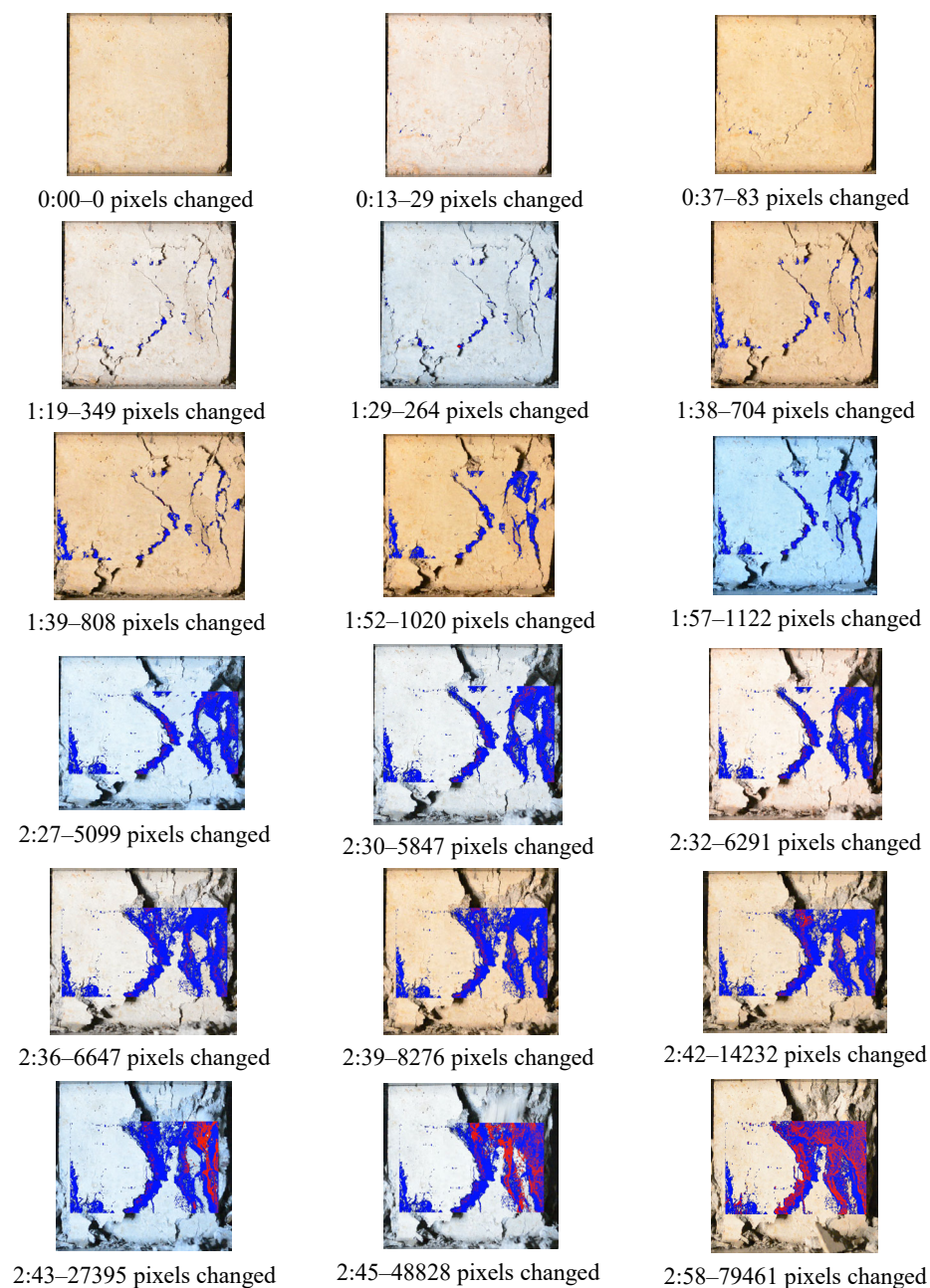
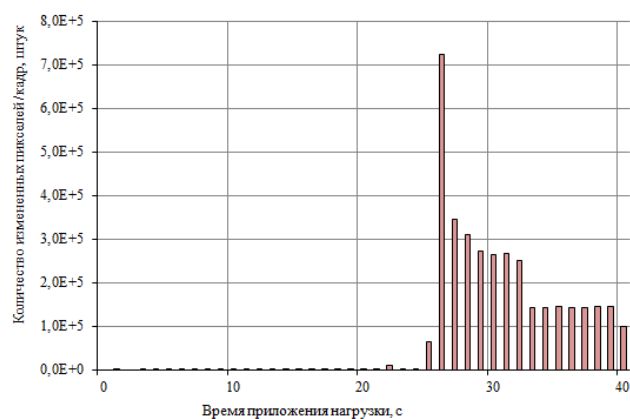
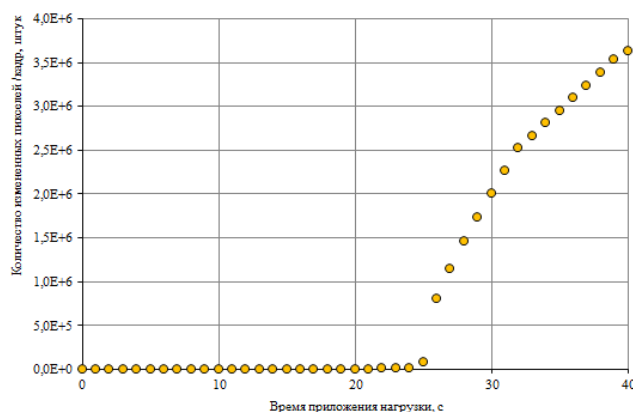


Рис. 12. Кадры видеоряда с точками разрушения
на примере лабораторного бетонного образца



а



б

Рис. 13. Диаграммы изменения изображения образца в процессе эксперимента:

а – абсолютное количество изменившихся точек на изображении;

б – кумулята изменений на изображении

На рис. 13 представлены результаты визуализации динамики изменения изображения образца в течение времени. Наблюдаются период незначительного разрушения образца – от 0 до 25 с, точка резкого изменения – 26 с и период последующего разрушения с замедлением – от 27 до 40 с.

Интерпретация полученных результатов находит отражение на рис. 13а (динамика мгновенной скорости разрушения образца) и рис. 13б (площадь разрушения поверхности образца).

Установленные зависимости являются основополагающими при формировании экспертных перспективных оценок качества элементов опасных производственных объектов.

Выводы

Результаты проведенного исследования позволили нам сделать ряд выводов.

1. Для реализации новых инструментов проведения экспертной оценки качества элементов опасных производственных объектов синтезирована структура прикладной цифровой платформы, в состав которой вошли аппаратное обеспечение, программное обеспечение и персонал. Особенностью аппаратного обеспечения является использование беспилотного летательного аппарата для выполнения фронтального обследования поверхности объектов.
2. Программное обеспечение ПЦП построено на основе 10 программных модулей, которые распределены по трем уровням (исследовательский, технологический и экспертный). Исходными данными каждого модуля являются одиночное изображение, серия изображений или видеопоток.
3. В ходе реализации программных модулей разработаны алгоритмы анализа текущего состояния опасных производственных объектов с использованием прикладной цифровой платформы. При разработке активно внедрялись передовые технологии графических библиотек OpenCV, которые позволили акцентировать внимание на последовательности применения модулей стандартных библиотек и найти эффективные (с точки зрения быстродействия) программные решения.
4. Лабораторные испытания прикладной цифровой платформы, применяемой для анализа образцов бетона, позволили получить новые знания и уточнить механизм разрушения образцов. Таким образом, подтверждается эффективность использования данной платформы в системе принятия решений при экспертной оценке элементов опасных производственных объектов.

Список источников

Бычков А. А. и др. Руководящий документ РД-22-01-97 Требования к проведению оценки безопасности эксплуатации производственных зданий и сооружений поднадзорных промышленных производств и объектов (обследование строительных конструкций специализированными организациями). URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200026286> (дата обращения: 20.03.2022).

ГОСТ 31937-2011 Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния. Москва: Стандартинформ, 2014. 55 с.

Наркевич М. Ю., Корниенко В. Д., Полякова М. А. Визуальный контроль как основа для разработки автоматизированных систем дистанционного контроля и оценки качества зданий и сооружений на опасных производственных объектах // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. 2021. Вып. 5. С. 570–576. <https://doi.org/10.24412/2071-6168-2021-5-570-576>.

Наркевич М. Ю., Логунова О. С., Корниенко В. Д., Калитаев А. Н., Суровцов М. М., Луганская Д. А., Чернышева А. С. Интеллектуальная система принятия решений при оценке качества зданий и сооружений на опасных производственных объектах: определение траектории движения беспилотного летательного аппарата // Вестник Магнитогорского государственного технического университета им. Г. И. Носова. 2022. Т. 20, № 1. С. 50–60. <https://doi.org/10.18503/1995-2732-2022-20-1-50-60>.

Наркевич М. Ю., Логунова О. С., Корниенко В. Д., Николаев А. А., Тюлюмов А. Н., Злыдарев Н. В., Дерябин Д. И. Качество материалов, изделий и конструкций в промышленной

безопасности: эмпирическая основа // Вестник Магнитогорского государственного технического университета им. Г. И. Носова. 2021. Т. 19, № 3. С. 90–101. <https://doi.org/10.18503/1995-2732-2021-19-3-90-101>.

Отраслевой стандарт ОСТ 14-4-73 Сталь. Метод контроля макроструктуры литой заготовки (слитка), полученной методом непрерывной разливки. [Б. м.]: [б. и.], 1973. 18 с.

Саттарова Г. С., Акимбекова Н. Н., Комлева Е. В. Информационная система мониторинга промышленной безопасности на опасных производственных объектах // Автоматика. Информатика. 2016. № 1 (38). С. 23–28.

Тимошкина М. В., Соловьева Е. В. Оценка качества, надежности и безопасности зданий и сооружений, применяемых на опасных производственных объектах // Вестник Евразийской науки. 2020. Т. 12, № 6. URL: <https://esj.today/PDF/47SAVN620.pdf> (дата обращения: 20.03.2022).

Molchanova K. M., Trushkina N. V., Katerna O. K. Digital platforms and their application in the aviation industry // Intellectualization of Logistics and Supply Chain Management. 2020. Vol. 3. P. 83–98. <https://doi.org/10.46783/smart-scm/2020-3-8>.

References

Bychkov A. A. i dr. *Rukovodiashchii dokument RD-22-01-97 Trebovaniia k provedeniiu otsenki bezopasnosti ekspluatatsii proizvodstvennykh zdaniy i sooruzhenii podnadzornykh promyshlennykh proizvodstv i ob'ektov (obsledovanie stroitel'nykh konstrukttsii spetsializirovannymi organizatsiiami)* [Guidance document RD-22-01-97 Requirements for safety assessment of production buildings and structures of supervised industrial production facilities (inspection of building structures by specialized organizations)]. Available at: <https://docs.cntd.ru/document/1200026286> (accessed: 20.03.2022).

GOST 31937-2011 *Zdaniia i sooruzheniia. Pravila obsledovaniia i monitoringa tekhnicheskogo sostoiianiia* [GOST 31937-2011 (Russian National Standard) Buildings and Structures. Rules for inspection and technical condition monitoring]. Moscow: Standartinform, 2014. 55 p.

Narkevich M. Iu., Kornienko V. D., Poliakova M. A. Vizual'nyi kontrol' kak osnova dlia razrabotki avtomatizirovannykh sistem distantsionnogo kontrolya i otsenki kachestva zdaniy i sooruzhenii na opasnykh proizvodstvennykh ob'ektakh [Visual control as a basis for the development of automated systems for remote control and quality assessment of buildings and facilities at hazardous production facilities]. *Izvestiia Tul'skogo gosudarstvennogo universiteta. Tekhnicheskie nauki* [Proceedings of TSU. Technical Sciences], 2021, iss. 5, pp. 570–576. <https://doi.org/10.24412/2071-6168-2021-5-570-576>.

Narkevich M. Iu., Logunova O. S., Kornienko V. D., Kalitaev A. N., Surovtsov M. M., Luganskaia D. A., Chernysheva A. S. Intellektual'naia sistema priniatiia reshenii pri otsenke kachestva zdaniy i sooruzhenii na opasnykh proizvodstvennykh ob'ektakh: opredelenie traektorii dvizheniia bespilotnogo letatel'nogo apparata [An intelligent decision support system for assessing the quality of buildings and structures at hazardous industrial facilities: determining the trajectory of the unmanned aircraft]. *Vestnik Magnitogorskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta im. G. I. Nosova* [Vestnik of Nosov Magnitogorsk State Technical University], 2022, vol. 20, no. 1, pp. 50–60. <https://doi.org/10.18503/1995-2732-2022-20-1-50-60>.

Narkevich M. Iu., Logunova O. S., Kornienko V. D., Nikolaev A. A., Tiuliumov A. N., Zlydarev N. V., Deriabin D. I. Kachestvo materialov, izdelii i konstrukttsii v promyshlennoi bezopasnosti: empiricheskaia osnova [Quality of materials, products and structures in industrial safety: an empirical basis]. *Vestnik Magnitogorskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta im. G. I. Nosova* [Vestnik of Nosov Magnitogorsk State Technical University], 2021, vol. 19, no. 3, pp. 90–101. <https://doi.org/10.18503/1995-2732-2021-19-3-90-101>.

Otraslevoi standart OST 14-4-73 Stal'. Metod kontrolya makrostruktury litoi zagotovki (slitka), poluchЕННОй методом непрерывной разливки [Industry standard OST 14-4-73 Steel. Method of monitoring the macrostructure of a cast billet produced by continuous casting]. 1973. 18 p.

Sattarova G. S., Akimbekova N. N., Komleva E. V. Informatsionnaya sistema monitoringa promyshlennoy bezopasnosti na opasnykh proizvodstvennykh ob'ektakh [Information system of monitoring industrial safety at hazardous production facilities]. *Avtomatika. Informatika* [Automatics Computer Science], 2016, no. 1 (38), pp. 23–28.

Timoshkina M. V., Solov'eva E. V. Otsenka kachestva, nadezhnosti i bezopasnosti zdaniy i sooruzheniy, primenyaemykh na opasnykh proizvodstvennykh ob'ektakh [Assessment of the quality, reliability and safety of buildings and structures used at hazardous production facilities]. *Vestnik Evraziyskoi nauki* [The Eurasian Scientific Journal], 2020, vol. 12, no. 6. Available at: <https://esj.today/PDF/47SAVN620.pdf> (accessed: 20.03.2022).

Molchanova K. M., Trushkina N. V., Katerna O. K. Digital platforms and their application in the aviation industry. *Intellectualization of Logistics and Supply Chain Management*, 2020, vol. 3, pp. 83–98. <https://doi.org/10.46783/smart-scm/2020-3-8>.

Сведения об авторах

Михаил Юрьевич Наркевич – кандидат технических наук, доцент, заведующий кафедрой проектирования и строительства зданий; <https://orcid.org/0000-0001-6608-8293>, narkevich_mu@mail.ru, Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова (д. 38, пр-т Ленина, 455000 Магнитогорск, Россия); **Mikhail Yu. Narkevich** – Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Design and Construction of Buildings; <https://orcid.org/0000-0001-6608-8293>, narkevich_mu@mail.ru, Nosov Magnitogorsk State Technical University (38, pr. Lenina, 455000 Magnitogorsk, Russia).

Оксана Сергеевна Логунова – доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой вычислительной техники и программирования; <https://orcid.org/0000-0002-7006-8639>, logunova66@mail.ru, Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова (д. 38, пр-т Ленина, 455000 Магнитогорск, Россия); **Oksana S. Logunova** – Doctor of Technical Sciences, Professor, Head of Computing and Programming Department; <https://orcid.org/0000-0002-7006-8639>, logunova66@mail.ru, Nosov Magnitogorsk State Technical University (38, pr. Lenina, 455000 Magnitogorsk, Russia).

Михаил Борисович Аркулis – кандидат педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой физики; <https://orcid.org/0000-0003-3006-9968>, arkulis78@mail.ru, Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова (д. 38, пр-т Ленина, 455000 Магнитогорск, Россия); **Mikhail B. Arkulis** – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Head of Physics Department; <https://orcid.org/0000-0003-3006-9968>, arkulis78@mail.ru, Nosov Magnitogorsk State Technical University (38, pr. Lenina, 455000 Magnitogorsk, Russia).

Азат Ирекович Сагадатов – кандидат технических наук, доцент кафедры проектирования и строительства зданий; <https://orcid.org/0000-0003-1982-3421>, azat0680@mail.ru, Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова (д. 38, пр-т Ленина, 455000 Магнитогорск, Россия); **Azat I. Sagadatov** – Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Department of Design and Construction of Buildings; <https://orcid.org/0000-0003-1982-3421>, azat0680@mail.ru, Nosov Magnitogorsk State Technical University (38, pr. Lenina, 455000 Magnitogorsk, Russia).

Сергей Сергеевич Климов – студент; <https://orcid.org/0000-0002-7215-9083>, sergey.klimov.2002@bk.ru, Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова (д. 38, пр-т Ленина, 455000 Магнитогорск, Россия); **Sergey S. Klimov** – Stu-

dent; <https://orcid.org/0000-0002-7215-9083>, sergey.klimov.2002@bk.ru, Nosov Magnitogorsk State Technical University (38, pr. Lenina, 455000 Magnitogorsk, Russia).

Вероника Валерьевна Кабанова – студент; <https://orcid.org/0000-0001-9253-6942>, nika_homework@mail.ru, Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова (д. 38, пр-т Ленина, 455000 Магнитогорск, Россия); **Veronika V. Kabanova** – Student; <https://orcid.org/0000-0001-9253-6942>, nika_homework@mail.ru, Nosov Magnitogorsk State Technical University (38, pr. Lenina, 455000 Magnitogorsk, Russia).

Антон Андреевич Николаев – студент; <https://orcid.org/0000-0003-4254-6813>, aanton2001@gmail.com, Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова (д. 38, пр-т Ленина, 455000 Магнитогорск, Россия); **Anton A. Nikolaev** – Student; <https://orcid.org/0000-0003-4254-6813>, aanton2001@gmail.com, Nosov Magnitogorsk State Technical University (38, pr. Lenina, 455000 Magnitogorsk, Russia).

Денис Исакович Дерябин – студент; <https://orcid.org/0000-0002-7622-1294>, shalender@mail.ru, Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова (д. 38, пр-т Ленина, 455000 Магнитогорск, Россия); **Denis I. Deryabin** – Student; <https://orcid.org/0000-0002-7622-1294>, shalender@mail.ru, Nosov Magnitogorsk State Technical University (38, pr. Lenina, 455000 Magnitogorsk, Russia).

Заявленный вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Contribution of the authors: the authors contributed equally to this article. The authors declare no conflicts of interests.

Статья поступила в редакцию 12.04.2022; одобрена после рецензирования 07.07.2022; принята к публикации 15.07.2022.

The article was submitted 12.04.2022; Approved after reviewing 07.07.2022; Accepted for publication 15.07.2022.

Вестник Череповецкого государственного университета. 2022. № 5 (110). С. 49–64.
Cherepovets State University Bulletin, 2022, no. 5 (110), pp. 49–64.

Научная статья
УДК 669.1(07)
<https://doi.org/10.23859/1994-0637-2022-5-110-4>

**Математическое моделирование и управление движением одиночной капли
доменного шлака в потоке газа при сухой грануляции**

**Николай Николаевич Синицын^{1✉}, Наталья Владимировна Запатрина²
Юлия Викторовна Донцова³**

^{1,3}Череповецкий государственный университет,
Череповец, Россия

¹nnsinitcyn@chsu.ru[✉], <https://orcid.org/0000-0001-8919-0573>
³juvdontcova@chsu.ru

^{1,2}Военный ордена Жукова университет радиоэлектроники,
Череповец, Россия

Аннотация. Установки сухой грануляции доменного шлака позволяют получить гранулированный шлак и использовать теплоту жидкого шлака. При внедрении сухой грануляции шлака исключены выбросы в атмосферу вредных сернистых соединений. При проектировании грануляционной камеры необходимо оценить ее размер (диаметр), чтобы не было налипания шлака на стенки камеры. До столкновения со стенкой капли шлака должны затвердеть. В данной работе создана математическая модель движения одиночной капли жидкого доменного шлака при сухой грануляции, позволяющая управлять процессом охлаждения капли в грануляционной камере.

Ключевые слова: сухая грануляция, доменный шлак, движение капли, траектории движения, охлаждение, управление процессом охлаждения

Для цитирования: Синицын Н. Н., Запатрина Н. В., Донцова Ю. В. Математическое моделирование и управление движением одиночной капли доменного шлака в потоке газа при сухой грануляции // Вестник Череповецкого государственного университета. 2022. № 5 (110). С. 49–64. <https://doi.org/10.23859/1994-0637-2022-5-110-4>.

© Синицын Н. Н., Запатрина Н. В., Донцова Ю. В., 2022

**Mathematical modeling and motion control of a single droplet of blast furnace slag
in the gas flow during dry granulation**

Nikolay N. Sinitsyn^{1✉}, Natalia V. Zapatrina², Julia V. Dontsova³

^{1,3}Cherepovets State University,
Cherepovets, Russia

¹nnsinitcyn@chsu.ru[✉], <https://orcid.org/0000-0001-8919-0573>

³iuvdontcova@chsu.ru

^{1,2}Military Order of Zhukov University of Radio Electronics,
Cherepovets, Russia

Abstract. Dry granulation plants of blast furnace slag allow obtaining granulated slag and use heat of liquid slag. When introducing dry granulation of slag, emissions of harmful sulfur compounds into the atmosphere are excluded. When designing the granulation chamber, it is necessary to evaluate the main size of the chamber – its diameter to avoid slag sticking to the walls of the chamber. The slag droplets must solidify before colliding with the wall. In this work, the authors developed a mathematical model for the movement of a single droplet of molten blast furnace slag during dry granulation, which allows controlling the cooling process of a single droplet of molten blast furnace slag in the granulation chamber.

Keywords: dry granulation, blast furnace slag, droplet motion, motion trajectories, cooling, cooling control

For citation: Sinitsyn N. N., Zapatrina N. V., Dontsova Ju. V. Mathematical modeling and motion control of a single droplet of blast furnace slag in the gas flow during dry granulation. *Cherepovets State University Bulletin*, 2022, no. 5 (110), pp. 49–64. (In Russ.). <https://doi.org/10.23859/1994-0637-2022-5-110-4>.

Введение

Сухая грануляция, в отличие от мокрой, позволяет утилизировать физическую теплоту жидкого доменного шлака, выход которого составляет 0,3...0,6 т. на 1 т. чугуна¹. Установки сухой грануляции шлака, когда горячий шлак контактирует с охла-

¹ Филатов С. В., Лозович А. В., Титов В. Н., Загайнов С. А., Курунов И. Ф. Анализ работы доменных печей при высокой интенсивности плавки // *Металлург*. 2017. № 10. С. 18–21; Филатов С. В., Курунов И. Ф., Титов В. Н., Загайнов С. А. Внедрение энергоэффективных решений при выплавке чугуна в ПАО «НЛМК» // *Металлург*. 2019. № 4. С. 25–28; Barati M., Esfahani S., Utigard T. A. Energy recovery from high temperature slags // *Energy*. 2011. Vol. 36, iss. 9. P. 5440–5449; Xie D., Jahanshahi S., Norgate T. Dry Granulation to Provide A Sustainable Option for Slag Treatment // *Sustainable Mining Conference (Kalgoorlie, WA, 17–19 August 2010)*. Carlton, Victoria: AusIMM, 2010. P. 22–28; Каппес Х., Мичелс Д. Сухая грануляция шлака с утилизацией энергии – от рождения идеи до пилотной установки // *Черные металлы*. 2015. № 5 (1001). С. 46–52; Zhang H., Wang H., Zhu X., Qiu Y.-J., Li K., Chen R., Liao Q. A review of waste heat recovery technologies towards molten slag in steel industry // *Applied Energy*. 2013. Vol. 112. P. 956–966; Yu P., Wang S., Li Y., Xu G. A Review of Granulation Process for Blast Furnace Slag // *MATEC Web of Conferences. The 3rd International Conference on Industrial Engineering and Applications (ICIEA 2016) (Hong Kong, 28–30 April 2016)* / edited by A. J. Arumugham et al. Hong Kong: EDP Sciences, 2016. Vol. 68. URL: https://www.matec-conferences.org/articles/mateconf/pdf/2016/31/mateconf_iciea2016_06007.pdf (дата обращения: 01.02.2022).

ждающими газами (в частности, воздухом)¹, позволяют полностью исключить вредные выбросы в окружающую среду, утилизировать физическую теплоту жидких шлаков и получать качественное сырье – сухой гранулированный шлак в стекловидном состоянии.

Гранулированный шлак используется при производстве изоляционных и строительных материалов, в том числе и цемента². Жидкий шлак выходит из доменной печи при температуре порядка 1400...1500 °С, количество физической теплоты которого составляет 1,6...1,8 МДж/кг³. При мокрой грануляции требуются большие объемы охлаждающей воды, при ее контакте с расплавленным шлаком образуются сернистые соединения (сероводород и др.), загрязняющие окружающую среду⁴. Утилизация физической теплоты шлака при этом практически полностью исключена. Кроме того, гранулированный шлак выходит с большой влажностью, и для его сушки требуется значительный расход теплоты⁵.

Основная часть

Рассмотрим принципиальную схему установки сухой грануляции доменного шлака, показанную на рис. 1. В установку жидкий шлак с температурой 1400...1500°С по каналу 1 подается на вращающуюся с большой скоростью чашу 2, и, слетая с ее краев, дробится на мелкие капли размером 1...3 мм⁶. Чтобы не было налипания шлака на стенки камеры 3, до столкновения со стенкой капли шлака в грануляционной камере 4 должны затвердеть, т. е. охладиться до температуры ниже температуры плавления. Охлаждение капель доменного шлака в грануляционной камере происходит очень быстро, поэтому выделение теплоты затвердевания шлака не происходит, поскольку шлак сразу из жидкого состояния переходит в аморфное

¹ Pickering S. J., Hay N., Roylance T. F., Thomas G. H. New process for dry granulation and heat recovery from molten blast-furnace slag // *Ironmaking and Steelmaking*. 1985. Vol. 12, № 1. P. 14–21; Zhang H., Wang H., Zhu X., Qiu Y.-J., Li K., Chen R., Liao Q. A review of waste heat recovery technologies towards molten slag in steel industry // *Applied Energy*. 2013. Vol. 112. P. 956–966.

² Гамей А. И., Наумкин В. В., Сукинова Н. В., Мурзина З. Н. Схемы переработки металлургических шлаков // *Сталь*. 2007. № 2. С. 144–145.

³ Онорин О. П., Полинов А. А., Павлов А. В., Спирин Н. А., Гуринов И. А. О возможности использования теплового баланса доменной плавки для контроля тепловых потерь // *Металлург*. 2018. № 3. С. 30–34; Урбанович Г. И., Урбанович Е. Г., Панов В. А., Ворopaев В. Ф., Басов В. И. Потери тепла с жидкими доменными шлаками и технические решения по их сокращению // *Черная металлургия. Бюллетень научно-технической и экономической информации*. 2008. Вып. 7 (1303). С. 51–56.

⁴ Pickering S. J., Hay N., Roylance T. F., Thomas G. H. New process for dry granulation and heat recovery from molten blast-furnace slag // *Ironmaking and Steelmaking*. 1985. Vol. 12, № 1. P. 14–21.

⁵ Там же.

⁶ Лукин С. В., Шестаков Н. И., Ильичева Е. М. Теплообмен в грануляционной камере установки сухой грануляции шлака // *Металлург*. 2019. № 8. С. 36–41.

стекловидное состояние¹. Небольшая часть холодного воздуха по каналу 7 идет на охлаждение вращающейся чаши, после чего смешивается с основным потоком воздуха.

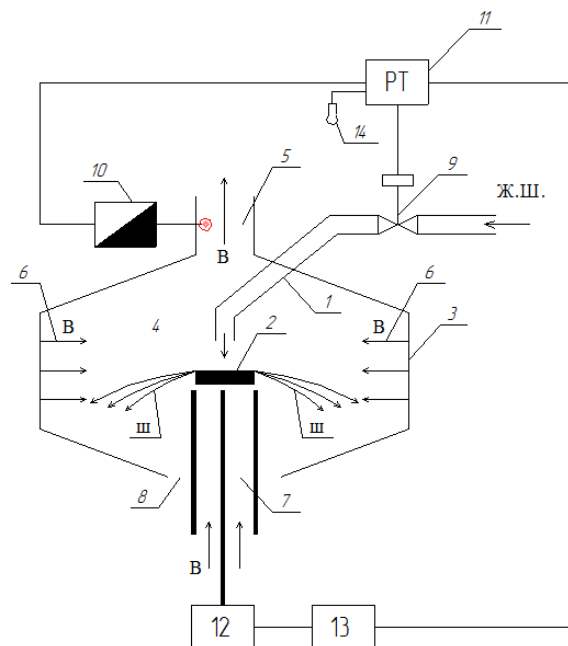


Рис. 1. Принципиальная схема грануляционной камеры:

- 1 – канал подачи жидкого шлака; 2 – вращающаяся чаша;
- 3 – стенка грануляционной камеры; 4 – грануляционная камера;
- 5 – патрубок выхода горячего воздуха; 6 – подача холодного воздуха;
- 7 – подача холодного воздуха на охлаждение чаши 2;
- 8 – канал удаления затвердевшего шлака;
- 9 – регулятор подачи жидкого доменного шлака;
- 10 – датчик температуры; 11 – регулятор температуры;
- 12 – электродвигатель с частотным регулированием;
- 13 – частотный преобразователь; 14 – датчик температуры окружающей среды

Чтобы произошло полное затвердевание частицы шлака, ее температура до столкновения со стенкой камеры должна понизиться до температуры ниже температуры солидус, которая зависит от содержания в шлаке кремнезема (SiO_2). Минимальная температура полного затвердевания шлака составляет примерно 1200°C и соответствует концентрации $\text{SiO}_2 \approx 35\%$ ².

¹ Pickering S. J., Hay N., Roylance T. F., Thomas G. H. New process for dry granulation and heat recovery from molten blast-furnace slag // Ironmaking and Steelmaking. 1985. Vol. 12, № 1. P. 14–21.

² Лукин С. В., Шестаков Н. И., Ильичева Е. М. Теплообмен в грануляционной камере установки сухой грануляции шлака // Металлург. 2019. № 8. С. 36–41.

При выходе из механической форсунки (диска) частицы распыленной жидкости обладают сравнительно большой скоростью. Под действием сил сопротивления частицы будут двигаться с постоянно уменьшающимся ускорением, т. е. скорость частицы будет уменьшаться. В некоторый момент времени ускорения частиц относительно газовой среды становится равным нулю. По характеру движения частиц распыленной жидкости весь процесс в грануляционной камере можно разделить на две фазы: в первой фазе охлаждение происходит при переменной скорости движения частиц; во второй фазе – при постоянной установившейся скорости. Интенсификация тепломассообмена в грануляционной камере достигается путем увеличения относительной скорости в потоке за счет создания условий неустановившегося движения. Зная максимальный диаметр капель жидкого доменного шлака d и скорость их движения V , можно оценить геометрические и режимные параметры распыливающего устройства (диска): радиус диска R_0 , частоту вращения f , максимальный расход шлака $G_{\text{макс}}$, при котором происходит его распыление, а также механическую мощность N , необходимую для его вращения. Оценка траектории и скорости движения частиц необходимы при расчетах охлаждения частиц, оптимизации аэродинамики камеры грануляции с целью исключения попадания частиц на стенки камеры.

Целью представленной работы является исследование траекторий движения одиночной капли огненно-жидкого доменного шлака при ее движении с переменной скоростью в потоке охлаждающего газа в грануляционной камере.

Выбор минимального размера грануляционной камеры основан на требовании отсутствия налипания жидкого материала на стенки аппарата. Соприкосновение частицы, имеющей жидкую поверхность, и стенок аппарата должно быть исключено за счет правильной организации охлаждения капли в потоке газа.

На основе информации о доменных шлаках принимаем: плотность доменного шлака твердого $\rho_1 = 2100 \dots 2800 \text{ кг/м}^3$ и жидкого $\rho_2 = 3000 \dots 3100 \text{ кг/м}^3$, удельная теплоемкость твердого доменного шлака $c_1 = 0,85 + 15,6 \cdot 10^{-6} \cdot (T - 373) + 19,5 \cdot 10^{-8} \times (T - 373)^2$, $\text{кДж/(кг} \cdot \text{K)}^1$, теплоемкость жидкого шлака $c_2 = 1,269 \text{ кДж/(кг} \cdot \text{K)}$. Коэффициент теплопроводности жидкого доменного шлака $\lambda_2 = 2 \dots 3 \text{ Вт/(м} \cdot \text{K)}$ и твердого шлака $\lambda_1 = 0,13 \dots 0,17 \text{ Вт/(м} \cdot \text{K)}^2$. Температура окончания затвердевания $T_c = 1165^\circ\text{C}$. Температура начала затвердевания $T_n = 1350^\circ\text{C}$. Температура фазового перехода $T_\phi = 1275^\circ\text{C}$.

В работе Д. Г. Пажи, В. С. Галустовой «Основы техники распыливания жидкостей» представлена формула для определения максимального диаметра d основных капель, полученная с учетом экспериментальных данных по распылению капельных жидкостей³:

¹ Юрьев Б. П. Изучение теплофизических свойств доменных шлаков в процессе их термической обработки // Известия вузов. Черная металлургия. 2014. Т. 57, № 11. С. 5–10.

² Там же.

³ Пажи Д. Г., Галустов В. С. Основы техники распыливания жидкостей. Москва: Химия, 1984. 256 с.

$$d = \frac{c}{\omega} \sqrt{\frac{\sigma}{r_o \rho_{\text{ж}}}},$$

где ω – угловая частота вращения диска, с^{-1} ; r_o – радиус диска, м; ρ – плотность жидкости, кг/м^3 ; σ – коэффициент поверхностного натяжения жидкости, Н/м; c – константа равна 3,46¹.

Остальные величины, при которых получена формула (1), находятся в пределах: $d = 0,03...4$ мм, $\omega = 30 - 1000$ с^{-1} , $r_o = 0,01...0,11$ м, $\rho = 900...1360$ кг/м^3 , $\sigma = 0,031...0,456$ Н/м.

Выражение (1) позволяет по выбранным значениям максимального диаметра капли жидкого шлака d и скорости ее движения в грануляционной камере оценивать радиус диска r_o , частоту его вращения f и максимальный объемный расход жидкого шлака G , при котором обеспечивается его распыление.

В работе «Тепло- и массообмен. Теплотехнический эксперимент» отмечено, что жидкие доменные шлаки на выпуске из печи должны иметь высокую серопоглощающую способность, хорошую текучесть и достаточную диффузионную подвижность². Разными свойствами обладают шлаки с вязкостью при температуре на выпуске 1500 °С в пределах 0,26...0,33 Па·с, с температурой кристаллизации не более 1300 °С, а также поверхностным течением 0,430...0,450 Н/м.

Примем для определенности следующие свойства жидкого шлака, поступающего на диск с температурой 1500 °С³; $\mu = 0,3$ Па·с; $\rho = 2500$ кг/м^3 ; $\nu = 1,2 \cdot 10^{-4}$ $\text{м}^2/\text{с}$; $\sigma = 0,45$ Н/м.

Уравнение переноса тепла в грануляционной камере можно написать в виде:

$$Q = \alpha \cdot F_{\kappa} \cdot \Delta t,$$

где Q – тепловой поток, переносимый от капель к газу; F_{κ} – поверхность частиц, находящихся одновременно во взвешенном состоянии; Δt – средняя разность температур между каплями и газом; α – коэффициент теплоотдачи.

Условный коэффициент теплоотдачи излучением $\alpha_{\text{л}}$, полученный делением плотности лучистого потока на разность температур между поверхностью капли шлака и газом, определяется выражением:

$$\alpha_{\text{л}} = \frac{q_{\text{л}}}{T_{\text{П}} - T_{\text{Г}}};$$

¹ Лукин С. В., Шестаков Н. И., Ильичева Е. М., Фокин А. В. Определение геометрических и режимных параметров устройства для распыления жидкого шлака в установке сухой грануляции шлака // *Металлург.* 2021. № 3. С. 19–24.

² Аметистов Е. В. и др. Тепло- и массообмен. Теплотехнический эксперимент. Москва: Энергоиздат, 1982. 512 с.

³ Каппес Х., Мичелс Д. Сухая грануляция шлака с утилизацией энергии – от рождения идеи до пилотной установки // *Черные металлы.* 2015. № 5 (1001). С. 46–52; Zhang H., Wang H., Zhu X., Qiu Y.-J., Li K., Chen R., Liao Q. A review of waste heat recovery technologies towards molten slag in steel industry // *Applied Energy.* 2013. Vol. 112. P. 956–966.

$$q_{\text{л}} = \left[\left(\frac{T_{\text{П}}}{100} \right)^4 - \left(\frac{T_{\text{Г}}}{100} \right)^4 \right] \cdot \epsilon_{\text{пов}} \cdot c_0;$$

где $T_{\text{П}}$ – температура поверхности капли шлака; $\epsilon_{\text{пов}}$ – степень черноты поверхности капли, c_0 – излучательная способность абсолютно черного тела.

Коэффициент теплоотдачи $\alpha_{\text{к}}$ определяется по формуле¹

$$\alpha_{\text{к}} = Nu \cdot d / \lambda_{\text{Г}},$$

где $Nu = 2 + 0,03 Re^{0,54} \cdot Pr^{0,33} + 0,35 Re^{0,58} \cdot Pr^{0,36}$, d – диаметр капли, $\lambda_{\text{Г}}$ – коэффициент теплопроводности газа; $Re = w_{\text{отн}} \cdot d / \nu_{\text{Г}}$ – критерий Рейнольдса; $w_{\text{отн}}$ – относительная скорость; $\nu_{\text{Г}}$ – коэффициент кинетической вязкости газа; Pr – число Прандтля. Для воздуха при $t = 30^\circ\text{C}$ $\lambda_{\text{Г}} = 0,0267 \text{ Вт/(м}\cdot\text{К)}$, $\nu_{\text{Г}} = 16,04 \cdot 10^{-6} \text{ м}^2/\text{с}$, $Pr = 0,701$ ².

Тепловой поток в сильной степени зависит от суммарной поверхности капель, которую можно изменять с помощью угловой частоты вращения диска и количества шлака, поступающего на диск, при постоянном радиусе диска.

Диаметр максимальных капель в зависимости от радиуса диска и угловой частоты вращения выражается формулой:

$$d = 4,467 \cdot 10^{-2} \cdot r_o^{(-0,495)} \cdot \omega^{-1}, \quad (0,1 \text{ м} \leq r_o \leq 0,33 \text{ м}), \quad (60 \text{ с}^{-1} \leq \omega \leq 190 \text{ с}^{-1}),$$

где R – радиус диска; ω – угловая частота вращения диска.

Суммарная площадь поверхности капель в зависимости от расхода шлака и угловой частоты вращения диска выражается формулой:

$$F_{\text{к}} = 134,19 \cdot r_o^{0,4989} \cdot G \cdot \omega, \\ (0,1 \text{ м} \leq r_o \leq 0,33 \text{ м}, \quad 60 \text{ с}^{-1} \leq \omega \leq 190 \text{ с}^{-1}, \quad 0,0035 \text{ м}^3/\text{с} \leq G \leq 0,0169 \text{ м}^3/\text{с}),$$

где G – объемный расход шлака; ω – угловая частота вращения диска.

Движение капли огненно-жидкого доменного шлака

С целью оценки траектории движения капель жидкого доменного шлака разработана математическая модель движения одиночной капли шлака в потоке газа. При этом определяются траектории движения капель шлака различного размера с различными начальными скоростями в потоке охлаждающего газа с различными скоростями и температурами.

На каплю, движущуюся в газовом потоке, силы действуют силы инерции $\vec{F}_{\text{и}}$, силы аэродинамического сопротивления $\vec{P}_{\text{с}}$ и сила тяжести $\vec{P}_{\text{в}}$

¹ Аметистов Е. В. и др. Тепло- и массообмен. Теплотехнический эксперимент. Москва: Энергоиздат, 1982. С. 175.

² Казанцев Е. И. Промышленные печи. Москва: Металлургия, 1975. 368 с.

$$\vec{F} = m \cdot d\vec{V}/d\tau, \quad \vec{P}_c = \frac{1}{2} c f \rho_{\Gamma} (\vec{W} - \vec{V}) \cdot |\vec{W} - \vec{V}|, \quad \vec{P}_B = m \vec{g},$$

где c – коэффициент аэродинамического сопротивления капли потоку газа;
 $f = \pi \cdot d^2/4$ – площадь миделева сечения капли шлака, ρ_{Γ} – плотность газового по-
тока; $\vec{W}, \vec{V}$ – скорость движения газового потока и капли шлака; $\vec{g}$ – вектор ускоре-
ния свободного падения.

Движение капли доменного шлака в проекциях на оси координат задается урав-
нениями:

$$\begin{cases} m \frac{dV_x}{d\tau} = \frac{c f \rho_{\Gamma}}{2} (W_x - V_x) \cdot W_{\text{отн}}; \\ m \frac{dV_y}{d\tau} = \frac{c f \rho_{\Gamma}}{2} (W_y - V_y) \cdot W_{\text{отн}} + mg; \\ m \frac{dV_z}{d\tau} = \frac{c f \rho_{\Gamma}}{2} (W_z - V_z) \cdot W_{\text{отн}}, \end{cases} \quad (1)$$

где V_x, V_y, V_z – проекция скорости движения капли шлака на оси координат; W_x, W_y, W_z – проекции скорости газового потока на оси координат; $c = f(\text{Re})$ – коэффициент аэродинамического сопротивления капли, определяется в зависимости от значения критерия Рейнольдса; $\text{Re} = (W_{\text{отн}} \cdot d)/\nu_{\Gamma}$ – критерий Рейнольдса;

$W_{\text{отн}} = \sqrt{(W_x - V_x)^2 + (W_y - V_y)^2 + (W_z - V_z)^2}$ – относительная скорость движения капли в потоке газа:

при $\text{Re} < 1$ (область Стокса) $c = \frac{24}{\text{Re}}$;

при $1 \leq \text{Re} \leq 10^3$ (переходная область) $c = \frac{24}{\text{Re}} + \frac{4}{3\sqrt{\text{Re}}}$ (формула Шелла-Клячко);

при $2 \cdot 10^4 \leq \text{Re} \leq 2 \cdot 10^5$ (автомодельная область) $c = 0,48$;

при $\text{Re} > 2 \cdot 10^6$ (закритическая область) $c = 0,2$.

Традиционным численным методом решения обыкновенных дифференциальных уравнений является метод Рунге-Кутты¹.

Метод четвертого порядка описывается системой следующих уравнений:

$$V_{x,m+1} = V_{x,m} + \frac{h}{6} (k_1 + 2k_2 + 2k_3 + k_4),$$

где $k_1 = f_1(V_x, V_y, V_z)$;

$$k_2 = f_2\left(\tau + \frac{\Delta\tau}{2}, V_x + \frac{\Delta\tau}{2} k_1, V_y + \frac{\Delta\tau}{2} k_1, V_z + \frac{\Delta\tau}{2} k_1\right);$$

¹ Калиткин Н. Н. Численные методы. Москва: Наука, 1978. 512 с.

$$k_3 = f_3 \left(\tau + \frac{\Delta \tau}{2}, V_x + \frac{\Delta \tau}{2} k_2, V_y + \frac{\Delta \tau}{2} k_2, V_z + \frac{\Delta \tau}{2} k_2 \right);$$

$$k_4 = f_4 \left(\tau + \Delta \tau, V_x + \Delta \tau \cdot k_3, V_y + \Delta \tau \cdot k_3, V_z + \Delta \tau \cdot k_3 \right);$$

$$V_{y,m+1} = V_{y,m} + \frac{\Delta \tau}{6} (m_1 + 2m_2 + 2m_3 + m_4),$$

где $m_1 = f_1(V_x, V_y, V_z)$;

$$m_2 = f_2 \left(\tau + \frac{\Delta \tau}{2}, V_x + \frac{\Delta \tau}{2} m_1, V_y + \frac{\Delta \tau}{2} m_1, V_z + \frac{\Delta \tau}{2} m_1 \right);$$

$$m_3 = f_3 \left(\tau + \frac{\Delta \tau}{2}, V_x + \frac{\Delta \tau}{2} m_2, V_y + \frac{\Delta \tau}{2} m_2, V_z + \frac{\Delta \tau}{2} m_2 \right);$$

$$m_4 = f_4 \left(\tau + \Delta \tau, V_x + \Delta \tau \cdot m_3, V_y + \Delta \tau \cdot m_3, V_z + \Delta \tau \cdot m_3 \right);$$

$$V_{z,m+1} = V_{z,m} + \frac{\Delta \tau}{6} (n_1 + 2n_2 + 2n_3 + n_4),$$

где $n_1 = f_1(V_x, V_y, V_z)$;

$$n_2 = f_2 \left(\tau + \frac{\Delta \tau}{2}, V_x + \frac{\Delta \tau}{2} n_1, V_y + \frac{\Delta \tau}{2} n_1, V_z + \frac{\Delta \tau}{2} n_1 \right);$$

$$n_3 = f_3 \left(\tau + \frac{\Delta \tau}{2}, V_x + \frac{\Delta \tau}{2} n_2, V_y + \frac{\Delta \tau}{2} n_2, V_z + \frac{\Delta \tau}{2} n_2 \right);$$

$$n_4 = f_4 \left(\tau + \Delta \tau, V_x + \Delta \tau \cdot n_3, V_y + \Delta \tau \cdot n_3, V_z + \Delta \tau \cdot n_3 \right);$$

В этих формулах $\Delta \tau$ - шаг по времени; $V_{x,m}, V_{y,m}, V_{z,m}$ - начальные скорости капли в момент времени τ ; $V_{x,m+1}, V_{y,m+1}, V_{z,m+1}$ - новые значения скорости капли в момент времени $\tau + \Delta \tau$.

Координаты траектории капли шлака рассчитываются по формуле за расчетный шаг по времени:

$$x(\tau + \Delta \tau) = x(\tau) + V_x \cdot \Delta \tau;$$

$$y(\tau + \Delta \tau) = y(\tau) + V_y \cdot \Delta \tau;$$

$$z(\tau + \Delta \tau) = z(\tau) + V_z \cdot \Delta \tau;$$

Здесь $V_x \cdot \Delta \tau$ - приращение координаты по оси Ox ; $V_y \cdot \Delta \tau$ - приращение координаты по оси Oy ; $V_z \cdot \Delta \tau$ - приращение координаты по оси Oz ; $x(\tau), y(\tau), z(\tau)$ — значение координаты в момент времени τ ; $x(\tau + \Delta \tau), y(\tau + \Delta \tau), z(\tau + \Delta \tau)$ — значение координаты в момент времени $\tau + \Delta \tau$.

На рис. 2 представлены траектории движения капель шлака при движении во встречном потоке газа. Оси Ox и Oy расположены в горизонтально, ось Oz направлена вниз.

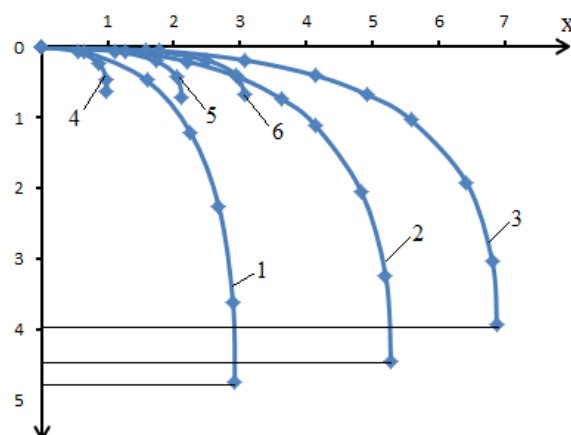


Рис. 2. Расчетные траектории движения капель жидкого доменного шлака различных диаметров:

- 1 – радиус диска $r_o = 0,11$ м; $d = 2,24 \cdot 10^{-3}$ м, начальная скорость капли $V = 6,6$ м/с, начальная скорость встречного потока газа $W = 10$ м/с;
- 2 – $r_o = 0,22$ м; $d = 1,58 \cdot 10^{-3}$ м, $V = 13,2$ м/с, $W = 10$ м/с;
- 3 – $r_o = 0,33$ м; $d = 1,29 \cdot 10^{-3}$ м, $V = 19,8$ м/с, $W = 10$ м/с;
- 4 – $r_o = 0,11$ м; $d = 2,24 \cdot 10^{-3}$ м, $V = 6,6$ м/с, $W = 20$ м/с;
- 5 – $r_o = 0,22$ м; $d = 1,58 \cdot 10^{-3}$ м, $V = 13,2$ м/с, $W = 20$ м/с;
- 6 – $r_o = 0,33$ м; $d = 1,29 \cdot 10^{-3}$ м, $V = 19,8$ м/с, $W = 20$ м/с

Видно, что с увеличением радиуса диска 0,11 до 0,33 м уменьшается диаметр максимальных капель с 2,24 до 1,29 мм и скорость отрыва капель увеличивается с 6,6 до 19,8 м/с. Проекция траектории на горизонтальную ось увеличивается с 2,92 до 6,88 м, а проекция траектории на вертикальную ось уменьшается с 4,74 до 3,92 м. Увеличение скорости газового потока в два раза при тех же параметрах капли увеличивает проекцию траектории движения капли на горизонтальную ось с 0,979 до 3,7 м, а проекция на вертикальную ось увеличивается с 0,623 до 0,66 м. Продолжительность движения капли до полной остановки в горизонтальном направлении уменьшается с 1,06 до 0,396 с при увеличении скорости газового потока в 2 раза. Радиус капли равен 0,00158 м.

Из рис. 2 видно, что, изменяя начальные скорости капли и газового потока, можно оценить характерные размеры грануляционной камеры, диаметр и высоту. Размеры грануляционной камеры позволяют оценить максимальный диаметр, начальную скорость капель, угловую частоту вращения диска, диаметр диска для заданного объемного расхода доменного шлака, а также мощность электродвигателя, вращающего диск.

Для реализации разработанной математической модели был создан алгоритм расчета траектории движения жидкой капли доменного шлака в потоке газа, блок-схема которого изображена на рис. 3.



Рис. 3. Алгоритм расчета траекторий движения жидкой капли доменного шлака и оценка траектории движения

Исходные данные для расчета траектории движения в потоке газа включают себя: начальные скорости движения капли и газа, физические свойства капли и газа, объемный расход жидкого шлака, температуры шлака и газа, приращение независимого аргумента времени.

Расчет изменения скорости капли проводится методом Рунге-Кутты четвертого порядка, приращение координат определяется по формуле:

$$\Delta S = \Delta V \cdot \Delta \tau.$$

Оценка момента торможения капли при движении в горизонтальном направлении производится путем сравнения последующей координаты с предыдущей.

В блоке №2 – проводится расчет гидродинамических параметров, относительной скорости, числа Рейнольдса, коэффициента гидродинамического сопротивления.

В блоке №3 – проводится решение уравнений движения капли жидкого доменного шлака в газовом потоке, определяется приращение скорости капли, приращение координаты.

В блоке №4 – определяются координаты движения капли при ее торможении в горизонтальном направлении.

В блоке №5 – проводится сравнение значений координат капли предыдущих с номерующим.

В блоке №6 – осуществляется вывод координат капли при торможении и текущее значение относительной скорости.

Затраты энергии на распыление жидкого шлака дисковым распылителем можно оценить по выражению¹.

$$N \approx N_K + N_T = 1,5 \cdot \rho_{\text{ж}} \cdot G \cdot V^2,$$

где N_K – мощность затрачиваемая на увеличение кинетической энергии шлака, покидающего диск со скоростью V ; N_T – мощность, затрачиваемая на преодоление сил трения поверхности диска со слоем шлака.

$N_K = \rho_{\text{ж}} \cdot G \cdot V^2 / 2$ – так как все капли жидкого шлака покидают диск со скоростью V .

Полная мощность, затрачиваемая на преодоление сил трения, равна:

$$N_T = \rho_{\text{ж}} \cdot G \cdot \omega^2 \cdot r_o^2 = \rho \cdot G \cdot V^2,$$

где $V = \omega \cdot r_o$ – скорость отрыва капли, $\rho_{\text{ж}}$ – плотность жидкого шлака.

Для расчета мощности электродвигателя привода диска разработан алгоритм, блок-схема которого изображена на рис. 4.

Исходные данные для расчета мощности электродвигателя включают в себя:

- температуру капли и газового потока;
- начальные скорости капли и газового потока;
- расход шлака;
- физические свойства жидкого шлака и газового потока;
- предполагаемый диаметр и высоту грануляционной камеры;
- начальные радиус диска и угловая частота вращения диска.

В блоке 2 проводится расчет максимального диаметра капли и скорости отрыва.

В блоке 3 проводится расчет траектории движения капли.

¹ Лукин С. В., Шестаков Н. И., Ильичева Е. М., Фокин А. В. Определение геометрических и режимных параметров устройства для распыления жидкого шлака в установке сухой грануляции шлака // *Металлург.* 2021. № 3. С. 19–24.

В блоках 4, 5, 6, 7 проводится сравнение конечных параметров траектории с заданным диаметром и высотой камеры.

В блоке 9 по полученным значениям ω , r_o , G , X_2 , Y_1 и d рассчитывается мощность электродвигателя.

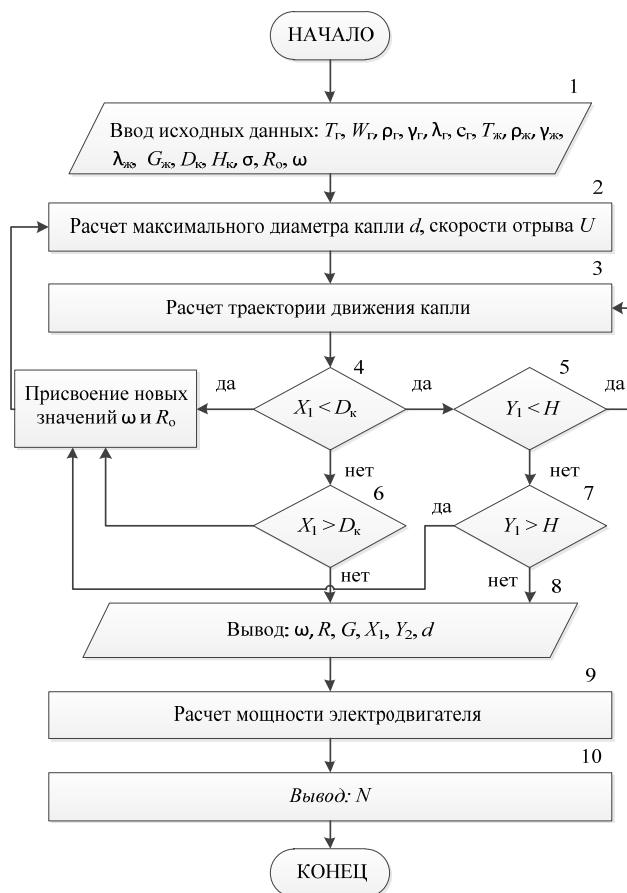


Рис. 4. Алгоритм расчета мощности электродвигателя диска

Выводы

Для исследованных траекторий движения жидкой капли доменного шлака в потоке холодного воздуха при неустановившемся режиме движения создана математическая модель движения одиночной капли доменного шлака, включающая уравнение движения тела, уравнения, связывающие диаметр максимальной капли распыла, угловую частоту вращения диска, объемный расход распыливаемой среды и диаметр диска. В результате моделирования движения капли шлака при сухой грануляции получены расчетные зависимости размеров капли и суммарной площади поверхности влаги от параметров распыливающего устройства, позволяющие управлять процессом грануляции доменного шлака. Показаны траектории движения капель во

встречном потоке газа в зависимости от начальных скоростей капли и потока газа до момента торможения капли в горизонтальном направлении.

Система уравнений (2) движения одионой капли жидкого доменного шлага при ее неустановившемся движении во встречном потоке газа до момента торможения капли в горизонтальном направлении позволяет определить траекторию капли в процессе неустановившегося движения и оценить характерные размеры грануляционной камеры, диаметр и высоту активной зоны.

Список источников

- Аметистов Е. В. и др. Тепло- и массообмен. Теплотехнический эксперимент. Москва: Энергоиздат, 1982. 512 с.
- Гамей А. И., Наумкин В. В., Сукинова Н. В., Мурзина З. Н. Схемы переработки металлургических шлаков // *Сталь*. 2007. № 2. С. 144–145.
- Казанцев Е. И. Промышленные печи. Москва: Металлургия, 1975. 368 с.
- Калиткин Н. Н. Численные методы. Москва: Наука, 1978. 512 с.
- Каппес Х., Мичелс Д. Сухая грануляция шлага с утилизацией энергии – от рождения идеи до пилотной установки // *Черные металлы*. 2015. № 5 (1001). С. 46–52.
- Лукин С. В., Шестаков Н. И., Ильичева Е. М. Теплообмен в грануляционной камере установки сухой грануляции шлага // *Металлург*. 2019. № 8. С. 36–41.
- Лукин С. В., Шестаков Н. И., Ильичева Е. М., Фокин А. В. Определение геометрических и режимных параметров устройства для распыления жидкого шлага в установке сухой грануляции шлага // *Металлург*. 2021. № 3. С. 19–24.
- Онорин О. П., Полинов А. А., Павлов А. В., Спирин Н. А., Гуринов И. А. О возможности использования теплового баланса доменной плавки для контроля тепловых потерь // *Металлург*. 2018. № 3. С. 30–34.
- Пажи Д. Г., Галустров В. С. Основы техники распыливания жидкостей. Москва: Химия, 1984. 256 с.
- Урбанович Г. И., Урбанович Е. Г., Панов В. А., Воропаев В. Ф., Басов В. И. Потери тепла с жидкими доменными шлаками и технические решения по их сокращению // *Черная металлургия. Бюллетень научно-технической и экономической информации*. 2008. Вып. 7 (1303). С. 51–56.
- Филатов С. В., Курунов И. Ф., Титов В. Н., Загайнов С. А. Внедрение энергоэффективных решений при выплавке чугуна в ПАО «НЛМК» // *Металлург*. 2019. № 4. С. 25–28.
- Филатов С. В., Лозович А. В., Титов В. Н., Загайнов С. А., Курунов И. Ф. Анализ работы доменных печей при высокой интенсивности плавки // *Металлург*. 2017. № 10. С. 18–21.
- Юрьев Б. П. Изучение теплофизических свойств доменных шлаков в процессе их термической обработки // *Известия вузов. Черная металлургия*. 2014. Т. 57, № 11. С. 5–10.
- Barati M., Esfahani S., Utigard T. A. Energy recovery from high temperature slags // *Energy*. 2011. Vol. 36, iss. 9. P. 5440–5449.
- Pickering S. J., Hay N., Royle T. F., Thomas G. H. New process for dry granulation and heat recovery from molten blast-furnace slag // *Ironmaking and Steelmaking*. 1985. Vol. 12, № 1. P. 14–21.
- Xie D., Jahanshahi S., Norgate T. Dry Granulation to Provide A Sustainable Option for Slag Treatment // *Sustainable Mining Conference (Kalgoorlie, WA, 17–19 August 2010)*. Carlton, Victoria: AusIMM, 2010. P. 22–28.
- Yu P., Wang S., Li Y., Xu G. A Review of Granulation Process for Blast Furnace Slag // *MATEC Web of Conferences. The 3rd International Conference on Industrial Engineering and Applications (ICIEA 2016) (Hong Kong, 28–30 April 2016)* / edited by A. J. Arumugham et al. Hong Kong: EDP Sciences, 2016. Vol. 68. URL: <https://www.matec->

conferences.org/articles/mateconf/pdf/2016/31/mateconf_iciea2016_06007.pdf (дата обращения: 01.02.2022).

Zhang H., Wang H., Zhu X., Qiu Y.-J., Li K., Chen R., Liao Q. A review of waste heat recovery technologies towards molten slag in steel industry // *Applied Energy*. 2013. Vol. 112. P. 956–966.

References

Ametistov E. V. i dr. *Teplo- i massoobmen. Teplotekhnicheskii eksperiment* [Heat and mass exchange. Thermotechnical experiment]. Moscow: Energoizdat, 1982. 512 p.

Gamei A. I., Naumkin V. V., Sukinova N. V., Murzina Z. N. Skhemy pererabotki metallurgicheskikh shlakov [Methods of metallurgical slag processing]. *Stal'* [Steel], 2007, no. 2, pp. 144–145.

Kazantsev E. I. *Promyshlennye pechi* [Industrial furnaces]. Moscow: Metallurgiya, 1975. 368 p.

Kalitkin N. N. *Chislennyye metody* [Numerical methods]. Moscow: Nauka, 1978. 512 p.

Kappes Kh., Michels D. Sukhaia granulatsiia shlaка s utilizatsiei energii – ot rozhdeniia idei do pilotnoi ustanovki [Dry slag granulation with energy recovery – from inception to pilot plant]. *Chernyye metally* [Ferrous Metals Journal], 2015, no. 5 (1001), pp. 46–52.

Lukin S. V., Shestakov N. I., Il'icheva E. M. Teploobmen v granulatsionnoi kamere ustanovki sukhoy granulatsii shlaка [Heat exchange in granulating chamber of slag dry granulation unit]. *Metallurg* [Metallurgist], 2019, no. 8, pp. 36–41.

Lukin S. V., Shestakov N. I., Il'icheva E. M., Fokin A. V. Opredelenie geometricheskikh i rezhimnykh parametrov ustroystva dlia raspyleniia zhidkogo shlaка v ustanovke sukhoy granulatsii shlaка [Determination of geometric and operating parameters of device for spraying molten slag in a dry slag granulation plant]. *Metallurg* [Metallurgist], 2021, no. 3, pp. 19–24.

Onorin O. P., Polinov A. A., Pavlov A. V., Spirin N. A., Gurin I. A. O vozmozhnosti ispol'zovaniia teplovogo balansa domЕННОй plavki dlia kontrolya teplovykh poter' [About possibility of using BF heat balance to control heat losses]. *Metallurg* [Metallurgist], 2018, no. 3, pp. 30–34.

Pazhi D. G., Galustov V. S. *Osnovy tekhniki raspylivaniia zhidkostei* [Basic techniques of spraying liquids]. Moscow: Khimiya, 1984. 256 p.

Urbanovich G. I., Urbanovich E. G., Panov V. A., Voropaev V. F., Basov V. I. Poteri tepla s zhidkimi domennymi shlakami i tekhnicheskie resheniia po ikh sokrashcheniiu [Heat losses with molten blast furnace slags and technical solutions for their reduction]. *Chernaia metallurgiya. Biulleten' nauchno-tekhnicheskoi i ekonomicheskoi informatsii* [Ferrous metallurgy. Bulletin of scientific, technical and economic information], 2008, iss. 7 (1303), pp. 51–56.

Filatov S. V., Kurunov I. F., Titov V. N., Zagainov S. A. Vnedrenie energoэффективnykh reshenii pri vyplavke chuguna v PAO "NLMK" [Introduction of energy efficiency measures at ironmaking in JSC «NLMK»]. *Metallurg* [Metallurgist], 2019, no. 4, pp. 25–28.

Filatov S. V., Lozovich A. V., Titov V. N., Zagainov S. A., Kurunov I. F. Analiz raboty domennykh pechei pri vysokoy intensivnosti plavki [Analysis of BF process at high intensity smelting operation]. *Metallurg* [Metallurgist], 2017, no. 10, pp. 18–21.

Iur'ev B. P. Izuchenie teplofizicheskikh svoystv domennykh shlakov v protsesse ikh termicheskoi obrabotki [Study of thermophysical properties of blast furnace slag during its thermal treatment]. *Izvestiia vuzov. Chernaia metallurgiya* [Izvestiya. Ferrous Metallurgy], 2014, vol. 57, no. 11, pp. 5–10.

Barati M., Esfahani S., Utigard T. A. Energy recovery from high temperature slags. *Energy*, 2011, vol. 36, iss. 9, pp. 5440–5449.

Pickering S. J., Hay N., Roylance T. F., Thomas G. H. New process for dry granulation and heat recovery from molten blast-furnace slag. *Ironmaking and Steelmaking*, 1985, vol. 12, no. 1, pp. 14–21.

Xie D., Jahanshahi S., Norgate T. Dry Granulation to Provide A Sustainable Option for Slag Treatment. *Sustainable Mining Conference (Kalgoorlie, WA, 17–19 August 2010)*. Carlton, Victoria: AusIMM, 2010, pp. 22–28.

Yu P., Wang S., Li Y., Xu G. A Review of Granulation Process for Blast Furnace Slag. *MATEC Web of Conferences. The 3rd International Conference on Industrial Engineering and Applications (ICIEA 2016) (Hong Kong, 28–30 April 2016)*; ed. by A. J. Arumugham et al. Hong Kong: EDP Sciences, 2016, vol. 68. Available at: https://www.matec-conferences.org/articles/mateconf/pdf/2016/31/mateconf_iciea2016_06007.pdf (accessed: 01.02.2022).

Zhang H., Wang H., Zhu X., Qiu Y.-J., Li K., Chen R., Liao Q. A review of waste heat recovery technologies towards molten slag in steel industry. *Applied Energy*, 2013, vol. 112, pp. 956–966.

Сведения об авторах

Николай Николаевич Синицын – доктор технических наук, профессор; <https://orcid.org/0000-0001-8919-0573>, nnsinitcyn@chsu.ru, Череповецкий государственный университет (д. 5, пр-т Луначарского, 162600 г. Череповец, Россия); Военный ордена Жукова университет радиоэлектроники (д. 126, пр-т Советский, 162622 г. Череповец, Россия); **Nikolay N. Sinitsyn** – Doctor of Technical Sciences, Professor; <https://orcid.org/0000-0001-8919-0573>, nnsinitcyn@chsu.ru, Cherepovets State University (5, pr. Lunacharskogo, 162600 Cherepovets, Russia); Military Order of Zhukov University of Radio Electronics (126, pr. Sovetskii, 162622 Cherepovets, Russia).

Наталья Владимировна Запатрина – кандидат технических наук, заведующий кафедрой математики; Военный ордена Жукова университет радиоэлектроники (д. 126, пр-т Советский, 162622 г. Череповец, Россия); **Natalia V. Zapatrina** – Candidate of Technical Sciences, Head of Mathematics Department; Military Order of Zhukov University of Radio Electronics (126, pr. Sovetskii, 162622 Cherepovets, Russia).

Юлия Викторовна Донцова – аспирант; iuvdontcova@chsu.ru, Череповецкий государственный университет (д. 5, пр-т Луначарского, 162600 г. Череповец, Россия); **Julia V. Dontsova** – Postgraduate student; iuvdontcova@chsu.ru, Cherepovets State University (5, pr. Lunacharskogo, 162600 Cherepovets, Russia).

Заявленный вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Contribution of the authors: the authors contributed equally to this article. The authors declare no conflicts of interests.

Статья поступила в редакцию 07.02.2022; одобрена после рецензирования 14.07.2022; принята к публикации 22.07.2022.

The article was submitted 07.02.2022; Approved after reviewing 14.07.2022; Accepted for publication 22.07.2022.

Вестник Череповецкого государственного университета. 2022. № 3 (108). С. 65–75.
Cherepovets State University Bulletin, 2022, no. 3 (108), pp. 65–75.

Научная статья
УДК 004.942
<https://doi.org/10.23859/1994-0637-2022-5-110-5>

Нейросетевое прогнозирование развития ранней анемии у глубоконедоношенных детей

Игорь Федорович Ясинский^{1✉}, Наталья Валерьевна Харламова²,
Сергей Борисович Назаров³, Кирилл Андреевич Шулепов⁴,
Юлия Андреевна Иваненкова⁵

^{1,4} Ивановский государственный энергетический университет имени В. И. Ленина,
Иваново, Россия

^{1✉}igor.yasinskiy@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-3551-5923>

⁴kirill07051998@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-2656-144X>

^{2,3,5} НИИ Материнства и детства имени В. Н. Городкова,
Иваново, Россия

²nataliakhar13@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0003-2867-1693>

³ivniimid@inbox.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1545-7655>

⁵nataliakhar13@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-6504-2664>

Аннотация. Актуальную проблему представляет в данное время прогнозирование развития ранней анемии новорожденных детей. Для ее решения предложена интеллектуальная нейросетевая система, которая на основе критериев анамнеза и результатов анализов оценивает вероятность развития заболевания.

Проведен анализ предметной области, выполнена корреляционная оценка силы влияния факторов развития анемии. Спроектирована концептуальная модель системы прогнозирования, определены входные и выходные данные, сформирована обучающая выборка.

Спроектирована структура нейронной сети, включающая выделение главных компонент информации и их весов. Для обучения использован гибридный метод, представляющий объединение алгоритмов обратного распространения ошибки, стохастического поиска и генетического поиска. Гибрид совмещает достоинства быстрого поиска согласно антиградиенту целевой функции ошибки и возможность преодоления локального экстремума за счет процедур случайного изменения координат поисковой точки и генетических операций.

Ключевые слова: медицинская диагностика, нейронные сети, алгоритмы оптимизации, прогнозирование заболеваний

Для цитирования: Ясинский И. Ф., Харламова Н. В., Назаров С. Б., Шулепов К. А., Иваненкова Ю. А. Нейросетевое прогнозирование развития ранней анемии у глубоконедоношенных детей // Вестник Череповецкого государственного университета. 2022. № 5 (110). С. 65–75. <https://doi.org/10.23859/1994-0637-2022-5-110-5>.

© Ясинский И. Ф., Харламова Н. В., Назаров С. Б., Шулепов К. А., Иваненкова Ю. А., 2022

Neural network prediction of early anemia in extremely premature children

^{1✉}Igor F. Yasinsky, ²Natalya V. Kharlamova,
³Sergey B. Nazarov, ⁴Kirill A. Shulepov, Yuliya A. Ivanenkova⁵

^{1,4}Ivanovo State Power Engineering University named after V. I. Lenin,
Ivanovo, Russia

^{1✉}igor.yasinskiy@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-3551-5923>

⁴kirill07051998@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-2656-144X>

^{2,3,5}V. N. Gorodkov Research Institute of Maternity and Childhood,
Ivanovo, Russia

²nataliakhar13@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0003-2867-1693>

³ivniimid@inbox.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1545-7655>

⁵nataliakhar13@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-6504-2664>

Abstract. A current problem is the prediction of the early anemia development in newborn children. To solve this problem, an intelligent neural network system has been proposed, which, based on the criteria for anamnesis and test results, assesses the risk of developing a disease. The authors analyzed the subject area and performed a correlation assessment of the anemia development factor influence. A conceptual model of the forecasting system is proposed, input and output data are determined and a training sample is developed.

The structure of the neural network is designed, including the main components of information and their weights. For training, a hybrid method is applied, which is a combination of error back-propagation algorithm, stochastic and genetic search. The hybrid combines the advantages of fast search according to the antigradient of the objective error function and the ability to overcome the local extremum due to random change of coordinates of the search point and genetic operations.

Keywords: medical diagnostics, neural networks, optimization algorithms, disease prediction

For citation: Yasinsky I. F., Kharlamova N. V., Nazarov S. B., Shulepov K. A., Ivanenkova Y. A. Neural network prediction of early anemia in extremely premature children. *Cherepovets State University Bulletin*, 2022, no. 5 (110), pp. 65–75 (In Russ.). <https://doi.org/10.23859/1994-0637-2022-5-110-5>.

Введение

Наряду с традиционными методами прогнозирования в данное время активно развивается теория искусственных нейронных сетей. Ее методы хорошо зарекомендовали себя в таких областях управления, где требуется применение интеллектуальных решений¹.

Научное направление включает в себя области нейробиологии, химии, физики, математики, информатики, философии, психологии. Такой спектр вопросов предполагает глубокие теоретические основания принципов нейронных сетей, а интерес к направлению вызван значительными прикладными достижениями нейросетевых систем.

¹ Гафаров Ф. М., Галимянов А. Ф. Искусственные нейронные сети и приложения. Казань: Издательство Казанского университета, 2018. 121 с.

Одной из обширных сфер применения нейропрогнозирования является медицина¹. Врачебный или клинический прогноз трактуется как предвидение вероятного развития и исхода заболевания, основанное на знании закономерностей патологических процессов и течения болезни. В медицине каждый день врачи получают множество рентгеновских снимков, результатов электрокардиограмм, эндоскопий и много других изображений и материалов, которые надо проанализировать, чтобы поставить диагноз. Это трудоемкая, ответственная и, вместе с тем, кропотливая работа.

Цель работы заключается в исследовании возможности использования нейросетевых технологий для прогнозирования развития анемии у глубоко недоношенных новорожденных. Обращение в данной задаче к функциям нейронных сетей происходит вследствие нечеткости требуемого решения. Ранняя анемия у новорожденных является одним из частых и опасных заболеваний. Прогнозирование и профилактика ее затруднена, поскольку вероятность осложнения связана с сочетанием ряда факторов.

Основная часть

Определение предметной области

Анемия, или малокровие, – это уменьшение количества эритроцитов и снижение уровня гемоглобина. Эритроциты – красные кровяные тельца, в них нет клеточного ядра, но они содержат в себе железосодержащий белок гемоглобин (Hb). Он выполняет в организме важную функцию газообмена по переносу кислорода из легких в ткани и отведению от них углекислого газа. Таким образом, уменьшение количества эритроцитов в крови ведет к снижению уровня гемоглобина.

Анемия у детей проявляется такими же симптомами, как и анемия взрослых: слабостью, быстрой утомляемостью, сонливостью, сухостью кожи, выпадением волос, головными болями, головокружениями, обмороками, шумом в ушах, снижением памяти и концентрации внимания, частыми простудными заболеваниями. Также у детей с анемией страдает нервная система: ребенок становится вялым, беспокойным, у него поверхностный сон, плохой аппетит, отсутствует набор веса. Дети с тяжелой анемией в возрасте до одного года могут отставать в развитии от сверстников.

Критерии прогнозирования развития анемии

Ниже приведены данные анализов новорожденных, проходящих обследование на наличие анемии. Учитываются:

- 1) вес при рождении, г;
- 2) окружность головы, см;
- 3) окружность груди, см;

¹ Богданов Л. А., Комосский Е. А., Воронкова В. В., Толстошеев Д. Е., Марценюк Г. В., Агиенко А. С., Индукаева Е. В., Цыганкова Д. П., Кутихин А. Г. Нейросетевые подходы к разработке прогностического модуля для оценки вероятности неблагоприятного сердечно-сосудистого исхода в общей популяции // *Фундаментальная и клиническая медицина*. 2021. № 6 (4). С. 67–81.; Соломаха А. А., Горбаченко В. И. Нейросетевая система диагностики печеночной недостаточности в хирургии // *Вестник экспериментальной и клинической хирургии*. 2021. Т. 14. № 4. С. 303–306.

- 4) срок гестации, недели;
- 5) оценки Апгар на первой и пятой минутах;
- 6) наличие дыхательной недостаточности, требующей проведения искусственной вентиляции легких (ИВЛ);
- 7) наличие дыхательной недостаточности, требующей введения курорсурфа;
- 8) значение гемоглобина (HGB) на 3–5 сутки, г/дл;
- 9) значение пептид IGFBP-3, участвующего в регуляции роста клеток на 3–5 сутки, мкг/мл;
- 10) значение растворимого рецептора трансферина, участвующего в процессе переноса железа в клетки, на 3–5 сутки, мкг/мл.

Шкала Апгар – система быстрой оценки состояния новорожденного, включает в себя: частоту сердечных сокращений, дыхание, мышечный тонус, рефлексорную возбудимость, окраску кожного покрова. Каждый из критериев оценивается в 0, 1 или 2 балла.

Определение значимости критериев

Для определения значимости выявленных критериев на попадание обследуемого ребенка в зону риска развития анемии проведен корреляционный анализ¹. Критерий корреляции Пирсона позволяет найти зависимость каждого из признаков с поставленным диагнозом, а также установить ее тесноту и статистическую значимость. Оценка силы корреляционной связи получена по таблице Чеддока. После корреляционной оценки получены следующие показатели значимости корреляционной связи критериев (табл. 1).

Таблица 1

Значимость критериев

Критерии	Значимость корреляционной связи
Вес при рождении (гр)	-0,86
Окружность головы (см)	-0,58
Окружность груди (см)	-0,91
Срок гестации, недели	-0,85
Апгар на 1 минуте	-0,43
Апгар на 5 минуте	-0,3
Дыхательная недостаточность, требующая проведения ИВЛ	0,82
Дыхательная недостаточность, требующая введения курорсурфа	0,75
HGB на 3–5 сутки (г/дл)	-0,83
IGFBP-3 на 3–5 сутки (мкг/мл)	-0,74
Растворимый рецептор трансферина на 3–5 сутки (мкг/мл)	-0,3

¹ Куприенко Н. В., Пономарева О. А., Тихонов Д. В. Статистические методы изучения связей. Корреляционно-регрессионный анализ. Санкт-Петербург: Издательство Политехнического университета, 2009. 115 с.

Коэффициенты значимости с отрицательным знаком говорят о том, что с их ростом сокращается риск развития анемии. Положительные значения говорят о том, что их рост повышает риск выявления анемии.

Нейросетевое решение

При проектировании системы существенным критерием является точность прогнозирования. Значительное влияние на результат оказывает качество и достоверность обучающей выборки. Схему решения задачи прогнозирования можно представить в виде последовательности этапов на рис. 1.

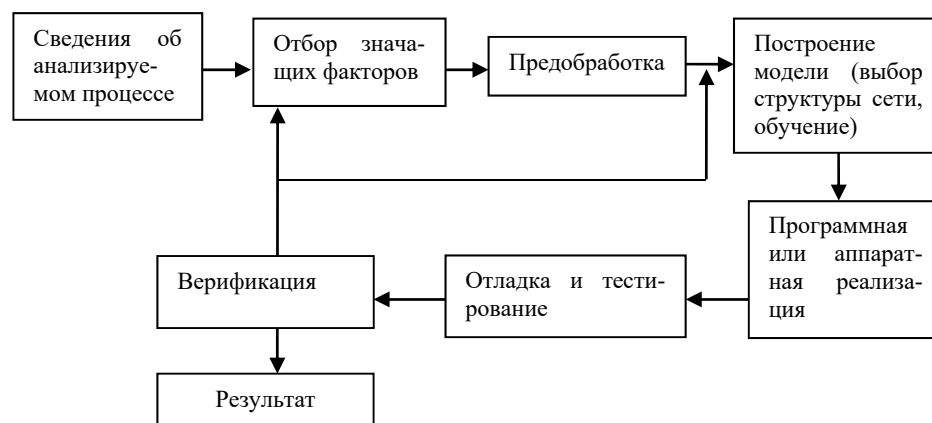


Рис. 1. Схема решения задачи прогнозирования

В работах по теории и применению нейронных сетей имеет место утверждение, что нейронные сети являются универсальной моделью-аппроксиматором процессов и объектов¹. Данный подход применяется в задачах прогнозирования, в которых каждому входному вектору, представленному входными параметрами нейронной сети, соответствует конкретное значение прогнозируемого вектора, представленного выходными параметрами нейронной сети (1):

$$y_i = f(x_i), \quad (1)$$

где x_i – i -й входной вектор; y_i – соответствующее значение прогнозируемого вектора; $f(x_i)$ – аппроксимирующая функция.

В результате обучения настраиваемые параметры сети принимают вид, соответствующий некоторой целевой функции качества решения системы (2):

$$Q = \sum_{i=1}^m (y_i - d_i)^2, \quad (2)$$

¹ Гафаров Ф. М., Галимянов А. Ф. Искусственные нейронные сети и приложения. Казань: Издательство Казанского университета, 2018. 121 с.

где Q – невязка или целевая функция ошибки, отражающая качество настройки системы; m – число обучающих пар, либо итераций обучения; y_i – желаемая реакция выходного слоя нейронной сети, d_i – фактическая реакция на выходе после прямого распространения сигнала.

Полученная при проектировании нейросетевая структура представляет собой трехслойную сеть со скрытым слоем. Входной слой содержит 11 клеток, изменяющих значения от 0 до 1. На них подаются данные анамнеза пациентов, подвергшиеся процедуре пропорционального масштабирования (3):

$$O_j = \frac{x_{ij} - \min_j}{\max_j - \min_j}, \quad (3)$$

где O_j – компонента входного вектора после преобразования масштабирования; x_{ij} – j -я составляющая входного вектора номер i , $\min_j$ – минимальное значение j -й составляющей среди всех входных векторов, $\max_j$ – максимальное значение j -й составляющей среди всех входных векторов.

На основе результатов обследования новорожденных (табл. 1) составлены 67 обучающих пар для настройки весовых коэффициентов нейронной сети. Ассоциативный слой включает 8 клеток, работающих на бинарной тангенциальной активационной функции (4):

$$f(x) = \frac{2}{1 + e^{-2x}} - 1. \quad (4)$$

Такой размер и вид скрытого слоя определен с помощью серий численных экспериментов по информационной оптимизации ресурсов сети, направленной на выделение главных компонент входных данных (рис. 2). В качестве выходного параметра нейронной сети указывается вероятность развития ранней анемии у недоношенных новорожденных неонатального периода в диапазоне от 0 до 1.

Система функционирует за счет созданной программной реализации когнитивной сетевой структуры (искусственной нейронной сети). На первом этапе работы программы указанные выше данные ряда пациентов служат в качестве обучающей информации для настройки весовых коэффициентов связей сети. После успешного обучения запускается следующая (вторая) процедура программы, выполняющая прогноз риска развития ранней анемии по новым вводимым случаям.

Определить необходимость задействования различных методов обучения нейронной сети не экспериментальным путем не представляется возможным. Нами был использован гибридный алгоритм обучения, в котором различные методы используются по мере необходимости введения соответствующих алгоритмических процедур (рис. 3).

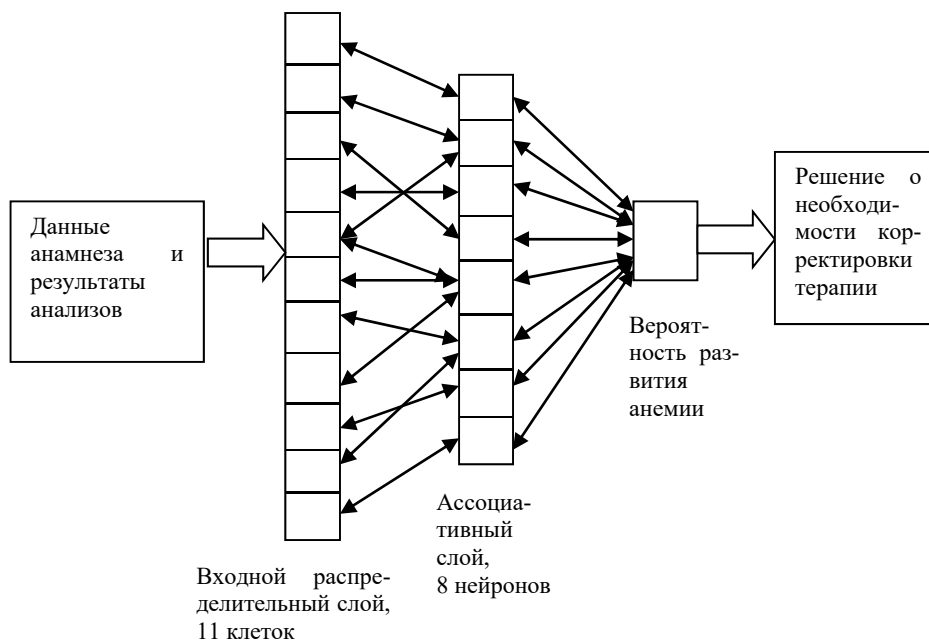


Рис. 2. Структура нейронной сети прогнозирования ранней анемии

Алгоритм обратного распространения ошибки популярен и часто применяется для первичной приближенной настройки весов. Его важным достоинством как реализации метода градиента применительно к обучению нейронной сети является быстрый, хорошо регулируемый спуск к окрестности экстремального значения целевой функции¹. Включение в схему обучения алгоритмов случайного и генетического поиска обусловлено сложным многомерным характером целевой функции, по которой происходит расчет оптимальных коэффициентов связей нейросети. По сравнению с градиентными методами минимизации, такими как указанный алгоритм обратного распространения ошибки, данные методы нечувствительны к негладкости целевой функции $Q(\vec{W})$ и с успехом применимы для нахождения глобального минимума среди множества локальных ($\vec{W}$ – вектор набора весовых коэффициентов нейронной сети). Гибрид совмещает достоинства быстрого поиска и возможности преодоления локального экстремума.

¹ Чаша Т. В., Харламова Н. В., Климова О. И., Ясинский И. Ф., Ясинский Ф. Н. Применение нейронных сетей для прогнозирования течения постгипоксических нарушений сердечно-сосудистой системы у новорожденных детей // Вестник Ивановского государственного энергетического университета. 2009. № 4. С. 57–59.

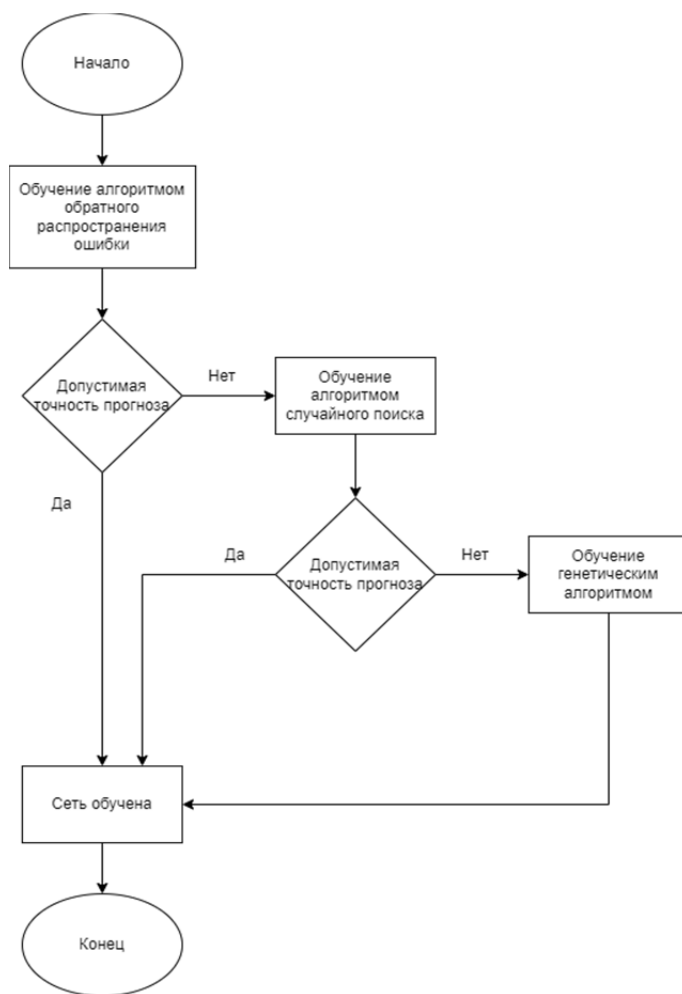


Рис. 3. Алгоритм обучения нейронной сети по прогнозированию анемии

График процесса обучения системы приведен в табл. 2, на рис. 4 и показывает, что сеть способна обеспечить распознаваемость осложнения на уровне 70 % правильных прогнозов при проведении более семи тысяч итераций настройки.

Предполагаем, что дальнейшее совершенствование алгоритма обучения позволит поднять качество распознавания путем подбора оптимального чередования различных методов оптимизации в составе обобщенного гибридного алгоритма. По мере улучшения качества работы система будет способствовать оперативному обнаружению предикторов ранней анемии, предоставляя возможность предупредить ее наступление.

Таблица 2

Процесс обучения сети прогнозированию ранней анемии

Итерация	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
Эффективность, %	0	0	22,9	35,9	42,1	46,7	49,7	51,8	54,7	56,4	58,0	59,0	60,4	61,7	62,4

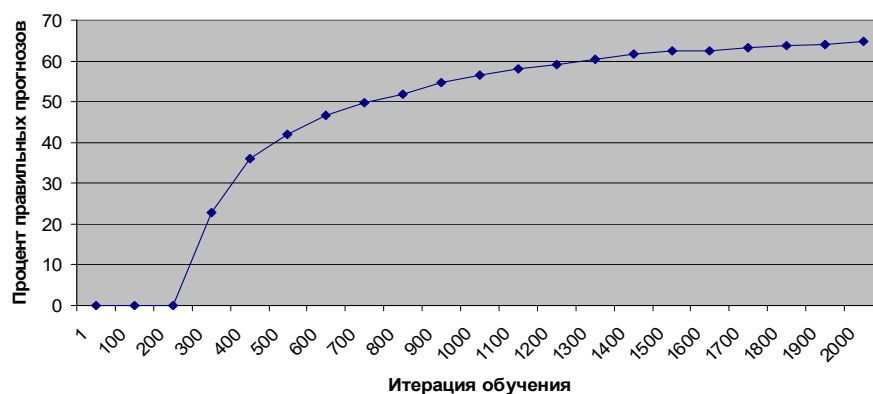


Рис. 4. График повышения обученности сети в процессе адаптации весовых коэффициентов

Выводы

1. Выполнено исследование предметной области диагностики ранней анемии у детей неонатального периода. Обосновано применение интеллектуального инструмента в виде искусственной нейронной сети для решения поставленной задачи.
2. Проведен анализ входных данных, отобраны критерии подверженности анемии для прогнозирования процесса и определена значимость выявленных критериев.
3. Разработаны требования к системе, спроектирована структурная схема нейросетевого решения.
4. Для обучения системы использован гибридный алгоритм оптимизации. Его действие предусматривает последовательное применение градиентного метода, случайного поиска и генетических операций на различных итерациях процесса настройки весовых коэффициентов нейронной сети.
5. Создана программная реализация спроектированной системы, включая интерфейсные формы диалогового взаимодействия, программные модули извлечения информации из базы данных и обучения сети.

6. Проведены серии численных экспериментов в разработки в лабораторных и реальных условиях. Оценка обученности с помощью кросс-валидации показала эффективность прогноза на уровне 70 % верных ответов.

Список источников

Богданов Л. А., Комосский Е. А., Воронкова В. В., Толстошеев Д. Е., Марценюк Г. В., Агненко А. С., Индукаева Е. В., Цыганкова Д. П., Кутихин А. Г. Нейросетевые подходы к разработке прогностического модуля для оценки вероятности неблагоприятного сердечно-сосудистого исхода в общей популяции // *Фундаментальная и клиническая медицина*. 2021. № 6(4). С. 67–81. <https://doi.org/10.23946/2500-0764-2021-6-4-67-81>

Гафаров Ф. М., Галимянов А. Ф. Искусственные нейронные сети и приложения. Казань: Издательство Казанского университета, 2018. 121 с.

Ляхов П. А., Ляхова Ю. А. Нейросетевая система классификации пигментных новообразований кожи с предварительным удалением волос на фотографиях // *Компьютерная оптика*. 2021. № 45(5). С. 728–735. <https://doi.org/10.18287/2412-6179-CO-863>

Куприенко Н. В., Пономарева О. А., Тихонов Д. В. Статистические методы изучения связей. Корреляционно-регрессионный анализ. Санкт-Петербург: Издательство Политехнического университета, 2009. 115 с.

Соломаха А. А., Горбаченко В. И. Нейросетевая система диагностики печеночной недостаточности в хирургии // *Вестник экспериментальной и клинической хирургии*. 2021. Т. 14. №4. С. 303–306. <https://doi.org/10.18499/2070-478X-2021-14-4-303-306>

Чаша Т. В., Харламова Н. В., Климова О. И., Ясинский И. Ф., Ясинский Ф. Н. Применение нейронных сетей для прогнозирования течения постгипоксических нарушений сердечно-сосудистой системы у новорожденных детей // *Вестник Ивановского государственного энергетического университета*. 2009. № 4. С. 57–59.

References

Bogdanov L. A., Komoskii E. A., Voronkova V. V., Tolstosheev D. E., Martseniuk G. V., Agienko A. S., Indukaeva E. V., Tsygankova D. P., Kutikhin A. G. Neurosetevye podkhody k razrabotke prognosticheskogo modul'ia dlia otsenki veroiatnosti neblagopriyatnogo serdechno-sosudistogo iskhoda v obshchei populiatsii [Prototyping neural networks to evaluate the risk of adverse cardiovascular outcomes in the population]. *Fundamental'naiia i klinicheskaiia meditsina* [Fundamental and Clinical Medicine], 2021, no. 6(4), pp. 67–81. (In Russ.) <https://doi.org/10.23946/2500-0764-2021-6-4-67-81>

Gafarov F. M., Galimianov A. F. *Iskusstvennye neironnye seti i prilozheniia* [Artificial neural networks and applications]. Kazan: Izdatel'stvo Kazanskogo universiteta, 2018. 121 p.

Liakhov P. A., Liakhova Iu. A. Sistema neirosetevoi klassifikatsii pigmentnykh novoobrazovaniy kozhi s predvaritel'nyim udaleniem volos na fotografiakh [Neural network classification system for pigmented skin neoplasms with preliminary hair removal in photographs]. *Komp'iuternaia optika* [Computer Optics], 2021, no. 45(5), pp. 728–735. DOI: 10.18287/2412-6179-CO-863.

Kuprienko N. V., Ponomareva O. A., Tikhonov D. V. *Statisticheskie metody izucheniia svyazei. Korreliatsionno-regressiionnyi analiz* [Statistical methods for studying relationships. Correlation-regression analysis]. St. Petersburg: Izdatel'stvo Politekhnikeskogo universiteta, 2009. 115 p.

Solomakha A. A., Gorbachenko V. I. Neirosetevaia sistema diagnostiki pechenochnoi nedostatochnosti v khirurgii [Neural network system for diagnosing liver failure in surgery]. *Vestnik eksperi-*

mental'noi i klinicheskoi khirurgii [Journal of Experimental and Clinical Surgery], 2021, vol. 14, no. 4, pp. 303–306. doi: 10.18499/2070-478X-2021-14-4-303-306

Chasha T. V., Kharlamova N. V., Klimova O. I., Iasinskii I.F., Iasinskii F. N. Primenenie neuronnykh setei dlia prognozirovaniia techeniia postgipoksicheskikh narushenii serdechno-sosudistoi sistemy u novorozhdennykh detei [Neural networks application for the course prognosis of the newborn children heart deviations]. *Vestnik Ivanovskogo gosudarstvennogo energeticheskogo universiteta* [Vestnik of Ivanovo State Power Engineering University named after V. I. Lenin], 2009, no. 4, pp. 57–59.

Сведения об авторах

Игорь Федорович Ясинский – кандидат технических наук, доцент; <https://orcid.org/0000-0002-3551-5923>, igor.yasinskiy@gmail.com, Ивановский государственный энергетический университет имени В. И. Ленина (д. 34, Рабфаковская ул., 153003 г. Иваново, Россия); **Igor F. Yasinsky** – Candidate of Technical Sciences, Associate Professor; <https://orcid.org/0000-0002-3551-5923>, igor.yasinskiy@gmail.com, Ivanovo State Power Engineering University named after V. I. Lenin (34, ul. Rabfakovskaia, 153003 Ivanovo, Russia).

Наталья Валерьевна Харламова – доктор медицинских наук; <https://orcid.org/0000-0003-2867-1693>, nataliakhar13@yandex.ru, НИИ Материнства и детства имени В. Н. Городкова (д. 20, Победы ул., 153731 г. Иваново, Россия); **Natalya V. Kharlamova** – Doctor of Medical Sciences, <https://orcid.org/0000-0003-2867-1693>, nataliakhar13@yandex.ru, V. N. Gorodkov Research Institute of Maternity and Childhood (20, ul. Pobedy, 153731 Ivanovo, Russia).

Сергей Борисович Назаров – доктор медицинских наук, заместитель директора по научной работе; <https://orcid.org/0000-0003-1545-7655>, ivniimid@inbox.ru, НИИ Материнства и детства имени В. Н. Городкова (д. 20, Победы ул., 153731 г. Иваново, Россия); **Sergey B. Nazarov** – Doctor of Medical Sciences, Deputy Director for Research; <https://orcid.org/0000-0003-1545-7655>, ivniimid@inbox.ru, V. N. Gorodkov Research Institute of Maternity and Childhood (20, ul. Pobedy, 153731 Ivanovo, Russia).

Кирилл Андреевич Шулепов – магистрант; <https://orcid.org/0000-0003-2656-144X>, kirill07051998@mail.ru, Ивановский государственный энергетический университет имени В. И. Ленина (д. 34, Рабфаковская ул., 153003 г. Иваново, Россия); **Kirill A. Shulepov** – Student in the master's programme, <https://orcid.org/0000-0003-2656-144X>, kirill07051998@mail.ru, Ivanovo State Power Engineering University named after V. I. Lenin (34, ul. Rabfakovskaia, 153003 Ivanovo, Russia).

Юлия Андреевна Иваненкова – кандидат медицинских наук; <https://orcid.org/0000-0001-6504-2664>, nataliakhar13@yandex.ru; НИИ Материнства и детства имени В. Н. Городкова (д. 20, Победы ул., 153731 г. Иваново, Россия); **Yuliya A. Ivanenkova** – Candidate of Medical Sciences, <https://orcid.org/0000-0001-6504-2664>, nataliakhar13@yandex.ru; V. N. Gorodkov Research Institute of Maternity and Childhood (20, ul. Pobedy, 153731 Ivanovo, Russia).

Заявленный вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Contribution of the authors: the authors contributed equally to this article. The authors declare no conflicts of interests.

Статья поступила в редакцию 15.08.2022; одобрена после рецензирования 12.09.2022; принята к публикации 14.09.2022.

The article was submitted 15.08.2022; Approved after reviewing 12.09.2022; Accepted for publication 14.09.2022.

Вестник Череповецкого государственного университета. 2022. № 5 (110). С. 76–88.
Cherepovets State University Bulletin, 2022, no. 5 (110), pp. 76–88.

Научная статья
УДК 801.731
<https://doi.org/10.23859/1994-0637-2022-5-110-6>

К вопросу о методологических основаниях перевода

Тамара Георгиевна Галушко¹, Наталья Юрьевна Зайцева^{2✉}

^{1,2}Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена,
Санкт-Петербург, Россия

¹tamar4444@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-7735-8535>

²nzaytseva@ Herzen.spb.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1497-4979>

Аннотация. В статье рассматриваются некоторые методологические и культурологические основания перевода в контексте интегративных тенденций современного информационно-коммуникативного пространства. Проблематика перевода трансформируется и актуализируется через корреляцию: технологические возможности и культуuroобразующие функции перевода в пространстве межкультурной коммуникации. Культуроориентированный и культуuroобразующий художественный перевод рассматривается как рефлексивный ресурс герменевтического понимания на основе универсализации эстетики, а также как культурно-эстетический и этико-экзистенциальный опыт, при котором переводчик является интерпретатором и соавтором. В процессе художественного перевода трансдисциплинарный синтез может обнаруживать тенденцию к трансцендентальному синтезу на основе смыслообразования и трансляции интеркультуральных смыслов семиотического пространства.

Ключевые слова: методология перевода, трансдисциплинарный синтез, герменевтика, культуuroориентированная теория перевода, художественный перевод, универсализация эстетики, культуuroобразующая функция

Для цитирования: Галушко Т. Г., Зайцева Н. Ю. К вопросу о методологических основаниях перевода // Вестник Череповецкого государственного университета. 2022. № 5 (110). С. 76–88. <https://doi.org/10.23859/1994-0637-2022-5-110-6>.

On the question of the methodological bases of translation

Tamara G. Galushko¹, Natal'ia Iu. Zaitseva^{2✉}

^{1,2}The Herzen State Pedagogical University of Russia,
St Petersburg, Russia

¹tamar4444@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-7735-8535>

²nzaytseva@ Herzen.spb.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1497-4979>

Abstract. The article discusses some of the methodological and cultural foundations for translation in the context of the integrative trends of the modern information and communication space. The

© Галушко Т. Г., Зайцева Н. Ю., 2022

problem of translation is transformed and updated through correlation: technological capabilities and culture-forming functions of translation in the space of intercultural communication. Culture-oriented and culture-forming literary translation is considered as a reflexive resource of hermeneutic understanding based on the universalization of aesthetics, as well as a cultural-aesthetic and ethical-existential experience in which the translator is an interpreter and co-author. In the process of literary translation, transdisciplinary synthesis can reveal a tendency towards transcendental synthesis based on meaning formation and translation of intercultural meanings of the semiotic space.

Keywords: translation methodology, transdisciplinary synthesis, hermeneutics, culture-oriented theory of translation, literary translation, universalization of aesthetics, culture-forming function

For citation: Galushko T. G., Zaitseva N. Iu. On the question of the methodological bases of translation. *Cherepovets State University Bulletin*, 2022, no. 5 (110), pp. 76–88. (In Russ.). <https://doi.org/10.23859/1994-0637-2022-5-110-6>.

Введение

Современные науки достигли огромного прогресса благодаря углублению в микро- и макромиры, что и предопределило синтетическую методологию, доминирование интегративных тенденций и возникновение целостного информационно-технологического коммуникативного континуума на основе информационных технологий и трансдисциплинарного синтеза. Индуцированный технологиями цивилизационный синтез, как новая совместимость парадигм и как концептуальный синтез гуманитарных и естественно-научных дисциплин, представляет собой методологическую доминанту и универсальный инструментарий для трансдисциплинарных исследований.

Актуальным представляется рассмотрение некоторых онтологических аспектов современного переводческого дискурса как трансдисциплинарного интеллектуального и культурного пространства, в первую очередь культурологических аспектов современного перевода для понимания интеркультуральных смыслов в интерпретационном межкультурном контексте. Тенденции синтеза расширяют современное онтологическое понимание перевода и позволяют обозначить герменевтическую и культурологическую архитектуру многоуровневого культуроориентированного переводческого дискурса.

Цифровые технологии, ранее имевшие инструментальный характер, приобретают все больше тотальный характер и субъективные формы, при этом увеличивается разрыв между культурой и информационным обществом. Поэтому дифференциация науки, искусства и морали требует адекватных форм понимания. Инструментальные комплексы знания, обнаруживающие свои собственные закономерности и возможности бесконечного технологического прогресса, могут иметь без приоритета социальных, культурных и моральных ценностей негативные последствия.

Основная часть

Переводческая проблематика в эпоху цифровых технологий актуализируется корреляцией: новые технологические переводческие возможности – культурообразующие функции перевода.

С одной стороны, применяемые в переводе современные компьютерные технологии обусловили появление переводческих программ, накопителей переводов, программ распознавания речи, электронных словарей и многих других возможностей.

Этот универсальный инструментарий переводческой деятельности позволяет ускорить и облегчить работу переводчиков, где все в меньшей степени требуется редактирование, а будущее перевода связывают с безграничными возможностями искусственного интеллекта, когда цифровая перекодировка практически не будет нуждаться в переводчиках специальных текстов.

С другой стороны, культууроориентированный перевод, как важный цивилизационный диалог культур, всегда будет нуждаться в переводчиках. При этом художественный перевод, как особый вид искусства, наряду с музыкой, живописью, поэзией, литературой и другими видами искусства призван к взаимообогащающему диалогу между культурами, а также к диалогу между технологизированным мышлением и культурой.

В наши задачи входит рассмотрение некоторых методологических и культурологических проблем перевода на основе трансдисциплинарного синтеза и универсализации герменевтики, символического мышления и эстетики. Трансдисциплинарный дискурс перевода образуют наряду с цифровыми технологиями следующие науки: философия, методология, эпистемология, герменевтика, когнитивная наука, лингвистика, филология, литературоведение, текстология, эстетика, этика, семиотика, символика, культурология, межкультурная коммуникация.

Трансдисциплинарный интеллектуальный дискурс перевода представляет собой полифоническое пространство гуманитарных и естественнонаучных парадигм, в котором открываются уникальные возможности для решения общих и частных переводческих задач на уровне автономного и эксклюзивного опыта. Феноменологизация художественно-эстетической практики особенно актуальна для переводчиков в условиях цифровизации, так как позволяет адаптировать и нивелировать издержки технологизированной реальности на стыке внутренних проблем и внешних проблем перевода, а также глобального английского.

Современный мир культуры представляет собой семиотический континуум интеркультуральных смыслов с бесконечным и непрерывным семиозисом, при этом вопрос о первичности и вторичности текстов ушел на второй план. Главный вопрос – это расширение возможностей перевода для межкультурного, интеллектуального и цивилизационного диалога на уровне межкультурной коммуникации. Именно перевод, как средство сближения народов и культур, представляет собой многоаспектную деятельность и нуждается в интегрированном трансдисциплинарном подходе.

Основной тезис исследования сводится к следующему: современная методология перевода трансформируется на основе трансдисциплинарного синтеза, при этом перевод на основе цифровых технологий становится цивилизационным катализатором синтеза целостного информационно-коммуникационного пространства, а художественный культууроориентированный перевод лежит в основе семиотического, культурного и межкультурного глобального континуума (*cultural power relationships*). С. Басснетт подчеркивает: «Переводоведение существует <...> для того, чтобы изучать процессы межкультурного взаимодействия»¹.

¹ Цит. по: Фефелов А. Ф. Взаимосвязи перевода и культуры в трактовке С. Басснетт // Вестник Новосибирского государственного университета. Серия: Лингвистика и межкультурная коммуникация. 2014. Т. 12. С. 93.

Вопросы методологии и философии перевода рассматривались в работах зарубежных авторов М. Хайдеггера, Г.-Х. Гадамера, В. Бемьямина, Ж. Деррида, М. Фуко, П. Рикёра, Х. Ортеги-и-Гассета и др. Отечественный опыт рассмотрения этих проблем перевода представлен в работах Р. Якобсона, Ю. М. Лотмана, М. М. Бахтина, М. Л. Гаспарова, Н. С. Автономовой, Е. С. Тейтельбаума и др.

Н. С. Автономова анализирует путь от феноменологической герменевтики к философии перевода П. Рикёра, который выделяет две парадигмы перевода: лингвистическую и онтологическую; последняя определяет, как люди воспринимают перевод, какое значение имеет перевод для человека, для культуры и в целом для цивилизации. В этом случае перевод представляет собой экзистенциальный феномен, который имеет мессианский отголосок (используется термин *omni-traslation* В. Бемьямина) и означает всесильный или всесторонний перевод, перевод как проблема и источник счастья. Нам требуется понять, «что говорить на разных языках – это сама суть экзистенциального опыта и одновременно – основа культурного самосознания»¹.

Согласно П. Рикёру, перевод представляется парадигмой отношения к другому: «Самое важное для понимания роли перевода в концепции Рикёра – мысль о том, что именно работа перевода строит соизмеримое, сопоставимое, создает пространство умопостигаемости, интеллигибельности между языками и культурами... Лозунг “строить соизмеримости” становится собственным девизом Рикёра как исследователя интерпретации, понимания и перевода..., где мир предстает как бесконечная сеть переводов всех произведений на все языки. Тем самым перевод ставит перед нами не только интеллектуальную, но также этическую задачу — это задача “языкового гостеприимства”, “признания Другого”...»².

Ссылаясь на онтологию понимания М. Хайдеггера, согласно которому интертекстуальная рефлексия, понимание – это не только способ интерпретации, но и способ существования, Е.С. Тейтельбаум обосновывает философию перевода как «попытку построения чистой теории»³. Денотация – это статика. Чтобы обнаружить коннотацию, необходимо становление и процесс, поэтому «перевод, согласно Ж. Деррида, – момент роста оригинала, “оригинал в нем, пополняясь, увеличивается” ... В переводе оригинал “преображается” ... каждый язык как бы “атрофируется в своем одиночестве” ... ему требуется перевод, «языки дополняют друг друга»⁴.

Следует отметить, что интертекстуальная рефлексия (термин М. Хайдеггера) ведет, на наш взгляд, к появлению интеркультуральных смыслов, и это постоянно обновляющийся процесс, не замкнутый на одной культуре и создающий интеркультуральный континуум. При этом функция перевода сводится не только к увеличе-

¹ Автономова Н. С. От «Конфликта интерпретаций» к переводу; концептуальный шаг позднего Рикёра // Гуманитарные исследования в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке. 2013. № 3. С. 68.

² Там же. С. 66–67.

³ Тейтельбаум Е. С. Философия перевода. Попытка построения чистой теории // Теория познания и логика. 2007. № 2. С. 15.

⁴ Там же. С. 17–19.

нию информационного потока, но и к эстетизирующей и этизирующей гармонизации универсума.

Интеркультуральные смыслы, как нам представляется, появляются на уровне гипертекста, который состоит из текста оригинала и, как правило, из большого количества текстов переводов. Например, имеется более 100 переводов «Сонета 66» У. Шекспира, на русский язык сонет переведен более 60 раз.

Активная интерпретация и сознательное смысловое расширение гипертекстового пространства от текста оригинала через тексты переводов можно сравнить с *“rewriting of an original”* (по терминологии С. Басснет), когда переводчику удается эксплицировать имплицитные смыслы оригинала, обогащая литературу и культуру. Например, в стихотворении “Herbst” («Осень») падение листвы Р. М. Рильке представляет символически как универсальный процесс падения и как завершающий этап жизни. Переводчику удается при интерпретации эксплицировать важный, но невыраженный автором оригинала имплицитный смысл «неизбежность»: *«Опадает листва, будто где-то вдали / Вянут вновь в небесах неземные сады: / В этом есть неизбежность падения»* (пер. С. Егорова). Такую интерпретацию при переводе можно рассматривать как конгениальность и сотворчество (rewriting), как преобразование и смысловое расширение оригинала, что означает расширение культурного семиотического универсума. Переводческие гипертексты, как мы полагаем, представляют собой основу для рефлексивной и герменевтической практики и анализа культуруориентированного переводческого дискурса.

В фундаментальной работе «Познание и перевод» Н. С. Автономова обосновывает перевод как глобальное и цивилизационное явление, как антропологическую константу человеческого бытия, как рефлексивный ресурс понимания и возможность гуманитарного познания¹.

На основе важных положений Ю. М. Лотмана «перевод – это условие культуры» и «сама природа интеллектуального акта может быть описана в терминах перевода» Н. С. Автономова делает вывод, что необходимость другого языка, другой культуры важна не только в эпистемологическом, но и в экзистенциально-этическом ключе².

В Московско-тартуской семиотической школе в 1960–1980-х годах были исследованы семиотические механизмы культуры, важные для понимания современной методологии перевода. Эти семиотические механизмы связаны с порождением новых знаков и смыслов: во-первых, они определяют память культуры и поддерживают самоидентификацию, во-вторых, определяют межкультурную коммуникацию, в-третьих, обеспечивают творческие инновационные процессы.

Поэтому «трудности взаимопонимания, ситуация непереводаемости из одной семиотической системы в другую, семиотическое многоязычие культуры привлекают внимание исследователя как семиотические механизмы смыслопорождения»³. Более

¹ Автономова Н. С. Познание и перевод. Опыты философии языка. Москва: Российская политическая энциклопедия, 2008. 704 с.

² Там же. С. 261.

³ Там же. С. 265.

того: «Мы говорили, что элементарный акт мышления есть перевод. Теперь мы можем сказать, что элементарный механизм перевода есть диалог»¹.

Разработка современных проблем перевода связана с цивилизационными механизмами. Эпоха конвергенции и проявление синтетических и интегративных тенденций затрагивают не только внутренние вопросы перевода, например, вопросы о переводимости, о соотношении оригинала и перевода и др., но и «внешние» или методологические вопросы перевода: о его цивилизационном статусе и интеграционной значимости для становления глобального мира и выстраивания современной цивилизации.

Цивилизационный дискурс перевода как глобального явления можно рассматривать как трансдисциплинарный дискурс в социальном, культурном, межкультурном, историческом и философском контексте, но самое главное: его традиционно-лингвистическая миссия становится все более цивилизационной и культуuroобразующей миссией.

Используемая морфема «*транс*» в новых терминах Э. Эптер «переводческий транснационализм (*translational transnationalism*) и транснациональный гуманизм (*transnational humanism*)», как нам представляется, имеет не только этимологическое, но и эпистемологическое и смысловое отношение к термину «трансдисциплинарный синтез» перевода.

«Перевод как культурная практика рефлексии, осуществляемой в постоянном контакте с мыслью, выраженной в другом языке, способствует расщеплению идеологических кристаллизаций...пространство эмпирии, уловленной и так или иначе выраженной с помощью самой разной интеллектуальной оптики... Это может послужить созданию пролегомен к будущей философской теории перевода... Это бесценное средство одновременно и против разрывов (несоизмеримостей), и против жестких кристаллизаций, склеек, нарушающих кровообращение в системе культуры и познания»².

Основной вывод Н. С. Автономовой относительно философского, эпистемологического, антропологического и культурологического статуса перевода звучит как гимн современному переводу: «Перевод – это рефлексивный ресурс понимания. Разумеется, он выступает как антропологическая константа человеческого существования и как этический императив. Перевод – это современная эпистема или оператор современных гуманитарных наук, опыт перевода – это национальное достояние на основе других культур»³.

Перевод как творчество связан с расширением субъективного в объективном. Переводчик как демиург творит и открывает новые смыслы, создавая и расширяя культурное пространство в различных творческих индивидуализированных формах, что не исключает, а предполагает изначально заложенный принцип постоянно возрастающей интересубъективности. Перевод культурнозначимых текстов является ци-

¹ Автономова Н. С. Познание и перевод. Опыты философии языка. Москва: Российская политическая энциклопедия, 2008. С. 268.

² Там же. С. 630–631.

³ Там же. С. 645.

визационной межкультурной доминантой и трансдисциплинарной интеллектуальной практикой для создания интеркультуральных смыслов.

После значительных достижений лингвистической теории перевода в 90-е годы XX века происходит культурный поворот в переводе (*cultural turn in translation studies*), и активно начинает разрабатываться культуроориентированная теория перевода зарубежными учеными (А. Лефевр, Дж. Холмс, В. Макура, С. Костер, А. Пим, С. Басснетт и др.), а затем и отечественными исследователями (Г. П. Щедровицкий, Г. И. Богин, Н. Л. Галеева, А. А. Богатырев, А. Ф. Фелелов и др.).

Культурозначимая функция перевода и его роль в формировании культур лежит в основе онтологического понимания перевода, а семиотическое понимание перевода – это трансляция смыслов и символов, это перенос культурных ценностей из одной культуры в другую (внешняя герменевтика направлена на понимание перевода). Сам процесс перевода основан на герменевтическом понимании текста (внутренняя герменевтика).

Главное в переводе – это «понимающая» рефлексивная составляющая, рефлексивная деятельность переводчика с текстом», подчеркивает Н. Л. Галеева и приводит слова С. Костера: «интерпретация, так же, как и перевод, это никогда не воспроизводство смысла, это всегда производство смысла»¹.

Культуроориентированная теория перевода имеет дело прежде всего с художественным переводом, который наряду с другими видами искусства, музыкой, изобразительным искусством несет в себе гуманитарную, эстетическую и этическую миссию в современном глобальном и цифровом мире и представляет собой уникальный шанс сохранить через межкультурную коммуникацию общечеловеческие высшие ценности цивилизации.

Художественный перевод можно рассматривать как универсальный герменевтический фундамент и инструментальный общий перевод. Если мы рассматриваем перевод (в том числе и на основе технологий) как катализатор информационно-коммуникативного континуума, то художественный перевод выполняет когнитивно-герменевтическую и культурообразующую функцию в межкультурном культурологическом информационном пространстве (*cultural power relationships*). «На первый план выходит переводческая деятельность переводчиков-соавторов как активных агентов процесса межкультурной коммуникации, главной целью которых становится воздействие на межкультурную систему *power relationships*»².

Доминантой трансдисциплинарного пространства перевода и прежде всего художественного перевода является герменевтика, как фиксация понимания и герменевтического обоснования средствами языка перевода. Теоретическую основу составляют работы по философской герменевтике Ханса-Георга Гадамера³, восходя-

¹ Галеева Н. Л. Перевод в культуре: уточнение статуса и понятий // Критика и семиотика. 2006. № 9. С. 30.

² Фелелов А.Ф. Взаимосвязи перевода и культуры в трактовке С. Басснетт // Вестник Новосибирского государственного университета. Серия: Лингвистика и межкультурная коммуникация. 2014. Т. 12. С. 96.

³ Гадамер Х. Г. Истина и метод: Основы философской герменевтики. Москва: Прогресс, 1988. 704 с.

щие к феноменологии и интенциональности Э. Гуссерля, которые не только обусловили эстетический поворот в философии, но и лежат в основе постметафизического мышления. М. Хайдеггер, обосновывая связь искусства с вопросами о сущности бытия, приходит к выводу об универсализации герменевтической проблематики и «герменевтического сознания»¹. Для понимания художественного перевода важным является вывод Х.-Г. Гадамера об универсализации эстетического и универсальной эстетике².

Герменевтика лежит в основе методологии перевода. Если Х.-Г. Гадамер называет герменевтику практической философией, то этот тезис можно экстраполировать следующим образом: герменевтика – это философия перевода, так как именно герменевтический опыт и герменевтическое понимание лежат в основе перевода и в значительной мере расширяют мышление и сознание.

Эстетический поворот на основе герменевтической рефлексии означает способность понимать символическую основу эстетического творчества и художественного перевода, который обладает онтологическим потенциалом и позволяет овладеть не только аналитическим, но и художественно-эстетическим мышлением. Универсальная герменевтическая практика перевода позволяет раскрывать не только отношение к миру, но и сам мир через креативное и интуитивное познание на основе универсализации эстетики.

Герменевтическая практика художественного перевода означает прежде всего понимание и рефлексии, когнитивную ориентацию через осознание смысла и глубинных смыслов текста. «Феноменальная структура смысла означает его собственное субъективное понимание, осмысленное событие смысла, которое в свою очередь достигается на уровне герменевтического понимания произведений искусства с явно выраженным эстетическим смыслом на основе экспрессивных выразительных средств»³.

Абстрактное мышление невозможно без символа, для него необходимо порождение знака, который динамичен по природе: он не дан, а задан. Символическое освоение мира и освоение символических смыслов в полной мере достигается именно через художественный перевод, так как природа художественно-эстетического мышления и познания эмоционально-интерпретируемая, при этом экспрессивные моменты детерминируют и координируют осмысление.

Логический (на уровне доказательства) и художественно-эстетический (на уровне эмоционального переживания) поиски смысла комплементарно дополняют, а не исключают друг друга. Это значит, смысл проявляется на уровне логического и экспрессивного сознания и раскрывается в динамике его восприятия, его нельзя разъяснить, сведя к однозначной логической формуле, а можно прояснить, соотнеся с культурным наследием не только отдельной культуры, но и культур в контексте мировой культуры, что достигается через художественный перевод.

¹ Хайдеггер М. Бытие и время. Москва: Академический проект, 2015. 460 с.

² Гадамер Х. Г. Истина и метод: Основы философской герменевтики. Москва: Прогресс, 1988. 704 с.

³ Ланкин В. Г. Смысловая структура и смысловое содержание как источник языка искусства // Вестник Московского университета. Серия 7: Философия. 2003. № 4. С. 101.

«Смысл являем как событие феноменальной области, и, уже сложившись, он оказывается экспрессивным событием. И это система выразительности искусства лежит в основе художественного мышления»¹. Символ представляет собой основу человеческой культуры, всякое искусство символично и субъективно, противоположно рациональному мышлению. Художественное мышление и художественный перевод интенционально направлены на основе символа к феноменальному событию, как и другие средства выразительности (музыка, поэзия, архитектура, изобразительное искусство и др.).

По утверждению С. Лангер, «поток опыта, проходящий через мозг, подвергается качественному изменению не посредством того, благодаря чему вошло воспринимаемое, а благодаря первичному использованию, которое происходит от него непосредственно: опыт втягивается в поток символов, составляющих человеческий ум»².

Художественный перевод – это путь от первоначальных символов через эстетические смыслы и эстетическую выраженность к феноменальным структурам и глубинному символическому пониманию. Изобразительные средства, изобразительная форма художественного произведения, в том числе и художественный перевод индуцируют понимание основ бытия и сложного мира, более того, через художественную форму творения можно понять смысл и истину. Сила искусства и художественного перевода на волне преобразования, усилия и возвышения позволяет практиковать сложность и многообразие мира и мысли.

По мнению И. Н. Инишева, для человеческой души более продуктивны духовные и символические смыслы. «Эстетическое восприятие <...> не только обнаруживает такие свойства вещей, которые недоступны никаким другим – внеэстетическим – образом, и <...> обогащает наш опыт восприятия внешнего мира, но и представляет собой <...> радикальную форму самосознания»³. Эстетический опыт на уровне анализа текстов художественного перевода – это не только особое восприятие, но и самостоятельный способ познания, значительно влияющий на когнитивные способности переводчика и интерпретатора.

Художественный перевод начинается там, где кончается точная научность и начинаются проблемы понимания, познания и сознания, где имеет место символический глубинный смысл. Это уровень метаязыка, который присущ в первую очередь философии и определяет методологию перевода. «Понятие *другости*, *инаковости* (*otherness*) стало одним из центральных в культуроориентированной теории перевода»⁴.

Через практику и герменевтический анализ художественного перевода вырабатываются навыки концептуального мышления, навыки понимания сложной ситуа-

¹ Ланкин В. Г. Смысловая структура и смысловое содержание как источник языка искусства // Вестник Московского университета. Серия 7: Философия. 2003. № 4. С. 92.

² Лангер С. Философия в новом ключе: Исследование символики разума, ритуала и искусства. (Серия «Мыслители XX века»). Москва: Республика, 2000. С. 271.

³ Инишев И. Н. Чтение и дискурс. Трансформация герменевтики. Вильнюс: Европейский гуманитарный университет, 2007. С. 55.

⁴ Галеева Н. Л. Перевод в культуре: уточнение статуса и понятий // Критика и семиотика. 2006. № 9. С. 30.

ции или проблемы, когда взаимосвязь между элементами не очевидна, но ее надо устанавливать на глубинном уровне. Концептуальное мышление позволяет перейти от самих явлений к стоящим за ними сущностям на глубинном уровне, и в каждом отдельном случае художественный перевод и анализ текстов перевода — это аутентичный герменевтический креативный интеллектуальный процесс (*rewriting*), осуществляемый переводчиком-соавтором, «тоже автором» (по терминологии С. Басснетт).

Именно при художественном переводе существует явная возможность перехода трансдисциплинарного синтеза на более высокий уровень трансцендентального синтеза науки, культуры и искусства. Трансцендентальный синтез означает творческий акт, в котором соединяются рациональное и иррациональное, сознание и подсознание, когниция и интуиция, это выход на более высокий интеллектуальный уровень духовного творчества, на уровень трансценденции.

Перевод создает предпосылки для более быстрого прогресса за счет заимствованных духовных ценностей, которые ассимилируются с собственными культурными образованиями, формируя то, что составляет *культурный капитал* (*cultural capital*)¹.

Художественный перевод способствует развитию навыков работы с концептуальными структурами через соотношение разноуровневых элементов опыта и вербализации этого опыта. В терминах концептуальных технологий в таких случаях используется новое понятие — «подъем мышления», что актуально и для анализа художественного перевода. Перевод как сложная интеллектуальная работа с постоянно усложняющимися понятиями требует герменевтической рефлексии и концептуального мышления на основе креативного синтеза.

Не вызывает сомнения комплементарность эстетического (субъектно-объектный вектор) и этического (субъектно-субъектный вектор) инновационного потенциала в переводческой практике. Путь от теории понимания к герменевтической практике и универсальному эстетическому повороту имеет продолжение через универсализацию этического. Решение в глобальном мире этических проблем взаимопонимания возможно прежде всего через художественный перевод, где рождаются новые уникальные формы опыта. «Перевод ставит перед нами не только интеллектуальную, но также этическую задачу — это задача «языкового гостеприимства», «признания Другого»².

Применение цифровых технологий при переводе означает корреляцию: «инструментальное — эссенциальное», «технологическое — интеллектуальное», внутри которых не исключаются механизмы самоорганизации, трансформационного воздействия и рекурсивности. Однако применение цифровых технологий при переводе может означать технологизацию мышления и некоторое отчуждение от сознания: «В виртуально-компьютерном мире действительно нет сознания, человек не субъект, он

¹ Галеева Н. Л. Перевод в культуре: уточнение статуса и понятий // Критика и семиотика. 2006. № 9. С. 30.

² Автономова Н. С. От «Конфликта интерпретаций» к переводу; концептуальный шаг позднего Рикёра // Гуманитарные исследования в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке. 2013. № 3. С. 67.

не мыслит, а вычисляет, так как целостной личности в нем нет, он не осознает, что и зачем мыслит»¹.

Рефлексия неразрывно связана с сознанием: «Знание возникает в верхней части – в метатекстах, или в текстах по поводу текстов»². «Тексты по поводу текстов» и «метатекст», согласно формулировке Г. П. Щедровицкого, можно рассматривать как понятия на уровне перевода. Именно в таких случаях трансдисциплинарный синтез перевода может трансформироваться в трансцендентальный синтез, как синтез более высшего порядка.

Уникальный и автономный герменевтический опыт становится универсальным герменевтическим опытом перевода и анализа перевода и образует корреляцию: художественно-эстетический опыт – универсальный когнитивный опыт. Вектор движения направлен от экспликации эстетического опыта к современному гуманитарному мышлению.

Итак, перевод и анализ текстов художественного перевода представляет собой особый вид герменевтической деятельности, требующий максимальное интеллектуальное напряжение. Это активный, конструктивный, артикулированный, рефлексивный, аутентичный, контекстуализированный, интенциональный герменевтический процесс на уровне языков и культур (*cultural collaborative translating*). В процессе перевода и глубинного анализа перевода (*deep holistic translating*) вырабатывается концептуальное и холистическое мышление, при котором формальная логика практически не используется, а используется целостное проблемное интеллектуальное поле с учетом пространства и времени, а также особенностями различных культур. Это тип мышления ближе к метафизическому и интуитивному мышлению, когда мысль на основе четкого целеполагания стремится к цели.

Художественный перевод может рассматриваться как возможность перехода трансдисциплинарного синтеза на более высокий уровень трансцендентального синтеза науки, культуры и искусства. Трансцендентальный синтез означает творческий интуитивный акт, в котором соединяются рациональное и иррациональное, сознание и подсознание, это выход на более высокий интеллектуальный уровень духовного творчества, на уровень трансценденции.

Выводы

Основной вывод исследования: современная методология перевода определяется на основе трансдисциплинарного синтеза, перевод становится цивилизационным катализатором синтеза целостного информационно-коммуникационного глобального континуума. Художественный перевод как культурозначимое движение уникальных текстов и заимствование культурных и духовных ценностей имеет культурообразующую функцию и представляет собой базовый культурный возобновляющийся механизм смыслообразования и трансляции интеркультуральных смыслов семиотического пространства.

¹ Кутырёв В. А. Время Mortido. Санкт-Петербург: Алетейя, 2012. С. 66.

² Щедровицкий Г. П. Мышление. Понимание. Рефлексия. Москва: Наследие ММК, 2005. С. 554.

Список источников

- Автономова Н. С. Познание и перевод. Опыты философии языка. Москва: Российская политическая энциклопедия, 2008. 704 с.
- Автономова Н. С. От «Конflikта интерпретаций» к переводу; концептуальный шаг позднего Рикёра // Гуманитарные исследования в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке. 2013. № 3. С. 63–68.
- Гадамер Х. Г. Истина и метод: Основы философской герменевтики. Москва: Прогресс, 1988. 704 с.
- Галеева Н. Л. Перевод в культуре: уточнение статуса и понятий // Критика и семиотика. 2006. № 9. С. 23–35.
- Инишев И. Н. Чтение и дискурс. Трансформация герменевтики. Вильнюс: Европейский гуманитарный университет, 2007. 168 с.
- Кутырёв В. А. Время *Mortido*. Санкт-Петербург: Алетеия, 2012. 336 с.
- Лангер С. Философия в новом ключе: Исследование символики разума, ритуала и искусства. (Серия «Мыслители XX века»). Москва: Республика, 2000. 287 с.
- Ланкин В. Г. Смысловая структура и смысловое содержание как источник языка искусства // Вестник Московского университета. Серия 7. Философия. 2003. № 4. С. 82–103.
- Тейтельбаум Е. С. Философия перевода. Попытка построения чистой теории // Теория познания и логика. 2007. № 2. С. 13–20.
- Хайдеггер М. Бытие и время. Москва: Академический проект, 2015. 460 с.
- Щедровицкий Г. П. Мышление. Понимание. Рефлексия. Москва: Наследие ММК, 2005. 779 с.
- Фефелов А. Ф. Взаимосвязи перевода и культуры в трактовке С. Басснетт // Вестник Новосибирского государственного университета. Серия: Лингвистика и межкультурная коммуникация. 2014. Т. 12. С. 90–97.

References

- Avtonomova N. S. *Poznanie i perevod. Opyty filosofii iazyka* [Cognition and translation. Experiences in the philosophy of language]. Moscow: Rossiiskaia politicheskaiia entsiklopediia, 2008. 704 p.
- Avtonomova N. S. Ot «Konflikta interpretatsii» k perevodu; kontseptual'nyi shag pozdnego Rikera [From "Conflict of Interpretations" to translation; late Ricœur's conceptual step]. *Gumanitarnye issledovaniia v Vostochnoi Sibiri i na Dal'nem Vostoke* [Humanitarian research in the Eastern Siberia and the Far East], 2013, no 3, pp. 63–68.
- Gadamer Kh. G. *Istina i metod: Osnovy filosofskoi germenевtiki* [Truth and method: Fundamentals of philosophical hermeneutics]. Moscow: Progress, 1988. 704 p.
- Galeeva N. L. Perevod v kul'ture: utocnenie statusa i poniatii [Translation in culture: clarification of status and concepts]. *Kritika i semiotika* [Criticism and semiotics], 2006, no 9, pp. 23–35.
- Inishev I. N. *Chtenie i diskurs. Transformatsiia germenевtiki* [Reading and discourse. Transformation of hermeneutics]. Vilnius: Evropeiskii humanitarnyi universitet, 2007. 168 p.
- Kutyrev V. A. *Время Mortido* [Mortido Time]. St Petersburg: Aleteia, 2012. 336 p.
- Langer S. *Filosofiia v novom kliuche: Issledovanie simvoliki razuma, rituala i iskusstva. (Seriia "Myisliteli XX veka")* [Philosophy in a new key: a study of the symbolism of mind, ritual and art. (Series "Thinkers of the 20th century")]. Moscow: Respublika, 2000. 287 p.
- Lankin V. G. Smyslovaia struktura i smyslovoe sodержanie kak istochnik iazyka iskusstva [Semantic structure and semantic content as a source of the language of art]. *Vestnik Moskovskogo uni-*

versiteta. Serii 7. Filosofia [Moscow University Bulletin. Series 7. Philosophy], 2003, no. 4, pp. 82–103.

Teitelbaum E. S. *Filosofia perevoda. Popytka postroeniia chistoi teorii* [Philosophy of translation. An attempt to construct a pure theory]. *Teoriia poznaniia i logika* [Theory of knowledge and logic], 2007, no 2, pp.13–20.

Khaidegger M. *Bytie i vremia* [Being and time]. Moscow: Akademicheskii proekt, 2015. 460 p.

Shchedrovitskii G. P. *Myshlenie. Ponimanie. Refleksiiia* [Thinking. Understanding. Reflection]. Moscow: Nasledie MMK, 2005. 779 p.

Fefelov A. F. *Vzimosvazi perevoda i kul'tury v traktovke S. Bassnett* [Interrelationship between translation and culture according to S. Bassnett]. *Vestnik Novosibirskogo gosudarstvennogo universiteta. Serii: Lingvistika i mezhkul'turnaia kommunikatsiia* [NSU Vestnik. Series: Linguistics and Intercultural Communication], 2014, vol.12, pp. 90–97.

Сведения об авторах

Галушко Тамара Георгиевна – доктор филологических наук, профессор; <https://orcid.org/0000-0001-7735-8535>, tamar4444@mail.ru, Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена (д. 48, наб. р. Мойки, 191186 г. Санкт-Петербург, Россия); **Tamara G. Galushko** – Doctor of Philological Sciences, Professor; <https://orcid.org/0000-0001-7735-8535>, tamar4444@mail.ru, The Herzen State Pedagogical University of Russia (48, nab. reki Moiki, 191186 St Petersburg, Russia).

Наталья Юрьевна Зайцева – доктор филологических наук, профессор; <https://orcid.org/0000-0002-1497-4979>, nzaytseva@ Herzen.spb.ru, Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена (д. 48, наб. р. Мойки, 191186 г. Санкт-Петербург, Россия); **Natal'ia Iu. Zaitseva** – Doctor of Philological Sciences, Professor; <https://orcid.org/0000-0002-1497-4979>, nzaytseva@ Herzen.spb.ru, The Herzen State Pedagogical University of Russia (48, nab. reki Moiki, 191186 St Petersburg, Russia).

Заявленный вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Contribution of the authors: the authors contributed equally to this article. The authors declare no conflicts of interests.

Статья поступила в редакцию 04.07.2022; одобрена после рецензирования 01.09.2022; принята к публикации 08.09.2022.

The article was submitted 04.07.2022; Approved after reviewing 01.09.2022; Accepted for publication 08.09.2022.

Научная статья

УДК 811.161.1

<https://doi.org/10.23859/1994-0637-2022-5-110-7>

**Ядерная лексика сочинений о Великой Отечественной войне
(на материалах работ фестиваля РусФест)**

Светлана Алексеевна Ганичева

Вологодский многопрофильный лицей,

Вологда, Россия

sganicheva@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0001-6912-8852>

Аннотация. Статья посвящена ядерной лексике сочинений о Великой Отечественной войне, выделенной из текстов с применением статистической меры TF-IDF. Источником материала для исследования являются сборники Весенней сессии фестиваля сочинений РусФест «Фронтной треугольник». На основании анализа основных тематических групп ядерной лексики («Человек», «Война», «Историческая память», «Идеология», «Бытие и его прекращение», «Родина», «Эмоциональное состояние») делается вывод о том, какие представления о войне существуют в сознании авторов сочинений.

Ключевые слова: когнитивная лингвистика, компьютерная лингвистика, ядерная лексика, Великая Отечественная война

Благодарность. Материалы для исследования предоставлены Автономной некоммерческой организацией дополнительного образования «Учебно-информационный центр “СОКРАТ”».

Для цитирования: Ганичева С. А. Ядерная лексика сочинений о Великой Отечественной войне (на материалах работ фестиваля РусФест) // Вестник Череповецкого государственного университета. 2022. № 5 (110). С. 89–100. <https://doi.org/10.23859/1994-0637-2022-5-110-7>.

**Nuclear vocabulary in essays about the Great Patriotic War
(by the materials of the RusFest festival)**

Svetlana A. Ganicheva

Vologda Multidisciplinary Lyceum,

Vologda, Russia

sganicheva@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0001-6912-8852>

Abstract. The article deals with the nuclear vocabulary of essays about the Great Patriotic War. This vocabulary is extracted from texts using the TF-IDF statistical measure. The source of the research material is the collections of the RusFest essay contest «War Triangle». The author analyzes the main thematic groups of nuclear vocabulary (“Man”, “War”, “Historical memory”, “Ideology”, “Being and its end”, “Homeland”, “Emotional state”) and draws conclusions on the ideas about the war that exist in the minds of the essay writers.

Keywords: cognitive linguistics, computational linguistics, nuclear vocabulary, the Great Patriotic War

© Ганичева С. А., 2022

Acknowledgments. Materials for the study were provided by the autonomous non-profit organization of supplementary education “Learning and Information Center ‘SOCRATES’”.

For citation: Ganicheva S. A. Nuclear vocabulary in essays about the Great Patriotic War (by the materials of the RusFest festival). *Cherepovets State University Bulletin*, 2022, no. 5 (110), pp. 89–100. (In Russ.). <https://doi.org/10.23859/1994-0637-2022-5-110-7>.

Введение

Информационные технологии существенно расширяют традиционный инструментарий лингвистики, позволяя применять для изучения языковых единиц и языковых явлений статистические методы. Полученные при этом результаты могут использоваться как для решения практических задач, связанных с обработкой текстов (разработка поисковых систем, систем машинного перевода, систем распознавания речи, автоматического реферирования и др.), так и в различных областях теоретической лингвистики. В частности, сформировалось целое направление исследований, ориентированных на выявление ядерной лексики языка и текстов. Определение ядра лексического состава языка основывается на методике параметрического анализа, которая предполагает учет четырех параметров слова: функционального, синтагматического, парадигматического и эпидигматического (работы ученых Воронежской лингвистической школы¹). При выделении лексического ядра текста (текстов) исследователи, напротив, обычно ориентируются на один признак – частотность; к ядерной лексике, соответственно, относят наиболее частотные слова (см. работы, посвященные ядерной лексике фольклора²; ядерной лексике текстов А. П. Гайдара³, публицистики Е. И. Носова⁴ и др.).

Изучение ядерной лексики представляет интерес не только для лингвистики текста и типологической характеристики языков, но и для когнитивной лингвистики, поскольку позволяет выявить наиболее активно репрезентируемые в языке / речи смыслы. Попытка когнитивной интерпретации ядерной лексики текстов предпринимается в данной работе. Материалом для анализа служат сочинения об одной из самых героических и трагических страниц истории России – Великой Отечественной войне.

¹ Меркулова И. А. Параметрический анализ лексики словенского языка по данным двуязычного словаря // Вестник Иркутского государственного лингвистического университета. 2013. № 3 (24). С. 157–161; Стародубцева Ю. А. Ядро русской лексики: опыт параметрического анализа. Воронеж: НАУКА–ЮНИПРЕСС, 2020. 177 с.; Титов В. Т. Общая квантитативная лексикология романских языков. Воронеж: Издательство Воронежского государственного университета, 2002. 237 с. и др.

² Климас И. С. К проблеме выделения ядра фольклорного лексикона // Лингвофольклористика. 2001. № 6. С. 10–13.

³ Ашчихо И. В. Ядерная лексика второго периода творчества А. П. Гайдара // Курское слово. 2008. № 5. С. 45–49.

⁴ Разумова М. А. Ядерная лексика публицистики Е. И. Носова // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2014. № 104 (10). С. 857–867.

Влияние этой войны на русскую культуру, без преувеличения, огромно; в диссертационном исследовании Т. А. Лавриненко¹ подробно обосновывается существование целого прецедентного мира «Великая Отечественная война», состоящего из ряда отдельных концептов. Не случайно осмыслению того, какое отражение война нашла в языке, посвящено большое количество исследований. Ученые изучают военную лексику², образ войны в текстах художественных и публицистических произведений³, образ войны в языковой картине мира диалектоносителей⁴ и мн. др.

В данной работе мы обращаемся к сочинениям участников Международной образовательно-патриотической акции «Фестиваль сочинений РусФест», которую с 2019 г. организует Автономная некоммерческая организация дополнительного образования «Учебно-информационный центр «СОКРАТ» (г. Вологда). Весенняя сессия РусФеста «Фронтовой треугольник» проводится с 2021 г. и посвящена Великой Отечественной войне. Участвовать в акции может любой желающий, однако подавляющее большинство участников – ученики 8–11 классов, а также студенты организаций среднего профессионального образования и высшего образования.

Источником фактического материала нашего исследования стали сборники, изданные по результатам весенней сессии РусФеста в 2021 г. и 2022 г.⁵ Они включают

¹ Лавриненко Т. А. Прецедентный мир «Великая Отечественная война» в русской лингвокультуре: автореф. дис. ... канд. филол. наук. Волгоград: [б. и.], 2008. 21 с.

² Серкина В. Н. Лексика Великой Отечественной войны: семантический и словообразовательный аспекты // Война в контексте мировой культуры: материалы научной конференции (г. Астрахань, 29 апреля 2015 г.) / под редакцией Е. В. Гайнутдиновой. Астрахань: Астраханский государственный технический университет, 2015. С. 126–130.

³ Волчок К. В. Функционально-прагматические особенности конфликтогенных текстов о Великой Отечественной войне // Политическая лингвистика. 2021. № 2 (86). С. 62–72; Демидович Т. В. Военная лексика прозы о Великой Отечественной войне в лингвокультурологическом аспекте // Вопросы русской исторической грамматики и славяноведения: к 175-летию со дня рождения Ватрослава Ягича (1838–1923): материалы Международного научного семинара (г. Петрозаводск, 19–20 сентября 2013 г.) / под редакцией Н. В. Патроевой, А. М. Дундуковой. Петрозаводск: Петрозаводский государственный университет, 2013. С. 145–149.

⁴ Комлева Н. В. «Сороковые, роковые» в лексике вологодских говоров // Актуальные проблемы русской диалектологии. К 100-летию издания Диалектологической карты русского языка в Европе: Тезисы докладов Международной конференции (г. Москва, 30 октября – 01 ноября 2015 г.) / под редакцией О. Е. Кармаковой. Москва: Институт русского языка им. В. В. Виноградова РАН, 2015. С. 117–119; Мельникова Н. Г., Волкова Н. А. Великая Отечественная война в картине мира северного крестьянина // Вестник Череповецкого государственного университета. 2019. № 4 (91). С. 74–82.

⁵ Сборник работ победителей весенней сессии Всероссийской образовательно-патриотической акции с международным участием «Фестиваль сочинений “Спасем язык – спасем и Россию” – Фронтовой треугольник – 2021». URL: http://www.socrat35.ru/_files/ugd/bdbf71_9c0ea23606ac40e19e311e4258fd10b7.pdf (дата обращения: 21.08.2022); Сборник работ победителей весенней сессии Всероссийской образовательно-патриотической акции с международным участием «Фестиваль сочинений “Спасем язык – спасем и Россию” – Фронтовой треугольник – 2022». URL: http://www.socrat35.ru/_files/ugd/bdbf71_2b6df1b1477d4633b6e9bc991097a2fc.pdf (дата обращения: 21.08.2022).

наиболее яркие сочинения, отмеченные дипломами и грамотами, – всего 83 работы, из которых от рассмотрения отведено 4 текста, написанные гражданами других государств. Объектом исследования является ядерная лексика данных сочинений, выделенная с применением статистической меры TF-IDF (см. ниже), а предметом – тематические группы этих слов. Цель исследования – дать когнитивную интерпретацию выделенных тематических групп.

Актуальность обращения к такому материалу определяется современной общественно-политической обстановкой и, следовательно, необходимостью анализа тенденций, которые существуют в общественном осмыслении Великой Отечественной войны. Отметим, что исследователи, проводящие опросы в различных социальных группах, в том числе среди молодежи, выражают обеспокоенность тем, что с течением времени увеличивается процент опрошенных, имеющих искаженные или размытые представления о войне¹.

Основная часть

В данном исследовании мы используем методику, отличную от той, которая обычно применяется для выявления ядерной лексики текстов (см. названные выше работы И. С. Климас, Н. И. Колотовой, И. В. Ашчихо и др.). Обычно в состав этой лексики включают наиболее частотные в тексте / текстах знаменательные слова. Однако при этом в лексическое ядро неизбежно попадают единицы, обладающие высокой частотностью в языке в целом и не характеризующие специфику анализируемого материала. Избежать этого можно с помощью применения статистической меры TF-IDF (term frequency – inverse document frequency). Она предназначена для выявления ключевых слов документа на фоне других документов коллекции, частью которой он является². При применении TF-IDF слова, частотные в изучаемом документе и встречающиеся в большом количестве текстов коллекции, получают меньший вес, чем слова, частотные в изучаемом документе, но встречающиеся в относительно небольшом количестве документов коллекции.

В нашем случае в качестве конкретного документа рассматривался весь массив сочинений о войне из сборников РусФеста, а в качестве фоновой коллекции – собрание текстов «Национального корпуса русского языка» (НКРЯ).

Определение TF-IDF в общем виде осуществляется по следующей формуле:

$$TF-IDF(t, D) = \frac{n_t}{\sum_k n_k} \cdot \log \left(\frac{|D|}{|\{d_i \in D | t \in d_i\}|} \right),$$

¹ Никулина М. А. Великая Отечественная война в представлениях студенческой молодежи: проблемы, поиски, решения (эмпирия социологического исследования) // Научный вестник Крыма. 2016. № 5 (5). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/velikaya-otechestvennaya-voyna-v-predstavleniyah-studencheskoy-molodezhi-problemy-poiski-resheniya-empiriya-sotsiologicheskogo/viewer> (дата обращения: 21.08.2022); Филоненко В. И., Магранов А. С. Представления современных студентов о роли СССР в победе в Великой Отечественной войне: опыт социологического исследования // Власть. 2021. Т. 29, № 6. С. 218–222.

² Прикладная и компьютерная лингвистика / под редакцией И. С. Николаева, О. В. Митревиной, Т. М. Ландо. Москва: ЛЕНАНД, 2017. 320 с.

где T – анализируемое слово; D – коллекция текстов; n_t – количество раз, которое слово T встретилось в анализируемом документе; $\sum_k n_k$ – общее количество слов в анализируемом документе; $|D|$ – общее количество документов коллекции; $|\{d_i \in D | t \in d_i\}|$ – количество документов коллекции, содержащих слово t .

В нашем случае формула приобретает следующий вид:

$$TF-IDF(t, D) = \frac{n_t}{5561} \cdot \ln \left(\frac{33798}{|\{d_i \in D | t \in d_i\}|} \right).$$

Значения $|\{d_i \in D | t \in d_i\}|$ мы брали из CSV-версии «Нового частотного словаря русского лексики» О. Н. Ляшевской и С. А. Шарова, размещенной в сети Интернет¹. Соответственно, в качестве количества текстов коллекции (33798) взят объем текстов НКРЯ, использованный при составлении этого словаря. Общее количество уникальных лексем в исследуемых сочинениях (5561) подсчитано при помощи морфологического анализатора MyStem. Основание логарифма при подсчете TF-IDF может быть выбрано произвольно; мы использовали натуральный логарифм.

После расчета TF-IDF в лексическое ядро сочинений было включено 100 знаменательных слов. В первую «десятку» входят лексемы *война, фашизм, побеждать, победа, прадед, великий, отечественный, история, человек, дружба, память*. Полный список из 100 слов с указанием значений TF-IDF приведен в таблице.

Таблица

Ядерная лексика сочинений

Ранг	Лексема	TF-IDF	Ранг	Лексема	TF-IDF
1	война	0,0248966522146722	51	прошлое	0,0024749217460324
2	фашизм	0,0193073439352161	52	смерть	0,0024715000886260
3	побеждать	0,0086954111301999	53	событие	0,0024161215757278
4	победа	0,0075992826045319	54	слеза	0,0023818787443783
5	прадед	0,0073547381680751	55	проходить	0,0023779038390045
6	великий	0,0069415507772325	56	прабабушка	0,0023754698435932
7	отечественный	0,0057322973178260	57	поле	0,0022948898689570
8	история	0,0055985995344030	58	ветеран	0,0022787869127237
9	человек	0,0055972672213438	59	предок	0,0022393391560199
10	дружба	0,0052837711171294	60	знать	0,0021952581122473
11	память	0,0052225211680040	61	каждый	0,0021921595909634
12	фронт	0,0050079013039881	62	май	0,0021855107896611
13	наш	0,0049869856294800	63	защищать	0,0021674128108470
14	должный	0,0047940564398161	64	сражаться	0,0021660409001288
15	народ	0,0045294878535270	65	тыл	0,002146267772219
16	солдат	0,0045045180702994	66	человечество	0,0021441120439402

¹ Ляшевская О. Н., Шаров С. А. Новый частотный словарь русской лексики. URL: <http://dict.ruslang.ru/freq.php?> (дата обращения: 21.08.2022).

Ранг	Лексема	TF-IDF	Ранг	Лексема	TF-IDF
17	прадедушка	0,0044582559927979	67	памятник	0,0021274396346035
18	подвиг	0,0044094381215325	68	уничтожать	0,0021171262849799
19	мир	0,0041973273763326	69	дедушка	0,0021099886708676
20	становиться	0,0040782217928124	70	воин	0,0021070873853231
21	семья	0,0039532704719725	71	земля	0,0020688958088735
22	погибать	0,0039391865736965	72	понимать	0,0020025734632431
23	жизнь	0,0038637852078595	73	оставаться	0,0019698923705223
24	ребенок	0,0038031772051435	74	ранение	0,0019225995767901
25	забывать	0,0037326862072419	75	умирать	0,0019212772112234
26	друг	0,0036240906924522	76	нацистский	0,0018998751762105
27	однопольчанин	0,0035637644995091	77	помогать	0,0018803225965879
28	помнить	0,0035529669212118	78	медаль	0,0018652279957462
29	дед	0,0035158417360162	79	полк	0,0018519232461460
30	родина	0,0035111926223590	80	родство	0,0018417258400688
31	фашист	0,0035034013295497	81	враг	0,0018357021030954
32	страшный	0,0032870001063815	82	русский	0,0018172970410643
33	бой	0,0032545536654311	83	глаз	0,0018109710765867
34	военный	0,0032132268152407	84	вырастать	0,0017914507116231
35	мирный	0,0031659151059393	85	солдатский	0,0017892077111327
36	воевать	0,0031079772562199	86	фронтовой	0,0017760546749893
37	брат	0,0030475119386900	87	родной	0,0017476139317917
38	герой	0,0030247164204087	88	боль	0,0017384967784588
39	бабушка	0,0030091634233866	89	тема	0,0017258884934463
40	страна	0,0029319625356648	90	идеология	0,0017135099535047
41	читать	0,0028914084357464	91	рука	0,0017032559342153
42	нацизм	0,0028724748974808	92	счастье	0,0016950160781592
43	поколение	0,0028101120460137	93	спецоперация	0,0016850679674869
44	это	0,0027770452405167	94	рассказывать	0,0016839176701947
45	фашистский	0,0027353015252252	95	фальсификация	0,0016653702565671
46	жить	0,0027279083455676	96	год	0,0016458945414381
47	убивать	0,0027013591730335	97	идти	0,0016320706464843
48	день	0,0026237291547502	98	сражение	0,0016282963046048
49	свой	0,0026081842941076	99	настоящий	0,0016270812222324
50	советский	0,0025940144833525	100	любить	0,0016261024437102

От дальнейшего рассмотрения были отведены прилагательные *великий* и *отечественный* как слова, входящие в цельное наименование *Великая Отечественная война*. Среди остальных лексем можно выделить несколько тематических групп, частично пересекающихся друг с другом.

Самой объемной среди выделенных нами является тематическая группа «Человек» (23 слова). Интересно, что большинство составляющих ее лексем образует своеобразную смысловую градацию в зависимости от того, с какой частью социального окружения человека связано: от близких родственников до человечества в целом.

К терминам родства, входящим в тематическую группу «Человек», относятся существительные *прадед, прадедушка, прабабушка, бабушка, дедушка, дед, брат* – почти треть всех слов данной группы. Как видим, в основном это обозначения родственников во втором или третьем поколении, то есть тех людей, на долю которых выпали военные годы. Своеобразным переходом к лексике, обозначающей более широкое социальное окружение человека, являются существительные *дед, прадед*, а также *предок* и *ребенок*. Они могут использоваться в речи как в значении терминов родства (*мой дед – участник войны; он слышал об этом от прадеда; мои предки жили на Волге; у нее родился ребенок*), так и в значении, не связанном с родством или свойством (*народ гордится своими предками; по перрону бежал чей-то ребенок; россияне чтят память дедов; нельзя забывать о подвиге прадедов*). Слова *друг* и *однополчанин* обозначают членов более широкого, чем семья, ближайшего социального круга. Следующими элементами градации являются слова *поколение* и *народ*, а последними – *человек, человечество*.

Таким образом, в сознании авторов сочинений война тесно связана с семейной историей и представлением о ближайшем социальном окружении, о чем свидетельствует также наличие в составе ядерной лексики существительных *семья* и *родство*. Семейная история при этом соотносится с историей народа и человечества в целом.

Другие слова тематической группы «Человек» могут быть включены одновременно в тематическую группу «Война»: *солдат, однополчанин, ветеран, воин, герой, враг, фашист*. Следует обратить внимание на то, что последние четыре слова разными способами выражают позитивную (*воин, герой*) или негативную (*враг, фашист*) оценку тех, кого называют. У существительного *воин* она появляется за счет стилистической окраски (*высок.*), у слова *фашист* – за счет культурных коннотаций. У слов *враг* и *герой* оценка заложена в самом лексическом значении. С существительным *герой* по смыслу тесно связано слово *подвиг*, а также слово *медаль*. Тот же смысл, что и существительное *солдат*, выражает прилагательное *солдатский*.

Кроме обозначений людей, в тематическую группу «Война» входят слова, которые называют военные действия в целом (*война, военный*), их составляющие (*бой, сражение*) и последствия (*ранение*), воинские формирования (*полк*), а также выражают оппозицию «место военных действий» (*фронт, фронтовой*) – «территория позади него» (*тыл*). В этой тематической группе, в отличие от предыдущей, есть глаголы. Они называют действия защитников страны: *воевать, защищать, сражаться, побеждать*; последний глагол соотносится с существительным *победа*.

Обратим внимание, что в сочинениях 2022 года появилось и слово *спецоперация* – отражение попытки осмыслить современные события в контексте истории Великой Отечественной войны.

В целом, лексический состав данной тематической группы свидетельствует о том, что представление авторов сочинений о войне – это прежде всего представление о человеке на войне, а также о действиях этого человека.

Отметим также, что авторы сочинений противопоставляют войну мирному времени, что выражается в словах *мир* и *мирный*, образующих оппозицию с тематической группой «Война».

Следующую тематическую группу ядерной лексики сочинений можно назвать «**Историческая память**». В нее входят слова, значение которых связано с сохранением и передачей знания (в данном случае знания о событиях прошлого): существительные *история, память, памятник*, а также глаголы мыслительной и речевой деятельности *помнить, знать, понимать, рассказывать*. К ним примыкает глагол *читать*, выражающий отношение человека к этому знанию.

Оппозицию с данными словами образуют глагол *забывать* и существительное *фальсификация*. Появление в материале такого противопоставления свидетельствует о том, что авторы сочинений осознают существующую в современном обществе проблему утраты памяти о прошлом, а иногда и ее преднамеренного искажения.

Слова *идеология, фашизм, нацизм, фашист, фашистский, нацистский* можно объединить в тематическую группу «**Идеология**». Как видим, большая часть этих лексем (за исключением первой) обозначает идеологию гитлеровской Германии; в русской культуре все они имеют негативные коннотации. Возможно, их можно было отнести также к тематической группе «Война», поскольку, по сути, они называют то, с чем боролись советские солдаты.

Целый ряд слов ядерной лексики сочинений входит в тематическую группу «**Бытие и его прекращение**». В основном они имеют сему 'смерть': *смерть, погибать, убивать, уничтожать, умирать*. Смысловую оппозицию с ними образуют слова *жизнь и жить*.

В тематическую группу «**Родина**» входят существительные *страна, земля, Родина* и прилагательные *родной, русский и советский*. По смыслу она также связана с группой «Война», поскольку обозначает то, за что боролись советские солдаты.

Слова *день, прошлое, май, год* объединены значением «Время». Наиболее показательны существительные *день и май*, говорящие о том, что в сознании авторов сочинений образ Великой Отечественной войны тесно связан с Днем Победы.

Тематическую группу «**Эмоциональное состояние**» составляют слова *страшный, слеза* (как показатель душевной боли), *счастье, любить*. Как видим, в данном случае тоже можно говорить о смысловой оппозиции внутри группы.

Интересно, что в составе ядерной лексики оказалось три **местоимения**: *свой, наш, каждый*. Первые два выражают идею принадлежности человеку или группе, в которую этот человек входит, последнее – идею всеохватности. Их появление эксплицирует представление о войне как о том, что повлияло на всех и каждого, что оказалось общей бедой для людей. Эти смыслы перекликаются с теми, которые были нами выделены при анализе слов тематической группы «Человек».

Слово *дружба* эксплицирует тот же смысл, что и существительное *друг* из первой рассмотренной нами тематической группы.

Остальные слова, как нам представляется, менее показательны и не образуют явно выраженных тематических групп: *глаз, рука, боль, должный, это, событие, поле, помогать, вырастать, тема, настоящий, становиться, проходить, оставаться, идти*.

Выводы

Анализ ядерной лексики, выделенной нами из сочинений с помощью TF-IDF, позволяет сделать следующие выводы. Во-первых, объем и состав тематической группы «Человек» свидетельствует о том, что представление авторов сочинений о войне – это прежде всего представление о человеке на ней; бедствие затронуло не абстрактно народ – каждого человека, его семью и ближний круг. Во-вторых, войну не романтизируют – она воспринимается как то, что несет смерть. В-третьих, авторы сочинений осознают: война шла с носителями идеологии (*фашизм, нацизм*); в нашем материале не встречается обозначение национальности противника. В-четвертых, материал отражает стремление осмыслить современные события в контексте знаний о Великой Отечественной войне (*спецоперация*). В-пятых, в представлении авторов сочинений война – это то, о чем необходимо помнить (тематическая группа «Историческая память»); при этом ядерная лексика отражает также существующую в современном обществе проблему искажения исторической памяти.

Заметим, что в материале мало слов, непосредственно предназначенных для выражения эмоций и оценок (за исключением прилагательного «страшный»). Эмоциональная и / или оценочная характеристика содержится в стилистической окраске слов (*воин*), лексическом значении (*друг, враг*), определяется культурными коннотациями (*фашист, нацизм* и др.). Материал свидетельствует о том, что в представлениях о войне доминирует рационально-логический, а не эмоциональный компонент (это общая тенденция, которой могут не соответствовать отдельные сочинения). Возможно, это связано с тем, что события войны уже очень отдалены во времени от авторов работ. По-видимому, с этой временной дистанцией связан и тот факт, что в материале мало слов, обозначающих конкретные военные реалии, детали (*полк, ранение, солдат* и некоторые другие).

Сделанные нами выводы, безусловно, нельзя экстраполировать на представления о войне, существующие у российской молодежи в целом. Однако наши результаты показывают, как война воспринимается той частью молодежи, для которой слова «помни сердцем своим» – не пустой звук (о чем в какой-то степени свидетельствует сам факт участия в фестивале РусФест).

Список источников

Ашчихо И. В. Ядерная лексика второго периода творчества А. П. Гайдара // Курское слово. 2008. № 5. С. 45–49.

Волчок К. В. Функционально-прагматические особенности конфликтогенных текстов о Великой Отечественной войне // Политическая лингвистика. 2021. № 2 (86). С. 62–72.

Демидович Т. В. Военная лексика прозы о Великой Отечественной войне в лингвокультурологическом аспекте // Вопросы русской исторической грамматики и славяноведения: к 175-летию со дня рождения Ватрослава Ягича (1838–1923): материалы Международного научного семинара (г. Петрозаводск, 19–20 сентября 2013 г.) / под редакцией Н. В. Патроевой, А. М. Дундуковой. Петрозаводск: Петрозаводский государственный университет, 2013. С. 145–149.

Климас И. С. К проблеме выделения ядра фольклорного лексикона // Лингвофольклористика. 2001. № 6. С. 10–13.

Колотова Н. И. Ядерная и периферийная лексика былин Кириши Данилова // Традиционная культура. Современный взгляд: проблемы и перспективы. Юдинские чтения – 2008: материалы Всероссийской научно-практической конференции (г. Курск, 15 февраля 2008 г.) / под редакцией С. Б. Каменецкой. Курск: Курский государственный университет, 2008. С. 58–61.

Комлева Н. В. «Сороковые, роковые» в лексике вологодских говоров // Актуальные проблемы русской диалектологии. К 100-летию издания Диалектологической карты русского языка в Европе: Тезисы докладов Международной конференции (г. Москва, 30 октября – 01 ноября 2015 г.) / под редакцией О. Е. Кармаковой. Москва: Институт русского языка им. В. В. Виноградова РАН, 2015. С. 117–119.

Лавриненко Т. А. Прецедентный мир «Великая Отечественная война» в русской лингвокультуре: автореф. дис. ... канд. филол. наук. Волгоград: [б. и.], 2008. 21 с.

Ляшевская О. Н., Шаров С. А. Новый частотный словарь русской лексики. URL: <http://dict.ruslang.ru/freq.php?> (дата обращения: 21.08.2022).

Мельникова Н. Г., Волкова Н. А. Великая Отечественная война в картине мира северного крестьянина // Вестник Череповецкого государственного университета. 2019. № 4 (91). С. 74–82.

Меркулова И. А. Параметрический анализ лексики словенского языка по данным двуязычного словаря // Вестник Иркутского государственного лингвистического университета. 2013. № 3 (24). С. 157–161.

Никулина М. А. Великая Отечественная война в представлениях студенческой молодежи: проблемы, поиски, решения (эмпирия социологического исследования) // Научный вестник Крыма. 2016. № 5 (5). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/velikaya-otechestvennaya-voyna-v-predstavleniyah-studencheskoy-molodezhi-problemy-poiski-resheniya-empiriya-sotsiologicheskogo/viewer> (дата обращения: 21.08.2022).

Прикладная и компьютерная лингвистика / под редакцией И. С. Николаева, О. В. Митре-ниной, Т. М. Ландо. Москва: ЛЕНАНД, 2017. 320 с.

Разумова М. А. Ядерная лексика публицистики Е. И. Носова // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2014. № 104 (10). С. 857–867.

Сборник работ победителей весенней сессии Всероссийской образовательно-патриотической акции с международным участием «Фестиваль сочинений “Спасем язык – спасем и Россию” – Фронтной треугольник – 2021». URL: http://www.socrat35.ru/_files/ugd/bdbf71_9c0ea23606ac40e19e311e4258fd10b7.pdf (дата обращения: 21.08.2022).

Сборник работ победителей весенней сессии Всероссийской образовательно-патриотической акции с международным участием «Фестиваль сочинений “Спасем язык – спасем и Россию” – Фронтной треугольник – 2022». URL: http://www.socrat35.ru/_files/ugd/bdbf71_2b6df1b1477d4633b6e9bc991097a2fc.pdf (дата обращения: 21.08.2022).

Серкина В. Н. Лексика Великой Отечественной войны: семантический и словообразова-тельный аспекты // Война в контексте мировой культуры: материалы научной конференции (г. Астрахань, 29 апреля 2015 г.) / под редакцией Е. В. Гайнутдиновой. Астрахань: Астрахан-ский государственный технический университет. 2015. С. 126–130.

Стародубцева Ю. А. Ядро русской лексики: опыт параметрического анализа. Воронеж: НАУКА–ЮНИПРЕСС, 2020. 177 с.

Титов В. Т. Общая квантитативная лексикология романских языков. Воронеж: Изда-тельство Воронежского государственного университета, 2002. 237 с.

Филоненко В. И., Магранов А. С. Представления современных студентов о роли СССР в победе в Великой Отечественной войне: опыт социологического исследования // Власть. 2021. Т. 29, № 6. С. 218–222.

References

- Ashchikhov I. V. Iadernaia leksika vtorogo perioda tvorchestva A. P. Gaidara [Nuclear vocabulary of the second period of the work of A.P. Gaidar]. *Kurskoe slovo* [Kursk word], 2008, no. 5, pp. 45–49.
- Volchok K. V. Funktsional'no-pragmaticheskie osobennosti konfliktogennykh tekstov o Velikoi Otechestvennoi voine [Functional and pragmatic features of conflictogenic texts about the Great Patriotic War]. *Politicheskaya lingvistika* [Political Linguistics], 2021, no. 2 (86), pp. 62–72.
- Demidovich T. V. Voennaia leksika prozy o Velikoi Otechestvennoi voine v lingvokul'turologicheskoi aspekto [Military vocabulary in prose about the Great Patriotic War in a linguoculturological aspect]. *Voprosy russkoi istoricheskoi grammatiki i slavianovedeniia: k 175-letiiu so dnia rozhdeniia Vatroslava Jagicha (1838–1923): materialy Mezhdunarodnogo nauchnogo seminara (g. Petrozavodsk, 19–20 sentyabrya 2013 g.)* [Issues of Russian historical grammar and Slavic studies: on the 175th anniversary of the birth of Vatroslav Jagich (1838–1923): Proceedings of the International Scientific Seminar (Petrozavodsk, September 19–20, 2013); ed. by N. V. Patroeva, A. M. Dundukova]. Petrozavodsk: Petrozavodskii gosudarstvennyi universitet, 2013, pp. 145–149.
- Klimas I. S. K probleme vydeleniia iadra fol'klornogo leksikona [To the problem of highlighting the nuclear folklore lexicon]. *Lingvofolkloristika* [Linguopholkloristics], 2001, no. 6, pp. 10–13.
- Kolotova N. I. Iadernaia i periferiinaia leksika bylin Kirshi Danilova [Nuclear and peripheral vocabulary of Kirsha Danilov's bylines]. *Traditsionnaya kul'tura. Sovremennyy vzgliad: problemy i perspektivy. Iudinskie chteniia – 2008: materialy Vserossiiskoi nauchno-prakticheskoi konferentsii (g. Kursk, 15 fevralia 2008 g.)* [Traditional culture. The modern view: challenges and perspectives. Yudinsky readings – 2008: Proceedings of the all-Russian research and practice conference (Kursk, February 15, 2008); ed. by S. B. Kamenetskaya]. Kursk: Kurskii gosudarstvennyi universitet, 2008, pp. 58–61.
- Komleva N. V. “Sorokovye, rokovye” v leksike vologodskikh govorov [“Forties, fatal” in the vocabulary of Vologda regional dialects]. *Aktual'nye problemy russkoi dialektologii. K 100-letiiu izdaniia Dialektologicheskoi karty russkogo iazyka v Evrope: Tezisy dokladov Mezhdunarodnoi konferentsii (g. Moskva, 30 oktyabrya – 01 noyabrya 2015 g.)* [Topical problems of Russian dialectology. To the 100th anniversary of the publication of the Dialectological Map of the Russian Language in Europe: International conference abstracts (Moscow, October 30 – November 01, 2015); ed. by O. E. Karmakova]. Moscow: Institut russkogo iazyka im. V. V. Vinogradova RAN, 2015, pp. 117–119.
- Lavrinenko T. A. *Precedentnyi mir “Velikaia Otechestvennaia voina” v russkoi lingvokul'ture* [Precedent world “The Great Patriotic War” in Russian linguoculture: Abstract Cand. thesis in Philological Sciences]. Volgograd, 2008. 21 p.
- Liashevskaya O. N., Sharov S. A. *Novyi chastotnyi slovar' russkoi leksiki* [New frequency dictionary of Russian vocabulary]. Available at: <http://dict.ruslang.ru/freq.php?> (accessed: 21.08.2022).
- Mel'nikova N. G., Volkova N. A. Velikaia Otechestvennaia voina v kartine mira severnogo krest'ianina [World War II in the world picture of the Northern peasant]. *Vestnik Cherepovetskogo gosudarstvennogo universiteta* [Cherepovets State University Bulletin], 2019, no. 4 (91), pp. 74–82.
- Merkulova I. A. Parametricheskii analiz leksiki slovenskogo iazyka po dannym dvuiazychnogo slovaria [Parametric analysis of the Slovenian bilingual dictionary]. *Vestnik Irkutskogo gosudarstvennogo lingvisticheskogo universiteta* [Bulletin of Irkutsk State Linguistic University], 2013, no. 3 (24), pp. 157–161.
- Nikulina M. A. Velikaia Otechestvennaia voina v predstavleniiakh studencheskoi molodezhi: problemy, poiski, resheniia (empiriia sotsiologicheskogo issledovaniia) [The Great Patriotic War in representations of student youth: problems, searches, decisions (empiriya of the sociological research)]. *Nauchnyi vestnik Kryma* [The Crimean Scientific Bulletin], 2016, no. 5 (5). Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/velikaya-otechestvennaya-voyna-v-predstavleniyah-studencheskoy-molodezhi-problemy-poiski-resheniya-empiriya-sotsiologicheskogo/viewer> (accessed: 21.08.2022).

Prikladnaia i komp'iuternaia lingvistika [Applied and computer linguistics; ed by I. S. Nikolaev, O. V. Mitrenina, T. M. Lando]. Moscow: LENAND, 2017. 320 p.

Razumova M. A. Iadernaia leksika publitsistiki E. I. Nosova [Nuclear lexis in publicism of Evgeniy I. Nosov]. *Politematicheskii setevoi elektronnyi nauchnyi zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta* [Polythematic online scientific journal of Kuban State Agrarian University], 2014, no. 104 (10), pp. 857–867.

Sbornik rabot pobeditelei vesennei sessii Vserossiiskoi obrazovatel'no-patrioticheskoi aktsii s mezhdunarodnym uchastiem "Festival' sochinenii 'Spasem iazyk – spasem i Rossiiu' – Frontovoi treugol'nik – 2021" [A collection of works by the winners of the spring session of the all-Russian Educational and Patriotic Action with international participation "Essay Festival" "Save the Language – Save Russia" – Front Triangle – 2021"]. Available at: http://www.socrat35.ru/_files/ugd/bdbf71_9c0ea23606ac40e19e311e4258fd10b7.pdf (accessed: 21.08.2022).

Sbornik rabot pobeditelei vesennei sessii Vserossiiskoi obrazovatel'no-patrioticheskoi aktsii s mezhdunarodnym uchastiem "Festival' sochinenii 'Spasem iazyk – spasem i Rossiiu' – Frontovoi treugol'nik – 2022" [A collection of works by the winners of the spring session of the all-Russian Educational and Patriotic Action with international participation "Essay Festival" "Save the Language – Save Russia" – Front Triangle – 2022"]. Available at: http://www.socrat35.ru/_files/ugd/bdbf71_2b6df1b1477d4633b6e9bc991097a2fc.pdf (accessed: 21.08.2022).

Serkina V. N. Leksika Velikoi Otechestvennoi voyny: semanticheskii i slovoobrazovatel'nyi aspekty [Vocabulary of the Great Patriotic War: semantic and word-forming aspects]. *Voina v kontekste mirovoi kul'tury: materialy nauchnoi konferentsii* (g. Astrakhan', 29 aprelya 2015 g.) [War in the context of world culture: Proceedings of the scientific conference (Astrakhan, April 29, 2015); ed. by E. V. Gainutdinova]. Astrakhan': Astrakhanskii gosudarstvennyi tekhnicheskii universitet. 2015, pp. 126–130.

Starodubtseva Iu. A. *Iadro russkoi leksiki: opyt parametricheskogo analiza* [The core of the Russian vocabulary: the experience of parametric analysis]. Voronezh: NAUKA–IuNIPRESS, 2020. 177 p.

Titov V. T. *Obshchaia kvantitativnaia leksikologiya romanskikh iazykov* [General quantitative lexicology of Romance languages]. Voronezh: Izdatel'stvo Voronezhskogo gosudarstvennogo universiteta, 2002. 237 p.

Filonenko V. I., Magranov A. S. Predstavleniia sovremennykh studentov o roli SSSR v pobede v Velikoi Otechestvennoi voine: opyt sotsiologicheskogo issledovaniia [Ideas of modern students about the role of the USSR in the victory in the Great Patriotic War: an experience of sociological study]. *Vlast'* [The Authority], 2021, vol. 29, no. 6, pp. 218–222.

Сведения об авторах

Светлана Алексеевна Ганичева – кандидат филологических наук; <https://orcid.org/0000-0001-6912-8852>, sganicheva@mail.ru, Вологодский многопрофильный лицей (д. 18, ул. Пролетарская, 160000 г. Вологда, Россия); **Svetlana A. Ganicheva** – Candidate of Philological Sciences; <https://orcid.org/0000-0002-1825-0097>, sganicheva@mail.ru, Vologda Multidisciplinary Lyceum (18, ul. Proletarskaia, 160000 Vologda, Russia).

Статья поступила в редакцию 18.08.2022; одобрена после рецензирования 12.09.2022; принята к публикации 14.09.2022.

The article was submitted 18.08.2022; Approved after reviewing 12.09.2022; Accepted for publication 14.09.2022.

Вестник Череповецкого государственного университета. 2022. № 5 (110). С. 101–114.
Cherepovets State University Bulletin, 2022, no. 5 (110), pp. 101–114.

Научная статья
УДК 81.22
<https://doi.org/10.23859/1994-0637-2022-5-110-8>

**К вопросу о прецедентном пространстве текстов
современного русского национализма**

Елена Михайловна Иванова

Череповецкий государственный университет,
Череповец, Россия

emiva@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0003-2241-8216>

Аннотация. В статье рассматривается вопрос о характере прецедентного пространства современного русского националистического дискурса, включающего как тексты националистически ориентированных молодежных организаций, так и тексты консервативного, просвещенного крыла русского национализма. Анализируются прецедентные константы, которые формируют интертекстуальную энциклопедию данного вида дискурса.

Ключевые слова: национализм, русский националистический дискурс, прецедентное пространство, прецедентные феномены

Благодарность. Работа выполнена при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (проект № 20-012-00111 «Русский национализм в лингвоюридическом аспекте: прагматика, динамика, экспертиза»).

Для цитирования: Иванова Е. М. К вопросу о прецедентном пространстве текстов современного русского национализма // Вестник Череповецкого государственного университета. 2022. № 5 (110). С. 101–114. <https://doi.org/10.23859/1994-0637-2022-5-110-8>.

On the precedent space of texts of modern Russian nationalism

Elena M. Ivanova

Cherepovets State University
Cherepovets, Russia

emiva@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0003-2241-8216>

Abstract: The article deals with the nature of the precedent space of modern Russian nationalist discourse, which includes both the texts of nationalist-oriented youth organizations and the texts of the conservative, enlightened wing of Russian nationalism. The author analyses precedent constants that form the intertextual encyclopedia of this discourse type.

Keywords: nationalism, Russian nationalist discourse, precedent space, precedent phenomena

Acknowledgments. The reported study was funded by RFBR (Project No. 20-012-00111 “Russian nationalism in the linguistic and legal aspect: pragmatics, dynamics, expertise”).

© Иванова Е. М., 2021

For citation: Ivanova E. M. On the precedent space of texts of modern Russian nationalism. *Cherepovets State University Bulletin*, 2022, no. 5 (110), pp. 101–114. (In Russ.). <https://doi.org/10.23859/1994-0637-2022-5-110-8>

Введение

Современная геополитическая реальность с нарастающими тенденциями этнического консерватизма, с возвращением к идее национального государства, национально-культурных анклавов, с расширением круга вопросов, «связанных с сущностью и формированием национальной и национально-государственной идентичности»¹, с ревизией глобализма как главной системы координат в процессе цивилизационного развития, ставит все новые исследовательские задачи в области лингвистического изучения национализма. При этом национализм в своем дискурсивном состоянии должен изучаться и изучается во всем много- и разнообразии форм (консервативный национализм, либеральный национализм, левый национализм, языковой национализм, национализм макро- и микроэтнический, просвещенный национализм и т. д.) с учетом исторической обусловленности их появления и условий функционирования. Как было отмечено ранее,² причины особой востребованности национализма и националистического дискурса в качестве объектов научного осмысления обусловлены их метаидеологичностью.

Объективизация идей русского национализма в парадигме лингвистического знания связана с выявлением и систематизацией конститутивных признаков русского национализма как особой дискурсивной формации. Эти признаки репрезентированы в большом количестве текстов и имеют различную концентрацию и вариативность. Так, проведенное исследование риторической и номинативной организации текстов современного русского национализма³ показало, что в особенностях смысловых схем текстов, в специфике метафоричности, в наборе обязательных и факультативных характеристик, проявляющихся в номинативной структуре текста, последовательно отражается бинарная смысловая оппозиция, берущая свое начало в традициях славянофильства и западничества. Например, в номинативной организации современного националистического текста, как правило, присутствуют единицы номинации, содержательно связанные с категориями «великорусскости», «русскости», «российскости», что «обусловлено особой интенцией их авторов – включиться в решение вопроса о сложной русской идентичности, о русской цивилизации как «фабрике иден-

¹ Работяжев Н. В. Российская национальная идентичность в зеркале современного отечественного // *Полития*. 2013. № 3 (70). С. 62.

² Иванова Е. М. К вопросу о номинативной организации текстов в дискурсе современного русского национализма // *Вестник Череповецкого государственного университета*. 2021. № 6 (105). С. 27–42.

³ Иванова Е. М. Риторический модус дискурсивных практик современного русского национализма // *Вестник Череповецкого государственного университета*. 2021. № 4 (103). С. 30–41; Иванова Е. М. Лингвопрагматические параметры оппозиции «СВОЙ – ЧУЖОЙ» в современном дискурсе русского национализма (на материале текстов Е. Холмогорова) // *Вестник Череповецкого государственного университета*. 2020. № 5 (98). С. 38–54.

тичностей»¹. А обладающие значительным потенциалом в исследовании общей смысловой модели националистического текста номинативные цепочки часто в качестве гиперобъекта номинирования включают три номинанта *Россия – Русская цивилизация – Русский мир*.

Еще одним принципиальным моментом в изучении дискурса русских националистов становится задача создания тезауруса прецедентных феноменов, обращение к которым наиболее частотно и значимо в националистических текстах разных периодов. Именно этому аспекту и посвящена данная статья.

Основная часть

1. Прецедентные феномены: общие замечания

Ставшее классическим замечание М. М. Бахтина о том, что «в каждую эпоху, в каждом социальном кругу, в каждом маленьком мирке семьи, друзей и знакомых, товарищей, в котором вырастает и живет человек, всегда есть авторитетные, задающие тон высказывания, художественные, научные, публицистические произведения, на которые опираются и ссылаются, которые цитируются, которым подражают, за которыми следуют»², по сути является «прологом» к одной из главных проблем антропоцентрической лингвистики – к проблеме интертекстуальности, интердискурсивности, прецедентности, поликодовости, насыщенности современных дискурсов «чужим словом», характеризующимся разной степенью эксплицированности. Субъекты дискурса как языковые личности создают тезаурусный уровень дискурса с локальным(-ыми) набором(-ами) общих единиц, регулярно воспроизводимых в пространстве того или иного дискурса. При этом формируется корпус прецедентных феноменов, хранящийся в культурной памяти социума, корпус, определяющий не только успешность коммуникации, но и «общую для коммуникации ценностную модель мира, стоящую за культурнозначимыми цитатами»³. На наш взгляд, оптимальным и продуктивным оказывается введение в научный оборот понятия «интертекстуальная энциклопедия», которое, по мнению Г. В. Денисовой, сопряжено с базовым набором текстов или фрагментов текстов, актуализирующихся в зависимости от условий коммуникации⁴. Оно может быть приложимо и к целям изучения прецедентного пространства отдельных видов дискурса, которые обладают своими метадискурсивными «интертекстуальными энциклопедиями». Очевидно, что интертекстуальный аспект, в первую очередь, ставит вопрос об источниках различных интертекстуальных элементов, так называемых «донорских» текстах, а следователь-

¹ Иванова Е. М. К вопросу о номинативной организации текстов в дискурсе современного русского национализма // Вестник Череповецкого государственного университета. 2021. № 6 (105). С. 38.

² Бахтин М. М. Проблема речевых жанров // М. М. Бахтин Эстетика словесного творчества / составитель С. Г. Бочаров. Москва: Искусство, 1986. С. 283.

³ Семенец О. П. Прецедентные феномены из поэзии В. Высоцкого в прагматиконе современного студента // Проблемы лингвистической прагматики: доклады Международной научной конференции / ответственный редактор А. Н. Еремин. Калуга: КГУ им. К.Э. Циолковского, 2021. С. 213.

⁴ Денисова Г. В. В мире интертекста: язык, память, перевод / предисловие С. Гардзонио; предисловие Ю. Н. Караулова. Москва: Азбуковник, 2003. С. 147.

но, и вопрос о прецедентности, прецедентном пространстве дискурса(-ов)/текста (-ов) и о единицах, его формирующих. Последние традиционно обобщаются гиперонимом «прецедентные феномены» и определяются как феномены, хорошо известные всем представителям национально-лингвокультурного сообщества, актуальные в познавательном и эмоциональном планах, постоянно возобновляемые в речи¹. В состав прецедентных феноменов включаются четыре группы единиц: прецедентные имена, прецедентные высказывания, прецедентные ситуации и прецедентные тексты². Как известно, первую группу составляют имена собственные, при помощи которых осуществляется апелляция не собственно к денотату, а к набору дифференциальных признаков того или иного прецедентного имени, а прецедентное высказывание характеризуется как «законченная и самодостаточная единица, сумма значений которого не равна его смыслу»³. Именно с прецедентным высказыванием связана прецедентная ситуация (идеальная, эталонная ситуация, с набором определенных коннотаций, дифференциальные признаки которой входят в когнитивную базу). Прецедентные имена, высказывания, ситуации являются интертекстуальными маркерами прецедентных текстов и функционируют в различных видах и типах дискурса. Для изучения тезауруса прецедентных феноменов, обращение к которым наиболее частотно и значимо в русском националистическом дискурсе, принципиальным становится положение о том, что прецедентные феномены являются не только одним из наиболее важных инструментов трансляции национально-культурного наследия народа от одного поколения к другому, но и одновременно особым способом его объединения вокруг значимых культурных ценностей, нравственных идеалов и норм⁴, а также понимание прецедентного феномена как рекуррентного фрагмента любого дискурса (художественного, публицистического, рекламного и др.), который закреплён в сознании языковой личности и функционирует в дискурсе как культурный знак в соответствии с интенциями говорящего⁵. Что касается характера и количества сфер-источников, то, по оценке авторов статьи «Буратино как прецедентный феномен в современных российских СМИ», можно говорить о заметной тенденции к сокращению отсылок, предполагающих знакомство адресата (целевой аудитории) с текстами классической литературы; при этом нарастает количество «отсылок к максимально простым и общедоступным источникам прецедентности»⁶. Последнее замечание, безусловно, существенно потому, что медийная форма представления информации, а значит, и медийная реализация различных по свое-

¹ Гудков Д.Б. Теория и практика межкультурной коммуникации. Москва: Гнозис, 2003. С. 170.

² Моисеенко Л. В., Хервильи Э. К. Прецедентное пространство русского массмедийного дискурса // Русистика. 2021. Т. 19, № 4. С. 453–465.

³ Гудков Д. Б. Межкультурная коммуникация. Лекционный курс для студентов РКИ. Москва: МГУ, 2000. С. 55.

⁴ Там же. С. 69.

⁵ Моисеенко Л. В. Прецедентность в лингвокогнитивном ракурсе (на примере медиатекста). Воронеж: Научная книга, 2021. 320 с.

⁶ Будаев Э. В., Чудинов А. П., Нахимова Е. А., Буратино как прецедентный феномен в российских СМИ // Детская книга как институт социализации: «золотой ключик» к миру взрослых: материалы XI Всероссийской научно-практической конференции (Нижний Тагил, 24–25 октября 2019 г.) / ответственный редактор А. Н. Садриева. Нижний Тагил, 2019. С. 27.

му статусу видов дискурсов, приобретают тотальный характер. Анализ медиапространства в аспекте прецедентности, предпринятый в большом количестве отечественных и зарубежных исследований,¹ фиксирует следующее: большую активность медиатекстов в генерировании новых прецедентных единиц, а не только актуализацию уже имеющихся в национальном прецедентном фонде; автороцентрический характер медиального интертекстового пространства; двойную вторичность прецедентных феноменов за счет так называемого явления вторичного семиозиса.

Креолизованность современного медиатекста обуславливает изучение прецедентных феноменов в семиотическом комплексе, о чем писал еще Ролан Барт в программной работе «Риторика образа»². А возникающая как результат использования (актуализации) в медиатексте прецедентных феноменов разной семиотической природы интертекстуальность – это в конструктивной паре «стандарт – экспрессия» всегда компонент экспрессивный.

2. Характер прецедентных единиц в текстах националистического дискурса

Современный националистический текст изучается в аспекте прецедентности прежде всего в рамках политической лингвистики³ и преимущественно в своем деструктивном (экстремистском) варианте. Анализируя результаты масштабного исследования «Лингвистика и психология: экстремистский текст и деструктивная личность», реализованного в Уральском государственном педагогическом университете в 2012–2014 гг. и выполненного в рамках когнитологического подхода, можно из большого массива текстов молодежного националистического дискурса выделить прецедентные феномены, которые становятся принципиально значимыми в процессе конструирования ключевого положительного образа этих текстов – образа Русского воина, сына Отечества. «Наиболее востребованными, – пишет М. Б. Ворошилова, – в современном националистическом дискурсе оказались образы, отсылающие к героическому историческому прошлому России, а именно образ советского солдата-освободителя и русского богатыря»⁴. Симптоматично, что не только в молодежном националистическом дискурсе, но и в целом в современном публицистическом дискурсе регулярно возникают прецедентные феномены, аккумулирующие культурно-историческую информацию, связанную с идеологемой «советский народ».⁵ В интересной работе С. М. Карпенко «Прецедентные феномены советской эпохи в современном публицистическом дискурсе (на материале Национального корпуса русского языка)» на данных газетного корпуса НКРЯ показано, что в концептуальное содержание прецедентной идеологемы «советский народ» входят смысловые компоненты, выраженные одноименными синтагматическими ассоциа-

¹ См. об этом в Моисеенко Л. В., Керо Хервилья Э. Прецедентное пространство русского массмедийного дискурса // Русистика. 2021. Т. 19, № 4. С. 453–465.

² Барт Р. Риторика образа // Барт Р. Избранные работы: Семиотика. Поэтика. Москва: Прогресс, 1994. С. 297–318.

³ В отечественной науке это прежде всего Уральская школа политической метафорологии.

⁴ Ворошилова М. Б. Когнитивный арсенал и коммуникативные стратегии современного националистического дискурса // Политическая лингвистика. 2014. № 3 (49). С. 245.

⁵ Карпенко С. М. Прецедентные феномены советской эпохи в современном публицистическом дискурсе (на материале Национального корпуса русского языка) // Вестник ТГПУ. 2021. №4 (216). С. 15–23.

тами «трудовой, молодой, многомиллионный, *непобедимый, героический*»¹ (выделено нами. – Е. И.). Можно резюмировать, что советский солдат-освободитель и русский богатырь кумулятивно атрибутируются как непобедимые и героические.

Особенностью способов и средств репрезентации прецедентных феноменов в текстах, функционирующих в националистически ориентированных молодежных сообществах, является уже упоминаемая нами креолизация, при которой соотношение невербального компонента (фото, видео, аудио) с вербальным устанавливается в силу того, что адресат воспринимает изображение как иллюстрацию к тексту, как следствие – в подобных текстах большое количество визуальных образов воина, в том числе прецедентных, отсылающих адресата к историческому прошлому. Принципиальный шаг в изучении прецедентного пространства националистического дискурса в комплексном семиотическом ключе сделан в диссертационном исследовании М. Р. Бабиковой «Вербально-иконическая прецедентность в современном русском националистическом дискурсе».² В связи с тем, что гибридный (креолизованный) текст является максимально востребованной формой в процессе трансляции идей современного русского национализма, а степень научной разработанности данной проблематики остается недостаточной, возникает целый комплекс задач, направленных на выявление специфики вербально-иконических прецедентных феноменов как средства воздействия полисемиотического характера. В результате решения этих задач, выполненных на впечатляющем по объему эмпирическом материале (более 2000 креолизованных текстов, 35041 фотографии), можно говорить о том, что в отечественной лингвистике представлена многомерная (жанры, сферы-источники, функции, механизмы взаимодействия семиотических уровней, состав и характер) картина вербально-иконических прецедентных феноменов, функционирующих в настоящий момент в русском националистическом дискурсе радикального характера. «Интертекстуальная энциклопедия» того или иного дискурса, о которой говорилось выше, «собирается» в первую очередь из прецедентных имен и соотносимых с ними ситуаций. Показателен ряд прецедентных имен, которые актуализируются в националистических креолизованных текстах разной жанровой отнесенности. В подавляющем большинстве случаев актуализация происходит через цитирование (прецедентное высказывание). Если обратиться к данным рассматриваемого исследования, то в субсферах-источниках «Политический деятель» (1) и «Литература» (2) наиболее регулярными являются имена «Александр III», «Екатерина Великая», «Ильин», «Меньшиков», «Скобелев», «Столыпин», «Суворов» в субсфере (1) и «Достоевский», «Гоголь», «Карамзин», «Пушкин», «Тургенев», «Шевченко» в субсфере (2). Прием актуализации прецедентных имен известных исторических/политических деятелей, имен знаменитых литераторов при помощи идентифицирующих фраз распространен в националистическом дискурсе и характеризуется, как правило, одно-

¹ Карпенко С. М. Прецедентные феномены советской эпохи в современном публицистическом дискурсе (на материале Национального корпуса русского языка) // Вестник ТГПУ. 2021. №4 (216). С. 18.

² Бабикова М. Р. Вербально-иконическая прецедентность в современном русском националистическом дискурсе: автореф. дис. ... кан. филол. наук. Екатеринбург: Уральский государственный педагогический университет, 2020. 21 с.

типностью формы, в которой прецедентное высказывание сопровождается изображением автора используемой цитаты.

Для создания тезауруса прецедентных феноменов необходимо обращение к националистическому дискурсу на разных исторических этапах его формирования и развития, поэтому исследования дискурсивных практик русского национализма в диахроническом аспекте дают возможность обнаружить зоны устойчивости и вариативности в интертекстуальном пространстве русского националистического дискурса. Работы С. А. Громыко, представляющие многолетнее системное изучение российского парламентского дискурса депутатов-националистов начала XX века, обращены в том числе и к характеру прецедентности в нем. Проанализировав использование литературно-художественного интертекста в речах депутатов-националистов как наиболее активных риториков Государственных дум первых созывов, исследователь приходит к выводу о высокой степени присутствия в их речевой деятельности отсылок к публицистическим и художественным произведениям целого ряда русских писателей: А. С. Пушкина, И. А. Крылова, Н. В. Гоголя, И. С. Тургенева, Н. А. Некрасова, М. Е. Салтыкова-Щедрина, Г. И. Успенского¹, т. е. можно говорить о том, что на формирование «интертекстуальной энциклопедии» русского националистического дискурса значительное влияние оказали насыщенные культурными знаками речи правых депутатов. И этот факт в значительной степени обусловлен интеллектуально-образовательным и воспитательным уровнем данных ораторов. Особое, принципиальное, место в интертекстуальности националистического текста занимает фигура Ф. М. Достоевского. Именно Достоевский представляет своего рода прецедентную константу русского националистического дискурса, о чем свидетельствуют и парламентские практики правых партий дореволюционного периода, и дискурсивные практики молодежных праворадикальных объединений и сообществ первой четверти XXI века.²

Основными «поставщиками» прецедентных феноменов являются сферы-источники «Политика и история», «Культура» с их градацией на разное количество субсфер. При этом в речевой практике возможна комбинаторика прецедентных феноменов. Однако, как правило, за каждым прецедентным именем или группой имен закрепляется сквозная инвариантная идея, укорененная в культурном коде. Например, в молодежном националистическом тексте образы Дмитрия Донского, Евпатия Коловрата актуализируют прецедентные ситуации, которые связаны в национальном культурно-историческом коде с идеями защиты, освобождения, объединения и с идеями разного рода мобилизации, готовности к ней. Заметное место в создании прецедентного пространства современного националистического дискурса, на наш взгляд, занимает публицистическая, литературно-критическая деятельность Александра Проханова, отличающаяся ярким, разнонаправленно оцениваемым в экспертной среде идиостилем с его избыточной пышной метафорикой и плотным аллегорическим рядом. Ограниченные рамками статьи, обратимся к небольшому фрагмен-

¹ Громыко С. А. Художественная литература как источник прецедентности в русском парламентском дискурсе начала XX века (на материале речей депутатов-националистов) // Научный диалог. 2018. № 7. С. 40.

² См. уже упомянутые исследования М. Р. Бабиковой, М. В. Ворошиловой.

ту литературно-критического текста Натальи Ивановой «Лютые патриоты»¹ (само название уже является маркером негативно-оценочного характера цитируемого текста). Этот фрагмент интересен тем, что в компрессионном виде представляет основные звенья прецедентного ряда, использующиеся в разных сочетаемостных вариантах в прохановских текстах. «“Метаисторию” по Проханову иллюстрирует на первой полосе газеты “Завтра” лубочный рисунок работы постоянного художника Геннадия Живоглотова²: поочередное шествие “империй” с узнаваемыми хоругвями, благословляемое Сергием Радонежским, Дмитрием Донским, Петром I с саблей на коне, “купанием красного коня” Петрова-Водкина, советскими знаменами со сталинским профилем, а в “небе” над всей этой иллюстрированной схемой метаистории парят не только вострубивший Ангел из Апокалипсиса и Богоматерь, но и космический спутник». Этот ряд прецедентных имен, организующих «метаисторию» в большой части русского националистического дискурса, дополняется одним из самых «сильных» имен – именем «Александр Невский». Наиболее последовательно это происходит в научно-просветительской и публицистической деятельности такой заметной фигуры современного русского национализма, как Егор Холмогоров. Напомним, что имя великого князя, победившее в 2008 году в телепроекте «Имя Россия», получило наибольшее число голосов – 529 575. Интересна оценка этого факта современными историками, которые считают, что фигура князя Александра Ярославича стала популярной не только в экспертной среде, но и в широких слоях российского общества. Это показал проект телеканала «Россия» «Имя России», по сути знаковое событие, результат которого – неоспоримое свидетельство того, что отношение к Александру Невскому в обществе более чем положительное³. Обратимся к материалам «Живого журнала» Егора Холмогорова. Этот авторский медиаресурс имеет макротопик «Разговоры о самоопределении русского народа»⁴ и в качестве одной из последних развернутых тем содержит трехчастную видеотрилогию об Александре Невском. Риторическая организация видеотрилогии реализует один из главных законов риторики – закон ориентации адресата. Каждая часть трилогии предваряется планом- анонсом: например, **Часть 1.** 800-летие великого князя – Роль Александра Невского в связывании национального сознания русских и идеологической дебольшевизации России – значение фильма Эйзенштейна – исторические споры вокруг фильма – эффект очевидности, возникающий в связи с ним. Видно, что уже на уровне плана-анонса комбинируется фактуальная и концептуальная информация, наполняющая ядерную и периферийную зоны в том варианте содержания прецедентного имени «Александр Невский», который предложен автором. Особую значимость рассматриваемого прецедентного имени для представителей идей русского национализма подчеркивает и полемический медиатекст Святослава

¹ Иванова Н. Лютые патриоты // Знамя. 2006. №7.

² В цитируемом тексте, возможно, опечатка, так как фамилия художника газеты «Завтра» Животов, вероятно, это экспрессивный прием трансформации, обусловленный общей оценочной программой текста.

³ Кривошеев Ю. В., Соколов Р. А. Феномен национального героя в общественном сознании и идеологии (на примере Александра Невского) // Российское государство в историческом измерении / под общей редакцией А. Х. Даудова, С. И. Дудника, И. Д. Осипова. Санкт-Петербург: СПбГУ, 2013. С. 53–54.

⁴ <https://holmogor.livejournal.com/7683952.html> (дата обращения: 28.02.2022)

Князева с симптоматичным заглавием «За что западники поливают грязью Александра Невского?»¹ в интернет-издании «Колокол России». В лид статьи вынесены заостренные оценки «*Фанаты Запада договорились до того, что битвы на Чудском озере не было, а князя Александра объявляют бездарем и врагом цивилизованного мира*». В тексте Святослава Князева, как и в текстах Егора Холмогорова, возникает пара прецедентных феноменов *Александр Невский* – *фильм Сергея Эйзенштейна*, позволяющая развить многие сюжеты, касающиеся и цивилизационного выбора, и проблем мифологизации образа великого князя, и оценок в устах политического класса Украины Русского мира как «лживого», а битвы на Чудском озере как несуществовавшей. Еще один материал, имеющий важное значение в представлении прецедентного пространства русского националистического дискурса, – программная статья Егора Холмогорова «Категории русской цивилизации», опубликованная в декабре 2016 года в альманахе «Тетради по консерватизму». Она посвящена анализу ключевых категорий, которые формируют «грамматику» русской цивилизации; среди большого количества (в совокупности 162 единицы) прецедентных имен собственных, представляющих сферы-источники «Наука», «География», «Политика и история», «Литература» и подаваемых в статье и в формате вербальном, и в формате вербально-иконическом, на фоне единичного употребления выделяются повторяемые прецедентные имена – Александр Невский, Федор Ушаков, Достоевский, С. Аксаков, Византия, Беловодье, Русская равнина, Русский Север и т.д. Данные рекуррентные единицы последовательно проявляют узловые линии прецедентного пространства дискурса, представленного в научном и публицистическом творчестве Холмогорова как «открытого» русского националиста.

Выводы

Стремительно меняющаяся геополитическая ситуация с наметившимися тенденциями к многополярности, к возврату идеи национального государства, к обсуждению вопросов национальной и национально-государственной и языковой идентичности ставит все новые исследовательские задачи в области лингвистического изучения национализма во всем разнообразии его дискурсивных практик. Объективизация идей русского национализма в парадигме лингвистического знания связана с выявлением и систематизацией конститутивных признаков русского национализма как особой дискурсивной формации.

Конститутивные признаки русского националистического дискурса могут быть обнаружены в характере прецедентного пространства националистических текстов, относящихся к разным периодам формирования, развития и существования идеологии русского национализма, поэтому принципиальным моментом в его изучении становится задача создания тезауруса прецедентных феноменов, апеллирование к которым наиболее частотно и значимо в русском националистическом тексте. В реализации этой задачи принципиальным становится положение о том, что прецедентные феномены являются не только одним из наиболее важных инструментов трансляции национально-культурного наследия народа от одного поколения к другому, но

¹ <http://kolokolrussia.ru/duh-istorii/za-cto-zapadniki-polivaut-gryazu-aleksandra-nevskogo> (дата обращения: 28.02.2022)

и одновременно особым способом его объединения вокруг значимых культурных ценностей, нравственных идеалов и норм.¹ Помимо этого, к целям изучения прецедентного пространства отдельных видов дискурса может быть приложимо и понятие «интертекстуальная энциклопедия». Разные виды дискурсов обладают своими метадискурсивными «интертекстуальными энциклопедиями». «Интертекстуальная энциклопедия» того или иного дискурса «собирается» в первую очередь из прецедентных имен и соотносимых с ними ситуаций и высказываний.

Основная форма существования современного националистического дискурса – креолизованный текст. Этот факт обуславливает интерес к изучению вербально-иконического компонента в реализации текстовой информационной программы. Согласно исследованиям Екатеринбургской школы политической лингвистики, в националистических креолизованных текстах разной жанровой отнесенности актуализируются ряды прецедентных имен из субсфер-источников «Политический деятель» и «Литература». Исследования дискурсивных практик русского национализма в диахроническом аспекте дают возможность обнаружить зоны устойчивости и вариативности в интертекстуальном пространстве русского националистического дискурса. На формирование «интертекстуальной энциклопедии» русского националистического дискурса значительное влияние оказали насыщенные культурными знаками речи правых депутатов Государственных дум Российской империи. Прецедентной константой русского националистического дискурса являются личность и творчество Ф. М. Достоевского, о чем свидетельствуют и парламентские практики правых партий дореволюционного периода, и дискурсивные практики молодежных праворадикальных объединений и сообществ первой четверти XXI века. К прецедентным именам, регулярно используемым субъектами просвещенного крыла современного русского националистического дискурса, относятся имена Александра Невского, Дмитрия Донского, Петра I, Сергея Радонежского, Сталина. Эти имена формируют в исследуемом виде дискурса часть русского метаисторического пространства.

Список источников

Антонова Ю. А. и др. Экстремистский текст и деструктивная личность. Екатеринбург: Уральский государственный педагогический университет, 2014. 276 с.

Бабилова М. Р. Вербально-иконическая прецедентность в современном русском националистическом дискурсе: автореф. дис. ... кан. филол. наук. Екатеринбург: Уральский государственный педагогический университет, 2020. 21 с.

Бабилова М. Р. Прецедентные имена в креолизованных текстах националистических организаций // Язык. Право. Общество: сборник статей IV Международной научно-практической конференции / под редакцией О. В. Барабаш, Т. В. Дубровской, А. К. Дятловой [и др.]. Пенза: Издательство Пензенского государственного университета, 2016. С. 113–118.

Барт Р. Риторика образа // Барт Р. Избранные работы: Семиотика. Поэтика. Москва: Прогресс, 1994. С. 297–318.

¹ Гудков Д. Б. Межкультурная коммуникация. Лекционный курс для студентов РКИ. Москва: МГУ, 2000. С 69.

- Бахтин М. М. Проблема речевых жанров // Эстетика словесного творчества. Москва: Искусство, 1986. 445 с.
- Бердяев Н. А. О современном национализме // Философские науки. 1991. №3. С. 99–104.
- Будаев Э. В., Чудинов А. П., Нахимова Е. А. Буратино как прецедентный феномен в российских СМИ // Детская книга как институт социализации: «золотой ключик» к миру взрослых: материалы XI Всероссийской научно-практической конференции (Нижний Тагил, 24–25 октября 2019 г.) / ответственный редактор А. Н. Садриева. Нижний Тагил, 2019. С. 23–31.
- Воронцова Т. А. Функционирование концептов нация и национальность в русском языковом сознании // Вестник Челябинского государственного университета. 2017. № 12 (408). Филологические науки. Вып. 110. С. 39–45.
- Ворошилова М. Б. Когнитивный арсенал и коммуникативные стратегии современного националистического дискурса // Политическая лингвистика. 2014. № 3 (49). С. 242–245.
- Головин М. С. Националистический дискурс: теоретические проблемы и дискуссии // Политэкс. Т. 14. № 2. С. 260–272.
- Громыко С. А. Русский националистический текст в прагматическом аспекте // ЯЗЫК. ПРАВО. ОБЩЕСТВО: Сборник статей VI Международной научно-практической конференции. Пенза: Пензенский государственный университет, 2020. С. 346–349.
- Громыко С. А. Художественная литература как источник прецедентности в русском парламентском дискурсе начала XX века (на материале речей депутатов-националистов) // Научный диалог. 2018. № 7. С. 40–52.
- Гудков Д. Б. и др. Некоторые особенности функционирования прецедентных высказываний // Вестник Московского государственного университета. Серия. 9: Филология. 1997. №4. С. 106–118.
- Гудков Д. Б. Когнитивная база и прецедентные феномены в системе других единиц и в коммуникации // Вестник Московского государственного университета. Серия 9: Филология. 1997. № 3. С. 62–75.
- Гудков Д. Б. Межкультурная коммуникация. Лекционный курс для студентов РКИ. Москва: МГУ, 2000. 120 с.
- Гудков Д.Б. Теория и практика межкультурной коммуникации. Москва: Гнозис, 2003. 288 с.
- Денисова Г. В. В мире интертекста: язык, память, перевод. Москва: Азбуковник, 2003. 439 с.
- Иванова Е. М. К вопросу о номинативной организации текстов в дискурсе современного русского национализма // Вестник Череповецкого государственного университета. 2021. № 6 (105). С. 27–42.
- Иванова Е. М. Лингвопрагматические параметры оппозиции «СВОЙ – ЧУЖОЙ» в современном дискурсе русского национализма (на материале текстов Е. Холмогорова) // Вестник Череповецкого государственного университета. 2020. № 5 (98). С. 38–54.
- Иванова Е. М. Риторический модус дискурсивных практик современного русского национализма // Вестник Череповецкого государственного университета. 2021. № 4 (103). С. 30–41.
- Карпенко С. М. Прецедентные феномены советской эпохи в современном публицистическом дискурсе (на материале Национального корпуса русского языка) // Вестник ТГПУ. 2021. №4 (216). С. 15–23.
- Красных В. В. «Свой» среди «чужих»: миф или реальность? Москва: Гнозис, 2003. 375 с.
- Красных В.В. Виртуальная реальность или реальная виртуальность? // Человек. Сознание. Коммуникация. Москва: Диалог-МГУ, 1998. 350 с.
- Красных В. В. Лингвокогнитивная природа феномена воспроизводимости в свете психолингвокультурологии // Мир русского языка. 2014. № 2. С. 9–16.

- Красных В. В. Этнопсихоллингвистика и лингвокультурология. Москва: Гнозис, 2002. 284 с.
- Кривошеев Ю. В., Соколов Р. А. Феномен национального героя в общественном сознании и идеологии (на примере Александра Невского) // Российское государство в историческом измерении. Санкт-Петербург: СПбГУ, 2013. С. 43–57.
- Ли Хуэй. Прецедентные феномены из мультфильмов в интертекстуальном тезаурусе: автореф. дис. ... канд. филол. наук. Санкт-Петербург: [б. и.], 2022. 24 с.
- Ли Яньян. Коннотативная система субстантива в функциональном аспекте (на материале российских СМИ): автореф. дис. ... канд. филол. наук. Москва: [б. и.], 2020. 25 с.
- Моисеенко Л. В. Прецедентность в лингвокогнитивном ракурсе (на примере медиатекста). Воронеж: Научная книга, 2021. 320 с.
- Моисеенко Л. В., Киро Хервилья Э. Прецедентное пространство русского массмедийного дискурса // Русистика. 2021. Т. 19. № 4. С. 453–465.
- Работяжев Н. В. Российская национальная идентичность в зеркале современного отечественного // Полития. 2013. № 3 (70). С. 62–84.
- Семенец О. П. Прецедентные феномены из поэзии В. Высоцкого в прагматиконе современного студента // Проблемы лингвистической прагматики: доклады Международной научной конференции / ответственный редактор А. Н. Еремин. Калуга: КГУ им. К. Э. Циолковского, 2021. С. 212–220.

References

- Antonova Iu. A. i dr. *Ekstremistskii tekst i destruktivnaia lichnost'* [Extremist text and destructive personality]. Ekaterinburg: Ural'skii gosudarstvennyi pedagogicheskii universitet, 2014. 276 p.
- Babikova M. R. *Verbal'no-ikonicheskaia pretsedentnost' v sovremennom russkom natsionalisticheskom disкурсе* [Verbal-iconic precedence in the modern Russian nationalist discourse: Abstract Cand. thesis in Philological Sciences]. Ekaterinburg: Ural'skii gosudarstvennyi pedagogicheskii universitet, 2020. 21 p.
- Babikova M. R. Pretsedentnye imena v kreolizovannykh tekstakh natsionalisticheskikh organizatsii [Precedent names in creolized texts of nationalist organizations]. *Iazyk. Pravo. Obshchestvo: sbornik statei IV Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii* [Language. Law. Society: Proceedings of the IV International research and practice conference; ed. by O. V. Barabash, T. V. Dubrovskaya, A. K. Diatlova and others]. Penza: Izdatel'stvo Penzenskogo gosudarstvennogo universiteta, 2016, pp. 113–118.
- Bart R. Ritorika obraza [Rhetoric of the image]. Bart R. *Izbrannye raboty: Semiotika. Poetika* [Selected works: Semiotics. Poetics]. Moscow: Progress, 1994, pp. 297–318.
- Bakhtin M. M. Problema rechevykh zhanrov [The problem of speech genres]. *Estetika slovesnogo tvorchestva* [Aesthetics of verbal art; ed. by S. G. Bocharov]. Moscow: Iskusstvo, 1986. 445 p.
- Berdiaev N. A. O sovremennom natsionalizme [On modern nationalism]. *Filosofskie nauki* [Russian Journal of Philosophical Sciences], 1991, no. 3, pp. 99–104.
- Budaev E. V., Chudinov A. P., Nakhimova E. A. Buratino kak pretsedentnyi fenomen v rossiiskikh SMI [Buratino as a precedent phenomenon in the Russian media]. *Detskaia kniga kak institut sotsializatsii: «zolotoi kliuchik» k miru vzroslykh: materialy XI Vserossiiskoi nauchno-prakticheskoi konferentsii (Nizhnii Tagil, 24–25 oktiabria 2019 g.)* [Children's book as an institute of socialization: "the golden key" to the adult world: Proceedings of the XI All-Russian research and practice conference (Nizhny Tagil, October 24–25, 2019); ed. by A. N. Sadrieva]. Nizhnii Tagil, 2019, pp. 23–31.
- Vorontsova T. A. Funktsionirovanie kontseptov natsiia i natsional'nost' v russkom iazykovom soznanii [Concepts *nation* and *nationality* functioning in Russian linguistic consciousness]. *Vestnik Cheliabinskogo gosudarstvennogo universiteta* [Bulletin of Chelyabinsk State University], 2017, no.

12 (408). *Filologicheskie nauki* [Philology], iss. 110, pp. 39–45.

Voroshilova M. B. Kognitivnyi arsenal i kommunikativnye strategii sovremennogo natsionalisticheskogo diskursa [Cognitive arsenal and communicative strategies of modern nationalistic discourse]. *Politicheskaya lingvistika* [Political Linguistics], 2014, no. 3 (49), pp. 242–245.

Golovin M. S. Natsionalisticheskii diskurs: teoreticheskie problemy i diskussii [Nationalist discourse: theoretical problems and discussions]. *Politicheskaya ekspertiza: POLITEKS* [Political Expertise: POLITEKS], 2018, vol. 14, no. 2, pp. 260–272.

Gromyko S. A. Russkii natsionalisticheskii tekst v pragmaticheskom aspekte [Russian nationalist text in a pragmatic aspect]. *Iazyk. Pravo. Obshchestvo: sbornik statei VI Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii (g. Penza, 10–13 noiabria 2020 g.)* [Language. Law. Society: a collection of papers of the VI International research and practice conference (Penza, November 10–13, 2020); ed. by O. V. Barabash, N. A. Pavlova, A. V. Aleksandrova]. Penza: Penzenskii gosudarstvennyi universitet, 2020, pp. 346–349.

Gromyko S. A. Khudozhestvennaia literatura kak istochnik pretsedentnosti v russkom parlamentskom diskurse nachala XX veka (na materiale rechei deputatov-natsionalistov) [Fiction as a source of precedents in Russian parliamentary discourse of the early 20th century (on material of speeches of nationalist deputies)]. *Nauchnyi dialog* [Scientific Dialogue], 2018, no. 7, pp. 40–52.

Gudkov D. B. i dr. Nekotorye osobennosti funktsionirovaniia pretsedentnykh vyskazyvaniy [Some features of the precedent statement functioning]. *Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya. 9: Filologiya* [Moscow University Philology Bulletin. Series 9. Philology], 1997, no. 4, pp. 106–118.

Gudkov D. B. Kognitivnaia baza i pretsedentnye fenomeny v sisteme drugih edinit i v kommunikatsii [Cognitive basis and precedent phenomena in the system of other units and communication]. *Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya. 9: Filologiya* [Moscow University Philology Bulletin. Series 9. Philology], 1997, no. 3, pp. 62–75.

Gudkov D. B. *Mezhkul'turnaia kommunikatsiia. Lektsionnyi kurs dlia studentov RKI* [Intercultural communication. Lecture course for students of Russian as a foreign language]. Moscow: MGU, 2000. 120 p.

Gudkov D.B. *Teoriia i praktika mezhkul'turnoi kommunikatsii* [Theory and practice of intercultural communication]. Moscow: Gnozis, 2003. 288 p.

Denisova G. V. *V mire interteksta: iazyk, pamiat', perevod* [In the intertext world: language, memory, translation]. Moscow: Azbukovnik, 2003. 439 p.

Ivanova E. M. K voprosu o nominativnoi organizatsii tekstov v diskurse sovremennogo russkogo natsionalizma [On the question about nominative organization of texts in the discourse of modern Russian nationalism]. *Vestnik Cherepovetskogo gosudarstvennogo universiteta* [Cherepovets State University Bulletin], 2021, no. 6 (105), pp. 27–42.

Ivanova E. M. Ritoricheskii modus diskursivnykh praktik sovremennogo russkogo natsionalizma [Rhetorical mode of discursive practices of modern Russian nationalism]. *Vestnik Cherepovetskogo gosudarstvennogo universiteta* [Cherepovets State University Bulletin], 2021, no. 4 (103), pp. 30–41.

Ivanova E. M. Lingvopragmaticheskie parametry oppozitsii “SVOI – ChUZhOI” v sovremennom diskurse russkogo natsionalizma (na materiale tekstov E. Kholmogorova) [Linguopragmatic parameters of the own – alien opposition in the contemporary discourse of Russian nationalism (by the material of E. Kholmogorov's texts)]. *Vestnik Cherepovetskogo gosudarstvennogo universiteta* [Cherepovets State University Bulletin], 2020, no. 5 (98), pp. 38–54.

Karpenko S. M. Pretsedentnye fenomeny sovetskoi epokhi v sovremennom publitsisticheskom diskurse (na materiale natsional'nogo korpusa russkogo iazyka) [Precedent phenomena of the Soviet era in contemporary public discourse (the study of national corpus of the Russian language)]. *Vestnik TGPU* [Tomsk State Pedagogical University Bulletin], 2021, no. 4 (216), pp. 15–23.

Krasnykh V. V. «Svoi» sredi «chuzhikh»: mif ili real'nost'? [Welcomed among strangers: a myth or reality?]. Moscow: Gnozis, 2003. 375 p.

Krasnykh V. V. Virtual'naia real'nost' ili real'naia virtual'nost'? [Virtual reality or real virtuality?]. *Chelovek. Soznanie. Kommunikatsiia* [Human. Consciousness. Communication]. Moscow: Dialog-MGU, 1998. 350 p.

Krasnykh V. V. Lingvokognitivnaia priroda fenomena vosproizvodimosti v svete psikholingvokul'turologii [Lingual-cognitive nature of the phenomenon of reproducibility in the psycho-lingual-cultural studies]. *Mir russkogo iazyka* [The World of Russian Word], 2014, no. 2, pp. 9–16.

Krasnykh V. V. *Etnopsikholingvistika i lingvokul'turologiia* [Ethnopsycholinguistics and linguoculturology]. Moscow: Gnozis, 2002. 284 p.

Krivosheev Iu. V., Sokolov R. A. Fenomen natsional'nogo geroia v obshchestvennom soznanii i ideologii (na primere Aleksandra Nevskogo) [The phenomenon of a national hero in public consciousness and ideology (by the example of Alexander Nevsky)]. *Rossiiskoe gosudarstvo v istoricheskoi izmerenii* [The Russian state in historical dimension]. St Petersburg: SPbGU, 2013, pp. 43–57.

Li Khuei. *Pretsedentnye fenomeny iz mul'tfil'mov v intertekstual'nom tezauruse* [Precedent phenomena from cartoons in intertextual thesaurus: Abstract Cand. thesis in Philological Sciences]. St Petersburg, 2022. 24 p.

Li Ian'ian'. *Konnotativnaia sistema substantiva v funktsional'nom aspekte (na materiale rossiiskikh SMI)* [Connotative system of substantive in a functional aspect (by the material of the Russian media): Abstract Cand. thesis in Philological Sciences]. Moscow, 2020. 25 p.

Moiseenko L. V. *Pretsedentnost' v lingvokognitivnom rakurse (na primere mediateksta)* [Precedent in a linguocognitive perspective (by the example of media text)]. Voronezh: Nauchnaia kniga, 2021. 320 p.

Moiseenko L. V., Kero Khervil'ia E. Pretsedentnoe prostranstvo russkogo massmediinogo diskursa [The precedent context of Russian mass media discourse]. *Rusistika* [Russian Language Studies]. 2021, Vol. 19, no. 4, pp. 453–465.

Rabotiazhev N. V. Rossiiskaia natsional'naia identichnost' v zerkale sovremennogo otechestvennogo [Russian national identity in the mirror of modern national]. *Politiia* [Polity], 2013, no. 3 (70), pp. 62–84.

Semenets O. P. Pretsedentnye fenomeny iz poezii V. Vysotskogo v pragmatikone sovremennogo studenta [Precedent phenomena from the poetry of V. Vysotsky in the pragmatics of a modern student]. *Problemy lingvisticheskoi pragmatiki: doklady Mezhdunarodnoi nauchnoi konferentsii* [Problems of linguistic pragmatics: papers of the International scientific conference; ed. by A. N. Eremin]. Kaluga: KGU im. K. E. Tsiolovskogo, 2021, pp. 212–220.

Сведения об авторе

Иванова Елена Михайловна – кандидат филологических наук, доцент; <https://orcid.org/0000-0003-2241-821>, emiva@yandex, Череповецкий государственный университет (д. 5, пр-т Луначарского, 162600 Череповец, Россия); **Elena M. Ivanova** – Candidate of Philological Sciences, Associate Professor; <https://orcid.org/0000-0003-2241-821>, emiva@yandex, Cherepovets State University (5, pr. Lunacharskogo, 162600 Cherepovets, Russia).

Статья поступила в редакцию 08.08.2022; одобрена после рецензирования 05.09.2022; принята к публикации 13.09.2022.

The article was submitted 08.08.2022; Approved after reviewing 05.09.2022; Accepted for publication 13.09.2022.

Вестник Череповецкого государственного университета. 2022. № 5 (110). С. 115–126.
Cherepovets State University Bulletin, 2022, no. 5 (110), pp. 115–126.

Научная статья

УДК 811.161.1

<https://doi.org/10.23859/1994-0637-2022-5-110-9>

Фразеология борбушинского говора

Елена Николаевна Ильина

Вологодский государственный университет,

Вологда, Россия

filfak@list.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1797-8959>

Аннотация. Статья обобщает результаты изучения фразеологической системы исследуемого говора, выявляет существенные представления о ней в языковой картине мира севернорусского крестьянина. Материалом для работы послужили записи бесед с информантами – жителями д. Борбушино Кирилловского района Вологодской области – в разные годы. Систематизированный контент представлен в формате электронной мультимедийной системы «Говор северной деревни» (<https://borbushino.vogu35.ru/>).

Данная статья является попыткой выстраивания системы говора в рамках определенного диалекта в области фразеологии. При анализе диалектного материала использовались современные подходы и классификации, акцент сделан на антропологическом подходе. Итоги исследования позволяют не только представить языковую систему в ее региональном варианте, но и реконструировать существенный фрагмент картины мира диалектоносителя.

Ключевые слова: диалектная языковая картина мира, говоры Вологодской области, диалектная фразеология

Для цитирования: Ильина Е. Н. Фразеология борбушинского говора // Вестник Череповецкого государственного университета. 2022. № 5 (110). С. 115–126. <https://doi.org/10.23859/1994-0637-2022-5-110-9>.

Phraseology of the Borbushin dialect

Elena N. Ilyina

Vologda State University,

Vologda, Russia

filfak@list.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1797-8959>

Abstract. The article summarizes the results of studying the phraseological system of the region dialect, reveals significant ideas about it in the language world picture of the North Russian peasant. The material for the study was the recording of conversations with informants – residents of the village of Borbushino, Kirillovsky district in Vologda region – in different years. The systematized content is presented in the format of the electronic multimedia system “Region dialect of the Northern Village” (<https://borbushino.vogu35.ru/>).

This article is an attempt to develop a region dialect system in the field of phraseology. Modern approaches and classifications were used in the analysis of the dialect material with an emphasis on

© Ильина Е. Н., 2022

the anthropological approach. The results of the study allow presenting the language system in its regional version as well as reconstructing a significant fragment of the dialect speaker's world picture.

Keywords: dialectal language picture of the world, Vologda region dialects, dialect phraseology

For citation: Ilyina E. N. Phraseology of the Borbushin dialect. *Cherepovets State University Bulletin*, 2022, no. 5 (110), pp. 115–126. (In Russ.). <https://doi.org/10.23859/1994-0637-2022-5-110-9>.

Введение

Систематизация локального речевого контента, записанного в разные годы со слов жителей д. Борбушино, в формате электронной мультимедийной системы «Говор северной деревни» (<https://borbushino.vogu35.ru/>) позволила создать комплексное описание борбушинского говора, в том числе выполнить подробную характеристику его фразеологической системы. Именно решению данной проблемы посвящена настоящая статья. С опорой на труды специалистов, в целом характеризующих фразеологический фонд русских говоров¹, а также фразеологические системы отдельных севернорусских диалектов², мы предлагаем опыт описания диалектной фразеологии исследуемого нами говора д. Борбушино – одного из типичных белозерско-бежецких говоров, бытующих в западной части Вологодской области³.

В данной работе мы придерживаемся широкого понимания фразеологизма как «устойчивой, воспроизводимой, имеющей структуру предложно-падежной формы, словосочетания или предложения единицы, для которой характерны экспрессивность и / или образность, основанная на переносном осмыслении исходной когнитивности»⁴. Словник весьма репрезентативного в лексическом отношении «Опыта словаря кирилловских говоров»⁵ включает примерно 250 фразеологических единиц, прак-

¹ Ивашко Л. А. Очерки русской диалектной фразеологии. Ленинград: Издательство Ленинградского университета, 1981. 110 с.; Мокиенко В. М. Славянская фразеология. Москва: Высшая школа, 1989. 286 с.; Алексеенко М. А., Белоусова Т. П., Литвинникова О. И. Человек в русской диалектной фразеологии. Москва: ИТИ ТЕХНОЛОГИИ, 2004. 238 с.; Кобелева И. А. Русская диалектная фразеология и фразеография // Русская фразеология и фразеография. К 100-летию А. И. Молоткова / под редакцией А. А. Хуснутдинова, Е. Н. Золиной. Иваново: Ивановский государственный университет, 2016. С. 239–257 и др.

² Сметанина З. В. Фразеология ярославских и костромских говоров, характеризующая человека: автореф. дис. ... канд. филол. наук. Кострома: [б. и.], 1997. 18 с.; Кобелева И. А. Фразеологический словарь русских говоров Республики Коми. Сыктывкар: Сыктывкарский государственный университет, 2004. 308 с.; Андреева Е. П. Фразеосемантическая система режского говора на фоне общерусской фразеологии // Севернорусские говоры / под редакцией А. С. Герда, Е. В. Пурицкой. Санкт-Петербург: Нестор-История, 2015. Вып. 14. С. 167–185 и др.

³ Ильина Е. Н., Ганичева С. А. Основы лингвистической географии Вологодской области. Вологда: Легия, 2012. 44 с.

⁴ Гридина Т. А., Коновалова Н. И. Параметры лексикографической интерпретации диалектной фразеологии: лингвокультурологический аспект // Вопросы лексикографии. 2017. № 11. С. 120–121.

⁵ Ильина Е. Н. и др. Речевая культура Белозерья в фокусе говора одной деревни. Вологда: ВоГУ, 2021. 683 с.

тически две трети из них иллюстрируются речевыми примерами борбушинского говора. Однако нельзя быть уверенными в том, что в данном словаре нашли отражение все фразеологизмы указанного говора, поскольку направленный поиск устойчивых сочетаний слов на этой территории не осуществлялся. Материал собирался при использовании либо программы-вопросника «Лексического атласа русских народных говоров», в основе которой лежит предметно-тематический принцип выявления лексических единиц говора¹, либо грамматических программ, направленных на сбор производной лексики говора внутри словообразовательных гнезд или типов².

Основная часть

Большая часть отмеченных нами фразеологизмов состоит из общерусских лексических единиц (*не по двору* – «о невозможности приспособиться к жизни в каких-либо условиях»; *дурацкая сторона* – «место, где проживает необразованное, некультурное население»; *курочка не пропела* – «об отсутствии пересудов, сплетен»; *со всего лесу* – «высокого роста, крепкого телосложения» и др.). Диалектные фразеологические единицы могут включать **имена собственные** – как общерусские (*Митька прят* – «о неожиданном исчезновении кого-, чего-либо»), так и территориально маркированные (*пропасть как Камский мох* – «отправившись куда-то, долгое время не возвращаться»). В рассматриваемых устойчивых сочетаниях нередко отмечаются **диалектные** слова, в том числе и не зафиксированные в свободном употреблении в составе исследуемого говора: *бабашку выдать* – «ударить кулаком»; *до вырача глаз* – «до состояния крайнего утомления»; *ни вести, ни павести* – «нет никаких известий»; *с прихватчиком* – «человек со странностями»; *в радovesь* – «с радостью»; *сбить с пофели* – «сбить с толку»; *стеня пала* – «о потере способности двигаться, шевелиться» и др. Обнаруженные в рамках анализируемых фразеологизмов диалектные слова относятся к числу **собственно лексических** (*брат за притужальник* – «проявлять к кому-либо требовательность, взыскательность» – ср.: *притужальник* – «деталь ткацкого станка – клинообразный брусок, палочка, с помощью которой закрепляют вал с вытканым холстом»³; *на две залог* – «с двумя перерывами для отдыха» – ср.: *залог* – «краткий перерыв в работе»⁴; *уторок найдётся* – «все будет хорошо» – ср.: *уторок* – «правильно налаженное состояние, порядок»⁵ и др.).

¹ Программа собирания сведений для Лексического атласа русских народных говоров: в 2 ч. / под редакцией И. А. Попова. Санкт-Петербург: ИЛИ РАН, 1994.

² Производные глаголы в русских говорах / составитель Е. Н. Шаброва. Вологда: Русь, 1998. 40 с.; Шаброва Е. Н. Морфемный и словообразовательный анализ слова в русских народных говорах. Вологда: Русь, 2004. 98 с.; и др.

³ Словарь вологодских говоров. Вып. 8–12 / под редакцией Л. Ю. Зориной, Т. Г. Паникаровской. Вологда: Вологодский государственный педагогический университет; Русь, 1999. Вып. 8: П. С. 67.

⁴ Словарь вологодских говоров. Вып. 1–7 / под редакцией Т. Г. Паникаровской. Вологда: Вологодский государственный педагогический институт, 1985. Вып. 2: Д–З. С. 129.

⁵ Словарь вологодских говоров. Вып. 8–12 / под редакцией Л. Ю. Зориной, Т. Г. Паникаровской. Вологда: Вологодский государственный педагогический университет, 2005. Вып. 11: Т–Х. С. 153.

лексико-фонематических (*колом стояли матюки* – «о нецензурной брани» – ср.: *матюги*), **лексико-акцентологических** (*лечь под сосну* – «умереть» – ср.: *сосна*), **лексико-словообразовательных** (*весь пристал* – «о состоянии усталости» – ср.: *устать*; *взойти в колхоз* – «вступить в колхоз» – ср.: *войти*; *как курочий жёлтый* – «о цвете очень чистого деревянного пола» – ср. *куриный*, *желток* и др.), **лексико-грамматических** (*отымать постелю* – «при помощи особого заговора лишать способности жить половой жизнью» – ср.: *постель* и др.), **лексико-семантических** (*простой пирог* – «пирог без начинки»; *место просто* – «о том, что нет кого-, чего-либо» – ср.: *простой* – «пустой, ничем не заполненный»¹), а также **комплексных** диалектизмов (*оставить на потрусы* – «оставить без помощи, на произвол судьбы» – ср.: *потрус* – «потрясение; происшествие, случай»)². Однако значительно чаще устойчивое сочетание образуется из **общерусских** слов, в этом случае связанность их значения локально ограничена: *быть на первой паре* – «быть видным, заметным, одним из первых (обычно на гулянье)»; *заходи хоть мужик в шубе!* – «о наличии где-либо больших дыр, отверстий»; *матушку-репку петь* – «просить помощи, оказавшись в безвыходном положении»; *на чужом полу* – «не в своем доме»; *попасть на круг* – «заблудиться, испытав воздействие нечистой силы»; *половина мужика* – «женщина, наружностью и манерами похожая на мужчину»; *только вьёт!* – «об энергичном, быстром выполнении чего-либо»; *тресни да лопни!* – «об очень сильном морозе» и др.

Грамматические модели диалектных фразеологизмов весьма разнообразны. Большая часть этих единиц по своей структуре соотносится со **словосочетанием**: *век свой* – «никогда; всегда»; *не за нюх табаку* – «впустую»; *половина мужика* – «женщина, наружностью, манерами похожая на мужчину»; *лешего с три* – «очень много» и др. Опорным компонентом фразеологизмов, построенных по такой модели, может быть **глагол** – в сочетании с одной из падежных форм существительного он именует **экспрессивное действие** (*выдать бабашку* – «сильно ударить»; *расщепить рот* – «о чувстве крайнего удивления»; *ерепенить рожу* – «гримасничать»; *одирать кожу* – «интенсивно работать» и др.), называет типичный **трудовой процесс** (*завивать рогульки* – «в процессе изготовления “рогулек” защищать края теста, закрепляя на нем начинку»; *ломать веники* – «срывать ветки берез для веников» и др.), служит для вербализации **обрядовых действий** (*купить место* – «обычай класть монеты при постройке дома под каждый угол сруба или бросать монеты в могилу на похоронах»; *снимать килу* – «используя специальный заговор, избавить / избавлять человека от грыжи»; *снимать с круга* – «при помощи специального заговора возвращать / вернуть домой человека или животное, заблудившихся в лесу» и др.), а также **конкретизирует** характер выполнения самого действия (*идти в бродок* – «идти, проваливаясь в снег»; *идти в целок* – «перемещаться по заснеженному пространству, по не расчищенной от снега дороге»; *делать в свой нос* – «делать что-либо самовольно, без спросу» и др.). Не менее частотны устойчивые сочетания,

¹ Словарь вологодских говоров. Вып. 8–12 / под редакцией Л. Ю. Зориной, Т. Г. Паникаровской. Вологда: Вологодский государственный педагогический университет; Русь, 1999. Вып. 8: П. С. 95.

² Там же. С. 19.

опорным компонентом которых служит *имя существительное*, – составные наименования широкого круга предметов и явлений окружающего мира. Достаточно распространены в исследуемом говоре названия *растений* (*сердцевая трава* – «валериана»; *озорной пух* – «семенные пушинки камыша» и др.), *животных* (*чёрная змея* «уж», *кукушечья вошь* «клещ» и др.), *грибов* (*бабье ухо* – «рыжик, имеющий шляпку неправильной формы»; *простой гриб* – «гриб, менее ценный, чем белый»; *дедушкин табак*, *чёртова баня*, *воронье яйцо* – «гриб дождевик»), *метеорологических явлений* (*божья роса* – «дождь»; *чирной дождь* – «мелкий, частый дождь»; *уливной дождь* – «проливной дождь, ливень»), *компонентов ландшафта* и *сельскохозяйственных угодий* (*крепкое место* – «сухое, лишённое влаги место»; *сухменный покос* – «сенокосный луг на сухом месте»; *чёрный лес* – «высокий, густой лес» и др.), *крестьянского дома и усадьбы* (*летняя изба* – «часть крестьянского дома, в которой живут летом»; *полубитая печь* – «глинобитная печь с каменным или кирпичным основанием»; *печной столб* – «вертикальная деревянная балка, соединяющая верхний угол печи с потолком»; *тулочное окошко* – «окно без косяков, с одной рамой, закругленной формы»; *чистая баня* – «баня с дымоходной печью» и др.), *кушаний и выпечных изделий* (*почнятое молоко*, *телячье молоко* – «снятое молоко»; *пресное молоко* – «свежее молоко в противоположность кислому (простокваше) и топленому»; *простой пирог* – «пирог без начинки»; *пустой чай* – «чай, выпиваемый без пирога, конфеты, сахара, без добавления молока»; *стёганные щи* – «овсяный кисель» и др.), *частей тела человека* или *животного* (*репный зуб* – «молочный зуб»; *хребетная кость* – «позвоночник» и др.), *болезней* и *состояний организма* (*гриппная болезнь* – «инфекционное заболевание, грипп»; *огулялая корова* – «стельная корова» и др.). Кроме того, имеют место именованные предметы и явления *духовной культуры* – названия персонажей *народной демонологии* (*банная матушка*, *дворовой хозяин*, *дедко полевой* и др.), *событий культурной жизни* семьи и деревни (*слезяной / радощной пир*, *младшая / средняя / старшая беседа* и др.), экспрессивные оценки самого *человека* (*макаронные ноги*, *опухшая рука*, *ероховатый / шубный / шерстяной язык* и др.). В говоре фиксируются также фразеологизированные предложноподлежащие формы и фраземы иной структуры *обстоятельственной семантики* (*на дыбках / дыбочках* – «на цыпочках»; *с протягом* – «медленно, неторопливо»; *с прихватчиком* – «о человеке со странностями»; *в радovesь* – «с радостью» и др.).

Некоторая часть диалектных фразеологизмов построена по модели *предложения*, как правило, имеющего в составе одну предикативную основу – это двусоставные полные предложения с простым глагольным сказуемым (*бабушка-заворенка на кусочке послала* – «о гостинце, который приносят детям, возвращаясь с полевых работ, из леса, с рыбалки»; *матюки колом стояли* – «о нецензурной брани»; *пока собаки морду не нализут* – «пока сам не проснется»; *вся пристала* – «о состоянии сильной усталости» и др.), с составным именным сказуемым (*жопа не хлётана* – «о человеке, воспитанном в недостаточной строгости»; *место просто* – «никого нет»; *репа мясо!* – «пожелание людям, режущим, забивающим скот» и др.), двусоставные неполные (*рога в землю, копыта в небо* – «об очень пьяном человеке»; *сердце на месте да пуп на серёдке* – «о состоянии душевного равновесия», *душенька в пяты* – «о состоянии испуга» и др.), а также односоставные предложения различных типов

(*только вьёт!* – «об интенсивном, быстром выполнении какого-либо действия»; *в зрак не видно* – «темно»; *не уложить в решето* – «много»; *море под корову!* – «приветствие хозяйке, доящей корову»; *ни вести, ни павести* – «нет никаких известий»; *жаба тебе!* – «ответ, выражающий отказ или несогласие с предложением собеседника» и др.). Предложения, включающие в себя несколько предикативных основ, единичны (*больше пей, дак не войдёт* – «о высокой степени алкогольного опьянения»; *режь (уху), кровь не канет* – «о равнодушном человеке» и др.). Фраземы данного типа наиболее развернуто и объемно характеризуют предмет или ситуацию, являющиеся объектом образного осмысления диалектоносителя.

Следуя логике классификации Н. А. Потапушкина¹, обратим внимание на те понятийные сферы, вербализация которых в речи диалектоносителей чаще всего связана с использованием фразеологических единиц. Это в первую очередь **человек** – его тело, физиологические свойства и социальные отношения. Не случайно в исследуемом нами говоре в состав диалектных фразеологизмов активно включаются **соматизмы** – общие названия **тела** (*тело тронулось* – «о состоянии судорог»), **конечностей** и их частей (*макаронные ноги* – «о длинноногом, высоком человеке»; *плясать в три ножки* – «сильно радоваться»; *с комариную ляжку* – «мало, недостаточно»; *душенька в пяты* – «о чувстве сильной усталости или испуга» и др.), **туловища** и отдельных его составляющих, в том числе внутренних органов (*сорвать с поясины* – «снять поясничную боль»; *жопы не хлётана* – «о человеке, воспитанном в недостаточной строгости»; *жопой груши околачивать* – «пребывать в праздности»; *в жопе шишица* – «о беспокойном, неусидчивом человеке»; *сердце на месте да пуп на серёдке* – «о состоянии душевного равновесия и физического здоровья»; *на спокойе и сердце* – «об ощущении спокойствия, умиротворения» и др.), **головы** и ее частей (*обносить голову* – «о головокружении»; *бабье ухо* – «рыжик со шляпкой неправильной формы»; *ушами тряхать* – «слушать, внимать»; *уши обострожить* – «насторожиться» и др.), **лица** и его частей (*не лицо* – «не к лицу, не годится»; *ерепенить рожу* – «гримасничать»; *делать в свой нос* – «делать что-либо самовольно, без спросу»; *до вырача глаз* – «до состояния крайнего утомления»; *окинуть глаза* – «открыть глаза»; *на глаза ступить* – «о внезапном ослаблении зрения»; *в зрак не видно* – «темно»; *репный зуб* – «молочный зуб»), **кожного покрова** и **телесных жидкостей** (*кожу одирать* – «работать с большим рвением, стараться изо всех сил»; *уху режь, кровь не канет* – «о равнодушном, безучастном к окружающему человеке»). Наиболее часто представлены соматизмы **рука** (*из своих рук* – «о чем-либо самодельном»; *приложить руки* – «помочь, оказать помощь»; *сны как в руку кладут* – «о вещих снах» и др.), **рот** (*рот на огород* – «о человеке любопытном, вмешивающемся не в свои дела»; *соватьсь мимо роту* – «о том, что хорошо известно, но не вспоминается в нужный момент» и др.) и **язык** (*ероховатый язык* – «о неучтивом, грубом человеке»; *жёлви тебе на язык!* – «выражение досады»; *шерстяной (шубный) язык* – «о способности человека предсказывать что-либо нехорошее» и др.). Это вполне за-

¹ Потапушкин Н. А. Фразеологические единицы русского языка в лингвокультурологическом аспекте. Москва: УМУ РУДН, 2000. 123 с.

кономерно, так как *рука* является древнейшим символом деятельности природы человека¹, а *рот* и *язык* – символами его коммуникативной способности².

В составе диалектных фразеологизмов нередко используются *названия* диких и домашних *животных*, а также частей их тела (*жаба тебе (вам)!* – «ответ, выражающий отказ или несогласие с предложением собеседника»; *пока собаки морду не нализжут* – «пока сам не проснется»; *ровно уточка плавает* – «о медленной, плавной походке»; *невеликая щука* – «о невысоком, некрупном человеке»; *рога в землю, копыта в небо* – «об очень пьяном человеке»; *шерсть на шерсть* – «благопожелание человеку, стригущему овцу»; *в хороших перьях* – «в расцвете физических и душевных сил» и др.) и их *дериваты* (*до вырача глаз* – «до состояния крайнего утомления»; *с комариную ляжку* – «очень мало»; *кукушечья вошь* – «клещ»; *воронье яйцо* – «гриб дождевик» и др.). Наиболее часто фразеологизмы с анимальной лексикой связаны с наименованиями *крупного рогатого скота* (*море под корову* – «приветствие женщине, доящей корову»; *бычить рожу* – «проявлять внешнюю недоброжелательность»; *телячье молоко* – «снятое молоко») и *курицы* (*курочка не пропела* – «об отсутствии пересудов, сплетен»; *с курью жопу* – «очень мало»; *как курочий жёлтыйш* – «о цвете очень чистого деревянного некрашеного пола» и др.), наиболее распространенного на Русском Севере вида домашней птицы³. Логику взаимодействия человека с миром животных отражают фразеологизмы, определяющие *строение тела* человека или животного (*репный зуб* – «молочный зуб»; *хребетная костка* – «позвоночник» и др.), называющие *болезни* и *болезненные состояния* (*гриппная болезнь* – «инфекционное заболевание, грипп»; *обносить голову* – «о головокружении»; *лежать стягом* – «о состоянии крайнего утомления, усталости»; *потерять жваку* – «перестать жевать жвачку вследствие заболевания»; *тело тронулось* – «о непроизвольном сокращении мышц, судорогах» и др.), а также *целительские манипуляции* (*закусывать грыжу* – «в народной медицине – править, прищемляя зубами»; *сымать килу* – «используя специальные заговоры, излечивать от грыжи, килы»; *сорвать с поясины* – «с помощью целительских манипуляций избавиться от болей в позвоночнике» и др.). В исследуемом нами говоре встретились устойчивые сочетания слов, иносказательно именующие *беременность* (*с кузовом* – «о беременной женщине»; *огулялая корова* – «стельная корова»; *последнее время ходить* – «о состоянии беременной женщины перед родами» и др.) и *смерть* (*лечь под сосну, откинуть хвост, прикрыться саваном* – «умереть»).

Вторая, не менее важная понятийная сфера – это сфера *бытовой культуры народа*. В составе фразеологизмов обращают на себя внимание названия *орудий* и

¹ Попова А. Р. Фразеологизмы с компонентом *рука* в севернорусских говорах // Севернорусские говоры / под редакцией А. С. Герда. Санкт-Петербург: Издательство Санкт-Петербургского университета, 2009. Вып. 10. С. 86–97.

² Андреева Е. П. Фразеосемантическая система режского говора на фоне общерусской фразеологии // Севернорусские говоры / под редакцией А. С. Герда, Е. В. Пурицкой. Санкт-Петербург: Нестор-История, 2015. Вып. 14. С. 167–185.

³ Подробнее об этом см.: Ильина Е. Н., Сабурова Л. В., Ганичева С. А. Языковая картина мира вологодского крестьянина. Вологда: ВоГУ, 2019. Ч. 1. Домашние и дикие животные. 178 с.

объектов сельскохозяйственного **труда** (*не соха в поле торчит* – «не к спеху»; *через сноп не сватают* – «о нежелательности сначала засылать сватов к младшей из сестер» и др.), **предметов быта и домашнего обихода** (*мыло в корыте* – «пожелание хозяйке, стирающей белье»; *не уложить в решето* – «большое количество, очень много»; *с кузовом* – «о беременной женщине»; *спорынья в квашню!* – «благопожелание хозяйке, которая месит тесто» и др.), традиционных **кушаний** (*тёплый уголок да сахарный песок!* – «пожелание чего-либо хорошего, доброго»; *чай да сахар!* – «приветствие входящего в дом, если хозяева едят»; *репа мясо!* – «пожелание людям, режущим, забивающим скот» и др.), **одежды** (*ходить как тряпок, трун в отрепях* – «о плохо, бедно одетом человеке»; *не широк в полах* – «о худошавом человеке»; *заходи хоть мужик в шубе* – «о наличии где-либо больших дыр, отверстий»; *форсить на голенищах* – «вести себя заносчиво, высокомерно» и др.) и проч. Чаще всего в устойчивых оборотах речи упоминается **хлеб**, традиционный символ жизни и благополучия, – это и **зерно** (*всякого жита по лопате* – «о большом количестве, изобилии чего-либо; о чем-либо, небрежно сложенном, хранящемся без должного порядка»), и **мука** (*поспорье муке!* – «пожелание хозяйке, замешивающей тесто»), и различного рода **выпечные изделия** (*рогульки завивать* – «в процессе приготовления “рогулек” загибать края теста, закрепляя на нем начинку»; *наклёный хлеб* – «хлеб из травы» и др.). С бытовой культурой связаны фразеологизмы с предположно-падежными формами **обстоятельственной семантики** (*на дыбках / дыбочках* – «на цыпочках»; *с протягом* – «медленно, неторопливо»; *с прихватчиком* – «о человеке со странностями»; *в радовесь* – «с радостью» и др.), **сравнительные обороты** (*как курочий жёлтыш* – «о цвете хорошо вымытого некрашеного пола»; *сделать чернее чугуна* – «сделать некрасивым, безобразным» и др.), а также обороты со значениями **количества, меры и степени** – они использовались для измерения **длины** (*маховая сажень*), **времени** (*на две залог*), обозначения неопределенно большого (*до лешего, до праха, лешего с три, не уложить в решето* и др.) или неопределенно малого (*с комариную ляжку, средка-наредко, с курью жопку* и др.) **количества** кого-, чего-либо.

Еще одна сфера, вербализация которой в речи диалектоносителей чаще всего связана с использованием фразеологических единиц, – это сфера **духовной культуры народа** – традиционные верования, ритуальные формы поведения человека в различных жизненных ситуациях. К ней относятся в первую очередь названия сверхъестественных существ, проживающих, по суеверным представлениям, в крестьянском доме (*домовая матушка, домовый хозяин*), в хозяйственных постройках (*банный, дворовой батюшко, банная, дворовая матушка, банный, дворовой, овинный хозяин* и др.), а также за пределами деревни (*дедка полевой* – «дух, живущий в поле»), в том числе встречающиеся в составе устойчивых сочетаний, сохраняющих отголоски архаичных воззрений на взаимодействие с ними человека: *на леший след попасть* – «потерять дорогу, заблудиться»; *бабушка-задворенка на кусочке послала* – «о гостинце, который приносят детям, возвращаясь с полевых работ, из леса и проч». Упоминания о враждебных силах содержатся и в описательных характеристиках болезненных состояний (*тень (стеня) пала* – «о потере возможности двигаться» и др.), экспрессивных антипожеланиях (*понеси тебя леший (водяной, са-*

танюга)! *сулема тебе! жабба тебе!*), в речевых формулах, называющих избыточную или, наоборот, крайне недостаточную меру чего-либо (*до лешего, лешего с три, до праха* – «очень много»; *ни лешего, ни праха* – «о полном отсутствии чего-либо»), выражающих неудовольствие и досаду (*леший шибает, праха надавало, коего праха надо? на кой прах!* и др.). В говоре сохранились многочисленные устойчивые сочетания слов, именующие различного рода манипуляции, направленные на *излечение* больных (*закусывать грыжу* – «править, прищемляя зубами»; *сорвать с поясины* – «снять поясничную боль» и др.), *охрану* животных (*обойти стадо* – «при первом выгоне, чтобы коровы не уходили из стада, оказывать на них магическое действие, обходя все стадо с заговором»; *сымать с круга* – «при помощи заговора возвращать заблудившееся животное»), *предсказание* будущего (*ходить по колодцам* – «гадать, заглядывая в колодцы»), *вредительство* (*сажать килу* – «оказывая вредоносное воздействие, вызывать у кого-либо появление грыжи»; *отымать постелю* – «при помощи заговора лишать возможности жить половой жизнью» и др.). Весьма широк функционирующий в кирилловских говорах круг речевых *формул народного этикета*: отмечены благопожелания хозяйке, стирающей белье (*Мыло в корыте!*), замешивающей тесто (*Поспорье муке! Спорынья в квашню!*); хозяину, режущему скот (*Репа мясо!*), стригущему овцу (*Шерсть на шерсть!*); людям, сидящим за столом (*Тёплый уголок да сахарный песок!*), отправляющимся в дорогу (*Спаси тебя, Господи, во путь да во дороженьку! В добрый час и во святой!*); широко представлены также антипожелания (*Жабба (сулемы) тебе! Жёлви тебе на язык! Надавал леший (чёрт)! Надавало праха (сулемы)! Понеси водяной (леший, сатанюга)! Чтобы тебя изняло!* и др.)¹.

Выводы

Подводя итоги описания диалектных фразеологизмов, выявленных в говоре д. Борбушино, одном из типичных говоров исторического Белозерья, следует подчеркнуть, что рассмотренные устойчивые сочетания слов являют собой систему, отражающую специфику диалектной языковой картины мира. Данная система, во-первых, денотативно связана с типичными для локального социума предметами, атрибутами и действиями, во-вторых, эксплицирует комплекс локальных эталонных сравнений и аксиологических стереотипов, в-третьих, вписывается в широкий культурный контекст, отражая мифопоэтические, ритуальные, фольклорные представления славянской культуры в процессе вербализации информации о взаимодействии с потусторонним миром, сакральных практик народной медицины, фразеологических эвфемизмов и прочих составляющих бытовой и духовной жизни севернорусского крестьянина.

Список источников

Алексеев М. А., Белоусова Т. П., Литвинникова О. И. Человек в русской диалектной фразеологии. Москва: ИТИ ТЕХНОЛОГИИ, 2004. 238 с.

¹ Подробнее о диалектных благопожеланиях см.: Зорина Л. Ю. Вологодские диалектные благопожелания в контексте традиционной народной культуры. Вологда: ВГПУ, 2012. 216 с.

Андреева Е. П. Фразеосемантическая система режского говора на фоне общерусской фразеологии // Севернорусские говоры / под редакцией А. С. Герда, Е. В. Пурицкой. Санкт-Петербург: Нестор-История, 2015. Вып. 14. С. 167–185.

Гридина Т. А., Коновалова Н. И. Параметры лексикографической интерпретации диалектной фразеологии: лингвокультурологический аспект // Вопросы лексикографии. 2017. № 11. С. 119–131.

Зорина Л. Ю. Вологодские диалектные благопожелания в контексте традиционной народной культуры. Вологда: ВГПУ, 2012. 216 с.

Ивашко Л. А. Очерки русской диалектной фразеологии. Ленинград: Издательство Ленинградского университета, 1981. 110 с.

Ильина Е. Н. и др. Речевая культура Белозерья в фокусе говора одной деревни. Вологда: ВоГУ, 2021. 683 с.

Ильина Е. Н., Ганичева С. А. Основы лингвистической географии Вологодской области. Вологда: Легия, 2012. 44 с.

Ильина Е. Н., Сабурова Л. В., Ганичева С. А. Языковая картина мира вологодского крестьянина. Вологда: ВоГУ, 2019. Ч. 1. Домашние и дикие животные. 178 с.

Кобелева И. А. Русская диалектная фразеология и фразеография // Русская фразеология и фразеография. К 100-летию А. И. Молоткова / под редакцией А. А. Хуснутдинова, Е. Н. Золиной. Иваново: Ивановский государственный университет, 2016. С. 239–257.

Кобелева И. А. Фразеологический словарь русских говоров Республики Коми. Сыктывкар: Сыктывкарский государственный университет, 2004. 308 с.

Кобелева И. А. Фразеология костромских говоров (лексикографическая оценка) // Вестник Костромского государственного университета. 2017. Т. 23, специальный выпуск. С. 97–99.

Мокиенко В. М. Славянская фразеология. Москва: Высшая школа, 1989. 286 с.

Попова А. Р. Фразеологизмы с компонентом *рука* в севернорусских говорах // Севернорусские говоры / под редакцией А. С. Герда. Санкт-Петербург: Издательство Санкт-Петербургского университета, 2009. Вып. 10. С. 86–97.

Потапушкин Н. А. Фразеологические единицы русского языка в лингвокультурологическом аспекте. Москва: УМУ РУДН, 2000. 123 с.

Программа собирания сведений для Лексического атласа русских народных говоров: в 2 ч. / под редакцией И. А. Попова. Санкт-Петербург: ИЛИ РАН, 1994.

Производные глаголы в русских говорах / составитель Е. Н. Шаброва. Вологда: Русь, 1998. 40 с.

Словарь вологодских говоров. Вып. 1–7 / под редакцией Т. Г. Паникаровской. Вологда: Вологодский государственный педагогический институт, Вологодский государственный педагогический университет; Русь, 1983–1997.

Словарь вологодских говоров. Вып. 8–12 / под редакцией Л. Ю. Зориной, Т. Г. Паникаровской. Вологда: Вологодский государственный педагогический институт; Русь, 1999–2007.

Сметанина З. В. Фразеология ярославских и костромских говоров, характеризующая человека: автореф. дис. ... канд. филол. наук. Кострома: [б. и.], 1997. 18 с.

Шаброва Е. Н. Морфемный и словообразовательный анализ слова в русских народных говорах. Вологда: Русь, 2004. 98 с.

References

Alekseenko M. A., Belousova T. P., Litvinnikova O. I. *Chelovek v russkoi dialektnoi frazeologii* [Man in Russian dialect phraseology]. Moscow: ITI TEKhNOLOGII, 2004. 238 p.

Andreeva E. P. *Frazeosemanticheskaia sistema rezhskogo govora na fone obshcherusskoi frazeologii* [Phrase semantic system of Rezhsky region dialect in the background of all-Russian phraseology].

gy]. *Severnorusskie govory* [North Russian region dialects; ed. by A. S. Gerd, E. V. Puritskaia]. St Petersburg: Nestor-Istoriia, 2015, iss. 14, pp. 167–185.

Gridina T. A., Kononova N. I. Parametry leksikograficheskoi interpretatsii dialektnoi frazeologii: lingvokul'turologicheskii aspekt [Lexicographic interpretation of dialectal phraseology: a cultural-linguistic aspect]. *Voprosy leksikografii* [Russian Journal of Lexicography], 2017, no. 11, pp. 119–131.

Zorina L. Iu. *Vologodskie dialektnye blagopozhelaniia v kontekste traditsionnoi narodnoi kul'tury* [Vologda dialect well-wishes in the context of traditional folk culture]. Vologda: VGPU, 2012. 216 p.

Ivashko L. A. *Ocherki russkoi dialektnoi frazeologii* [Essays on Russian dialect phraseology]. Leningrad: Izdatel'stvo Leningradskogo universiteta, 1981. 110 p.

Il'ina E. N. i dr. *Rechevaia kul'tura Beloz'er'ia v fokuse govora odnoi derevni* [The speech culture of Belozerye as the focus of the village local dialect]. Vologda: VoGU, 2021. 683 p.

Il'ina E. N., Ganicheva S. A. *Osnovy lingvisticheskoi geografii Vologodskoi oblasti* [Fundamentals of linguistic geography of Vologda region]. Vologda: Legiia, 2012. 44 p.

Il'ina E. N., Saburova L. V., Ganicheva S. A. *Iazykovaia kartina mira vologodskogo krest'ianina* [Language world picture of the Vologda peasant]. Vologda: VoGU, 2019, part 1. Domashnie i dikiye zhivotnye [Domestic and wild animals]. 178 p.

Kobeleva I. A. Russkaia dialektnaia frazeologiya i frazeografiia [Russian dialect phraseology and phraseography]. *Russkaia frazeologiya i frazeografiia. K 100-letiiu A. I. Molotkova* [Russian phraseology and phraseography. To the 100th anniversary of A. I. Molotov; ed. by A. A. Khusnutdinov, E. N. Zolina]. Ivanovo: Ivanovskii gosudarstvennyi universitet, 2016, pp. 239–257.

Kobeleva I. A. *Frazeologicheskii slovar' russkikh govorov Respubliki Komi* [Phraseological dictionary of Russian dialects of the Komi Republic]. Syktyvkar: Syktyvskarskii gosudarstvennyi universitet, 2004. 308 p.

Kobeleva I. A. Frazeologiya kostromskikh govorov (leksikograficheskaya otsenka) [Kostroma dialect phraseology (lexicographical estimation)]. *Vestnik Kostromskogo gosudarstvennogo universiteta* [Vestnik of Kostroma State University], 2017, vol. 23, spetsial'nyi vypusk [Special edition], pp. 97–99.

Mokienko V. M. *Slavianskaia frazeologiya* [Slavic phraseology]. Moscow: Vysshiaia shkola, 1989. 286 p.

Popova A. R. Frazeologizmy s komponentom *ruka* v severnorusskikh govorakh [Phraseological units with *ruka* (hand) component in North Russian dialects]. *Severnorusskie govory* [North Russian dialects; ed. by A. S. Gerd]. St Petersburg: Izdatel'stvo Sankt-Peterburgskogo universiteta, 2009, iss. 10, pp. 86–97.

Potapushkin N. A. *Frazeologicheskie edinitsy russkogo iazyka v lingvokul'turologicheskoi aspekte* [Phraseological units of the Russian language in the linguoculturological aspect]. Moscow: UMN RUDN, 2000. 123 p.

Programma sobiraniia svedenii dlia Leksicheskogo atlasa russkikh narodnykh govorov: v 2 ch. [The program for collecting information for the Lexical Atlas of Russian folk dialects: in 2 parts; ed. by I. A. Popov]. St Petersburg: ILI RAN, 1994.

Proizvodnye glagoly v russkikh govorakh [Derived verbs in Russian dialects; compiled by E. N. Shabrova]. Vologda: Rus', 1998. 40 p.

Slovar' vologodskikh govorov. Vyp. 1–7 [Dictionary of Vologda dialects. Iss. 1–7; ed. by T. G. Panikarovskaya]. Vologda: Vologodskii gosudarstvennyi pedagogicheskii institut, Vologodskii gosudarstvennyi pedagogicheskii universitet; Rus', 1983–1997.

Slovar' vologodskikh govorov. Vyp. 8–12 [Dictionary of Vologda dialects. Iss. 8–12; ed. by L. Iu. Zorina, T. G. Panikarovskaya]. Vologda: Vologodskii gosudarstvennyi pedagogicheskii universitet; Rus', 1999–2007.

Smetanina Z. V. *Frazeologiya iarslavskikh i kostromskikh govorov, kharakterizuiushchaia che-*

loveka [Phraseology of Yaroslavl and Kostroma dialects, characterizing a person: Abstract Cand. thesis in Philological Sciences]. Kostroma, 1997. 18 p.

Shabrova E. N. *Morfemnyi i slovoobrazovatel'nyi analiz slova v russkikh narodnykh govorakh* [Morphemic and word-formation analysis of the word in Russian dialects]. Vologda: Rus', 2004. 98 p.

Сведения об авторах

Елена Николаевна Ильина — доктор филологических наук, профессор; <https://orcid.org/0000-0002-1797-8959>, filfak@list.ru, Вологодский государственный университет (д. 15, ул. Ленина, 160000 г. Вологда, Россия); **Elena N. Ilyina** — Doctor of Philological Sciences, Professor; <https://orcid.org/0000-0002-1797-8959>, filfak@list.ru, Vologda State University (15, ul. Lenina, 160000 Vologda, Russia).

Статья поступила в редакцию 20.06.2022; одобрена после рецензирования 18.07.2022; принята к публикации 22.07.2022.

The article was submitted 20.06.2022; Approved after reviewing 18.07.2022; Accepted for publication 22.07.2022.

Вестник Череповецкого государственного университета. 2022. № 5 (110). С. 127–137.
Cherepovets State University Bulletin, 2022, no. 5 (110), pp. 127–137.

Научная статья
УДК 811.161.1'27:316.77
<https://doi.org/10.23859/1994-0637-2022-5-110-10>

**Современные аспекты исследования коммуникативного пространства региона
(на примере Брестской области)**

Инна Леонидовна Ильичева

Минский государственный лингвистический университет,
Минск, Республика Беларусь
ilicheva@list.ru, <https://orcid.org/0000-0003-3610-8147>

Аннотация. Коммуникативное пространство региона в настоящее время представляется весьма востребованным не только лингвистикой, но и рядом других гуманитарных наук. Существует необходимость в более глубоком изучении лингвокультурологических и когнитивно-дискурсивных особенностей коммуникативного пространства региона как вербально-знаковой символизации культурного опыта человечества в целом и отражения национальной картины мира, менталитета конкретного народа в частности. В данной статье предпринята попытка наметить аспекты исследования коммуникативного пространства региона с позиций трансдисциплинарного подхода и выделить доминантные векторы его изучения.

Ключевые слова: коммуникативное пространство региона, концепт, ономастикон региона, имидж региона, культурные коды, креолизованный медиатекст

Для цитирования: *Ильичева И. Л.* Современные аспекты исследования коммуникативного пространства региона (на примере Брестской области) // Вестник Череповецкого государственного университета. 2022. № 5 (110). С. 127–137. <https://doi.org/10.23859/1994-0637-2022-5-110-10>.

**Modern aspects of studying the communicative space of the region
(by the example of Brest region)**

Inna L. Ilyicheva✉

Minsk State Linguistic University,
Minsk, Republic of Belarus
ilicheva@list.ru, <https://orcid.org/0000-0003-3610-8147>

Abstract. The communicative space of the region currently seems to be in great demand not only in linguistics, but also in a number of other humanities. There is a need for a deeper study into the linguocultural and cognitive-discursive features of the communicative space of the region as a verbal-sign symbolization of the humankind cultural experience in general and a reflection of the national world picture, the mentality of people in particular. This article focuses on the communicative space of the region from the standpoint of a transdisciplinary approach and highlights the dominant vectors of its study.

© Ильичева И. Л., 2022

Keywords: communicative space of the region, concept, onomasticon of the region, image of the region, cultural codes, creolized media text

For citation: Ilyicheva I. L. Modern aspects of studying the communicative space of the region (by the example of Brest region). *Cherepovets State University Bulletin*, 2022, no. 5 (110), pp. 127–137 (In Russ.). <https://doi.org/10.23859/1994-0637-2022-5-110-10>

Введение

Современный процесс глобализации в той или иной степени охватывает практически все мировое коммуникативное пространство и способствует большему взаимодействию этносов, обмену идеями и ценностями. На фоне экономической, политической и культурной интеграции между государствами возникают и набирают силу процессы иного характера: регионализм, обострение внимания к локальным отличиям, рост интереса к местным традициям и возрождению региональных ценностей. По мнению В. А. Масловой, «интерес к региональным проблемам объясняется несколькими факторами, важнейшие из которых – частичная децентрализация политической и экономической жизни многих крупных регионов»¹.

Со второй половины XX века в классическом научном знании феномен *территориального образа* и вопросы, связанные с особенностями его восприятия, семиозиса и структурирования, попадают в фокус внимания широкого круга научных направлений и дисциплин. Не претендуя на полный анализ данной проблематики, остановимся кратко только на тех научных направлениях, которые не только оперируют географическими категориями, но и осуществляют репрезентацию и интерпретацию пространства в индивидуальном и коллективном сознании: социология, маркетинг, имиджелогия, когнитивная лингвистика, региональная лингвистика, лингвокультурология, ономастика, лингвогеография (аксиологическая география), фольклористика и т. д.

Основная часть

Любая деятельность человека предполагает наличие некой среды или пространства, в котором она осуществляется или, иными словами, как справедливо отмечает Ю. Е. Прохоров, «реальная коммуникация всегда происходит в конкретном коммуникативном пространстве»². Ряд исследователей, определяя коммуникативное пространство, делают акцент на роли участников коммуникации и специфике их взаимодействия. Так, например, Л. Р. Тухватулина указывает, что «современное коммуникативное пространство представляет собой изменчивый феномен, где сосуществуют и обращены друг к другу субъекты и объекты с их процессуальностью, ди-

¹ Маслова В. А. Регионализация как путь к формированию региональной идентичности // Коммуникативные стратегии: Материалы 10-й Международной научной конференции (Минск, 21–22 ноября 2019 г.). Минск: МГЛУ, 2019. С. 178–184.

² Прохоров Ю. Е. Концепт, текст, дискурс в структуре и содержании коммуникации: автореф. дис. ... д-ра филол. наук. Екатеринбург: [б. и.], 2006. 40 с.

намикой, незавершенностью, ускользанием от жестких причинно-следственных связей»¹.

Т. А. Воронцова дифференцирует коммуникативное пространство как «зону реальных и потенциальных контактов каждого из участников коммуникации»² и выделяет в нем три значимые сферы: собственно речевую, аксиологическую и когнитивную. Т. А. Воронцова подчеркивает, что речевая сфера – «своего рода дискурсивные конвенции по поводу речевого участия в процессе коммуникации каждого из собеседников». Аксиологическая сфера, по словам Т. А. Воронцовой, образуется посредством системы ценностей и оценок участников коммуникации, а основу коммуникативной составляют ключевые концепты.

Вслед за Т. В. Поплавской, *коммуникативное пространство* в настоящей работе мы понимаем как «языковой ареал, совокупность языковых кодов, социальную группу, сферу общения, территорию, вид деятельности, ситуацию. Оно воспринимается аудитивно, визуально, ментально и репрезентировано материальными и нематериальными объектами»³.

Анализ литературы показывает, что отдельные аспекты изучения коммуникативного пространства фиксируются в ряде научных направлений. Так, приблизительно к середине 90-х годов прошлого века в круг исследовательских интересов в России и за рубежом прочно вошли отдельные вопросы имиджа территорий. Появились и первые научные разработки по имиджированию: Г. Г. Почепцов «Имиджелогия: теория и практика» (1997), А. П. Панкрухин «Имидж территорий» (2006), С. Анхольт «Города и регионы» (2007), С. Анхольт «Места: имидж, идентичность и репутация» (2010), Л. В. Савченко «Имиджелогия» (2010), Д. В. Визгалов «Брендинг города» (2012), Е. А. Джанджугова «Маркетинг туристических территорий» (2018), В. М. Шепель «Духовные истоки имиджа России» (2021).

Примерно в это же время формирование имиджа территорий становится предметом анализа диссертационных работ Н. А. Адриановой «Имидж в стратегии инновационного развития региона: политико-технологический аспект» (2009); С. Н. Еремеева «Формирование имиджа региона как инструмента управления его развитием» (2009); И. С. Важениной «Концептуальные основы формирования имиджа и репутации территории в конкурентной среде» (2008); Ю. В. Тарановой «Формирование имиджа региона в условиях информационного общества: на примере Ленинградской области» (2010); Е. У. Злотницкого «Социальный механизм управления брендом региона» (2008); И. А. Шабалина «Имидж региона как информационно-политический ресурс» (2005); К. А. Багдасаряна «Бренд региона как маркетинговый фактор социально-экономического развития территории» (2015); Т. Б. Гердта «Формирование имиджа региона как показателя эффективности социально-экономической политики субъекта Российской Федерации» (2010). Несмотря на раз-

¹ Тухватулина Л. Р. Роль коммуникативного пространства в деформациях культуры: автореф. дис. ... канд. философских наук. Томск: [б. и.], 2006. 28 с.

² Воронцова Т. А. Коммуникативное пространство в лингвопрагматической парадигме // Вестник Удмуртского университета. Сер.: История и филология. 2009. № 1. С. 11–17.

³ Коммуникативное пространство масс-медиа; Коммуникативное пространство Беларуси. Минск: МГЛУ, 2021. 148 с.

ные ракурсы и подходы, все исследователи принимают в своих работах за отправную точку термин «имидж территории».

В области гуманитарной географии интересное видение представил известный российский культуролог Д. Н. Замятин, представитель Российского научно-исследовательского института культурного и природного наследия имени Д. С. Лихачева. На стыке сразу нескольких научных направлений (маркетинг, коммуникативистика, география и культурология) ученый представил и ввел в научный обиход понятие *геокультурный брендинг*. Д. Н. Замятин пишет: «Всякая территория – сельское поселение, город, небольшая местность, крупный район, страна, макрорегион и т. д. – может быть репрезентирована как целенаправленный, детально структурированный образ ... <...> ... геокультурный бренд»¹.

Представители филологического направления акцентируют внимание на вопросах изучения языкового пространства региона, языкового сознания жителей и региональной языковой личности в антропоцентрической парадигме. Филологический взгляд на феномен территориального образа представлен в ряде диссертационных работ и монографий, посвященных анализу речевых способов формирования имиджа региона в СМИ. В качестве примеров укажем некоторые из них: Д. С. Кадачигова «Формирование в СМИ положительного имиджа региона (на примере Камчатского края)» (2020), А. В. Худякова «Формирование положительного образа сельской территории Крайнего Севера региональной печатью (на примере районов Архангельской области)» (2016), И. М. Печищев «Конструирование имиджа территории в Пермской периодике: 1996–2006» (2008), И. А. Сушенкова «Лингвокогнитивное исследование регионального имиджа: на примере Омской области» (2011), Г. Д. Золина «Формирование положительного образа Краснодарского края в средствах массовой информации» (2007), О. В. Прасолова «Формирование имиджа региона в средствах массовой информации (на примере Ханты-Мансийского автономного округа – Югры)» (2010).

По мнению многих исследователей, «целенаправленная репрезентация региона в общественном сознании является важным этапом стратегического планирования и существенным условием динамичного развития территории. Одним из наиболее действенных инструментов достижения этих целей становится формирование эффективного имиджа территории в средствах массовой информации»². В силу своей доминантной позиции в медийном пространстве именно медиатексты составляют текстовую канву имиджа и служат идеальной эмпирической базой для проведения исследований.

Изучая информационно-смысловые ориентиры в процессе формирования пространственно-территориального имиджа Ханты-Мансийского автономного округа – Югры, О. В. Прасолова выделяет стратегии формирования геоимиджа и определяет его структуру. По словам автора, геоимидж округа является сложным конструктом

¹ Замятин Д. Н. Геокультурный брендинг территорий Методология и методика // Библиотечное дело. 2015. № 4 (238) . С. 5–10.

² Прасолова О. В. Формирование имиджа региона в средствах массовой информации: на примере Ханты-Мансийского автономного округа – Югры: автореф. дис. ... канд. филол. наук. Воронеж: [б. и.], 2010. 23 с.

со стержневыми и второстепенными элементами. Дополнительно детализируя структуру и дифференцируя содержание геоимиджа, исследователь условно разделяет все элементы на информационные (оценочно-нейтральные) и оценочные (эмоционально окрашенные). Описывая ключевые коммуникативные стратегии формирования имиджа региона, О. В. Прасолова выделяет использование ренейминга в качестве элемента имиджевой стратегии и доминанту имиджа региона – «энергетическое сердце России»².

В фокусе внимания Д. С. Кадачиговой также оказываются не только теоретические вопросы, но и прикладные технологии создания имиджа территории. Исследователь справедливо полагает, что базой для конструирования имиджа региона является «системная совокупность качественных характеристик и содержательных компонентов: позиционирование, мифологизация, эмоционализация, вербализация и визуализация». В ходе контент-анализа 1 700 статей из региональной прессы Камчатского региона автор приходит к выводу, что в процессе создания имиджа важное место занимают тематические рубрики, которые, по ее мнению, выступают в качестве «смыслового конструкта коммуникативных стратегий формирования имиджа региона и служат своеобразным навигатором для жителей региона»¹. Выделив доминантные смысловые блоки «Территория опережающего развития», «Рыбопромышленное сердце России», «Камчатка гостеприимная», «Кормилица России», Д. С. Кадачигова считает, что именно они позиционируют Камчатский край как успешный, с уникальным природно-ресурсным потенциалом².

Современная когнитивная лингвистика и лингвокультурология, существенно расширяя свои горизонты, затрагивают и вопросы категоризации и концептуализации в региональном ракурсе. В исследованиях последних двух десятилетий лингвокультурологи и когнитивисты активно обращаются к изучению концептов в региональном ракурсе. В качестве примера кратко остановимся на исследовании С. К. Сапиевой «Концепт *Кавказ* в российском лингвокультурном пространстве: когнитивно-дискурсивный аспект» (2015).

С помощью лингвокогнитивного и лингвокультурологического подходов С. К. Сапиевой удалось выявить комплекс когнитивных признаков, формирующих концепт *Кавказ* в наивной и научной картине мира носителей языка и сконструировать его полевую модель с присущими ядерной и периферийными зонами. На основе комплексного анализа значительного количества словарных статей, песенных и медийных текстов автор приходит к выводу, что «многоязычный Кавказ как уникальный геополитический и этнокультурный регион играет особую роль в истории и духовной жизни России ... <...> ... ономастический концепт *Кавказ* как его семиотико-ментальное отображение в российском лингвокультурном пространстве актуализирует базовые ценности духовной культуры народов Кавказа (мужество, честь / совесть, гостеприимство, старшинство)».

Отдельный вектор исследования представлен в работе двумя ассоциативными экспериментами. На базе 5426 ассоциативных реакций, полученных в ходе ассоциа-

¹ Кадачигова Д. С. Формирование в СМИ положительного имиджа региона (на примере Камчатского края): автореф. дис. ... канд. филол. наук. Москва: [б. и.], 2020. С. 23.

² Там же.

тивных экспериментов «от стимула лексической единицы Кавказ» к реакции, исследователь выявляет общие и специфические черты и формирует ассоциативное поле концепта Кавказ. По словам С. К. Сапиевой, «ономастический концепт *Кавказ* как когнитивно-концептуальное пространство межкультурной коммуникации представляет собой единицу знания о пространственных, этно- и социокультурных характеристиках, определяющих его роль в российской культуре, в формировании языковой и художественной картины мира»¹. Таким образом, становится очевидным, что, являясь кодовым организатором культуры, язык репрезентирует не только «национальный дух» (по В. фон Гумбольдту), но и особенности концептуализации мира жителями разных регионов.

В топонимических исследованиях последних двух десятилетий отмечается возрастающий научный интерес к определенным региональным онимическим единицам, изучение которых помогает создать *топонимический образ территории* в интегративном ракурсе «язык – культура – география». Среди диссертационных исследований можно выделить работы Л. Н. Давлеткуловой «Топонимы в лингвокультурологическом аспекте (на примере географических названий графства Оксфордшир и Челябинской области)» (2014), И. А. Дамбуева «Ойконимия Циркумбайкальского региона: лингвокультурологический аспект» (2004), Т. Т. Денисовой «Прозвища как вид антропонимов и их функционирование в современной речевой коммуникации (на материале прозвищ Шумячского и Ершичского районов Смоленской области)» (2007), Г. А. Джаватовой «Топонимика селения Нижнее Казанище Буйнакского района Республики Дагестан» (2010), О. П. Дмитриевой «Ономастическое пространство Россошанского района Воронежской области» (2009), Т. Н. Дмитриевой «Топонимия бассейна реки Казым» (2006), Г. С. Доржиевой «Топонимия Квебека как отражение франкоязычной культуры региона (этнолингвистический аспект)» (2011), Е. Ч. Дыжитовой «Топономастическая лексика Восточного Забайкалья: сравнительно-исторический, сопоставительно-типологический аспекты» (2016), А. М. Емельяновой «Эргонимы в лингвистическом ландшафте полиэтнического города (на примере названий деловых, коммерческих, культурных, спортивных объектов г. Уфы)» (2007), Р. Г. Жамсарановой «Топонимия Восточного Забайкалья» (2002), Ю. В. Исламовой «Субстратная топонимия Нижне-Среднего Приобья» (2009). Семантический и структурный анализ региональных онимов позволяет реконструировать пространственный образ как специфический компонент геокультурной модели региона и способствует более полному раскрытию специфики локальной культуры.

Бурное развитие региональных исследований в последние два десятилетия явилось плодотворным и в русле этнолингвистики и фольклористики. Стремление общества к самопознанию обуславливает повышенное внимание ученых к изучению традиционной культуры, в частности, празднично-обрядовой сферы. В. И. Рогачев в своей работе справедливо отмечает, что «в современный период четко наметилась тенденция возрождения национальных традиций, обычаев и обрядов, имеющих глу-

¹ Сапиева С. К. Концепт Кавказ в российском лингвокультурном пространстве: когнитивно-дискурсивный аспект: автореф. дис. ... канд. филол. наук. Майкоп: [б. и.], 2015. 21 с.

бокую социальную значимость. К ним, несомненно, относится свадебный обряд – наиболее знаменательное событие в жизни любого народа»¹.

Исследования в данной области наглядно иллюстрируют статьи, монографии и диссертационные исследования: А. Б. Григорьева «Свадьба Среднего Притоболья (поэзия и обряд)» (2009), О. Н. Вотинцева «Свадебный фольклор средней и нижней Вычегды: Функциональное определение музыкально-поэтических жанров» (2002), Е. А. Шевченко «Свадебный обряд Лузского района Кировской области: Функциональные аспекты поэтических жанров» (2001), Е. Б. Островский «Вологодский свадебный фольклор: История, традиции, поэтика» (1999), В. И. Рогачев «Свадьба мордвы Поволжья: обряд и фольклор: Историко-этнографические, региональные, языковые аспекты» (2004), Л. Г. Ованесян «Тютнярские частушки как словесно-музыкальный феномен» (2011).

Однако все перечисленные подходы и ракурсы носят достаточно фрагментарный характер и раскрывают только отдельные аспекты изучения коммуникативного пространства региона. Мы полагаем, что на сегодняшний день ощущается недостаток теоретических исследований обобщающего характера. Нерешенными остаются многие вопросы. Какое положение занимают ключевые концепты в языковом сознании жителей региона? Каким образом и с помощью каких лингвокогнитивных приемов формируется имидж региона в медийном пространстве? Какие ономастические единицы служат доминантными маркерами топонимического образа региона? Какие обряды составляют этнокультурный код региона?

Поиск ответов на поставленные вопросы, на наш взгляд, следует осуществлять с позиции трансдисциплинарного подхода, который предполагает изучение коммуникативного пространства региона с учетом ряда доминантных векторов. Объектом нашего исследования выступает коммуникативное пространство Брестского региона, предметом – коммуникативные потоки и стратегии развития. Цель исследования – создать композитную модель коммуникативного портрета Брестчины как матрицу региональной идентичности.

Теоретической и методологической основой исследования выступают концепции, положения и выводы, представленные в трудах отечественных и зарубежных ученых: в области *когнитивной лингвистики* и *лингвокультурологии* (Н. Д. Арутюнова, 1988; Е. С. Кубрякова, 1994; В. И. Карасик, 1998; З. Д. Попова, И. А. Стернин, 2001; С. Г. Воркачев, 2002; В. А. Маслова, 2007; Дж. Лакофф, 1980; Л. Талми, 1988; Р. Лангакер, 1991 и др.); *ономастических исследований* (Е. М. Поспелов, 1975; Ю. А. Карпенко, 1981; О. Н. Трубачев, 1986; В. Н. Топоров 1995; А. В. Суперанская, 2007; Е. Л. Березович, 2009; Л. В. Шулунова 2010 и др.), *теории дискурса* (Т. ван Дейк 1997, В. И. Карасик 2001, Т. Г. Добросклонская 2010, В. Е. Чернявская 2016), *лингвистики креолизованного текста* (Е.Е. Анисимова, М.Б. Ворошилова, В.Е. Чернявская 2019, G. Kress 2003, T. van Leeuwen 2007).

Остановимся на доминантных векторах исследования. По нашему мнению, первостепенное значение имеет изучение когнитивной сферы коммуникативного про-

¹ Рогачев В. И. Свадьба мордвы Поволжья: обряд и фольклор: автореф. дис. ... д-ра филол. наук. Казань: [б. и.], 2004. 43 с.

странства Брестского региона, включающей в себя важнейшие концепты («Беловежская пуша», «Зубр», «1000-летие Бреста», «Брестская крепость» и др.), актуальные для социума данного региона. Конструируя окружающий мир в своем сознании, представители регионального социума интерпретируют как сам этот мир в его многообразии объектов, событий и их характеристик, так и знания о мире в контексте личного языкового и неязыкового опыта взаимодействия с ним. Описание значимых культурных ментефактов Брестчины осуществляется в различных видах дискурсивной практики (поэтический, прозаический и массмедийный дискурсы) с учетом их репрезентации посредством знаков разной модальности.

Вторым вектором исследования может выступать ономастическое пространство региона, поскольку, осваивая пространство, человек маркирует места и объекты окружающего мира с помощью «особых слов – географических названий, или топонимов»¹, в которых гораздо больше, чем в других разрядах имен собственных «запечатлены исторические события той или иной эпохи, имена выдающихся личностей, героев, культурные и духовные ценности народа»². Нам представляется важным исследование фрагмента ономастического пространства Брестского региона и его лингвокультурологических особенностей на основе изучения корпуса региональных топонимов и микротопонимов, которые представляют собой исторически сложившееся единство, целостную систему наименований, присутствующих в сознании носителей языка в виде организованного фрагмента языковой картины мира и выполняющие номинативную, указательную и коммуникативную функции.

Отличительной чертой топонимии Брестского региона, на наш взгляд, являются два фактора: уникальность в историческом плане и природно-ландшафтное разнообразие. Первоначально область называлась Берестейской и входила в состав Туровского княжества, с середины XII века – в состав Киевского княжества, в конце XVIII века после русско-шведской войны стала российской землей. В настоящее время Брестская область расположена на пересечении путей с востока на запад и с севера на восток, граничит с Польшей и Украиной. Брестская область делится на 16 административно-территориальных районов и занимает площадь 32,8 тыс. квадратных километров, из которых около 10 % занимают водные объекты (реки, каналы, озера и болота).

Методом сплошной выборки для анализа были отобраны более 3900 топонимических единиц: из них 1044 гидронимов – наименований водных ресурсов, 768 микротопонимов, 1250 единиц составляют названия урбанистических единиц 7 городов (Брест, Барановичи, Пинск, Кобрин, Береза, Лунинец, Ивацевичи), 600 региональных эргонимов. Топонимы и микротопонимы, выполняя адресно-указательную функцию, играют важную ориентирующую роль в коммуникативном пространстве региона и являются своеобразными памятниками культуры, не менее значимыми, чем памятники материальной культуры. Мы полагаем, что топонимы являются яркими репрезентантами смыслов региональной культуры и их можно рассматривать как своего рода «свернутый лингвокультурный код региона».

¹ Суперанская А. В. Что такое топонимика. Москва: Наука, 1984. 182 с.

² Хонинов В. Н. Калмыцкие топонимы Астраханской области (семантика и структура) 10.02.02 автореф. дис. ...канд. филол. наук. Москва: [б. и.], 2005 28 с.

Важной составляющей при изучении коммуникативного пространства региона является имидж региона в СМИ. На фоне общего текстового потока СМИ региона поликодовые региональные медиатексты выделяются в силу большей концентрации невербальных средств. Анализ показывает, что с помощью знаков разных семиотических систем позиционируются различные тематические слоты («природные условия и туристическая деятельность», «экономические характеристики», «люди региона», «научный и инновационный потенциал», «ситуация в социальной сфере», «этно-конфессиональное своеобразие», «культурно-исторические особенности», «город 1000-летия»), представляющие Брестчину. Появление новых цифровых форматов СМИ меняет масштаб социальных коммуникаций и способствует конструированию поликодового имиджа Брестского региона в различных соцсетях («ВКонтакте», Facebook, Instagram, «Одноклассники»), на платформе YouTube, а также в мессенджере (Telegram).

К числу доминантных векторов следует отнести и этнокультурные коды Брестчины. Реконструкция и описание региональных обрядов (Мотольского обряда «Свадебный каравай», Лунинецкого обряда «Ваджэнне Кусты», Ивацевичского обряда «Намскі Вялікдзень», Бездежского обряда-хоровода «Стрилка») с помощью акциональных и персонажных кодов, изучение традиционных обрядовых текстов, способствует бережному отношению к этнокультурному наследию региона.

Выводы

Таким образом, комплексное изучение коммуникативного пространства региона возможно только с учетом изучения лингвокогнитивных и семиотических способов формирования медиаобраза региона посредством контент-анализа региональных поликодовых медиатекстов; выявления и описания языковых и неязыковых средств объективации лингвокультурных концептов; описания моделей регионального ономастического и локальных особенностей обрядовых действий Брестчины. Вспоминая слова Т. В. Черниговской о том, что XXI век – век конвергентного и трансдисциплинарного знания, мы считаем, что только синтез научного знания и трансдисциплинарное осмысление позволят интегрировать полученные результаты в единое целое – коммуникативный портрет региона.

Список источников

- Воронцова Т. А. Коммуникативное пространство в лингвопрагматической парадигме // Вестник Удмуртского университета. Сер.: История и филология. 2009. № 1. С. 11–17.
- Замятин Д. Н. Геокультурный брендинг территорий Методология и методика // Библиотечное дело. 2015. № 4 (238). С. 5–10.
- Кадачигова Д. С. Формирование в СМИ положительного имиджа региона (на примере Камчатского края): автореф. дис. ... канд. филол. наук. Москва: [б. и.], 2020. 26 с.
- Коммуникативное пространство массмедиа; Коммуникативное пространство Беларуси (коллективная монография). Минск: МГЛУ, 2021. 148 с.
- Маслова В.А. Регионализация как путь к формированию региональной идентичности // Коммуникативные стратегии: материалы 10-й Международной научной конференции (Минск,

21–22 ноября 2019 г.). Минск: МГЛУ, 2019. С. 178–184.

Прасолова О. В. Формирование имиджа региона в средствах массовой информации: на примере Ханты-Мансийского автономного округа – Югры: автореф. дис. ... канд. филол. наук. Воронеж: [б. и.], 2010. 23 с.

Прохоров Ю. Е. Концепт, текст, дискурс в структуре и содержании коммуникации: автореф. дис. ... д-ра филол. наук. Екатеринбург: [б. и.], 2006. 40 с.

Рогачев В. И. Свадьба мордвы Поволжья: обряд и фольклор: автореф. дис. ... д-ра филол. наук. Казань: [б. и.], 2004. 43 с.

Сапиева С. К. Концепт Кавказ в российском лингвокультурном пространстве: когнитивно-дискурсивный аспект: автореф. дисс. ... канд. филол. наук: Майкоп: [б. и.], 2015. 21 с.

Суперанская А. В. Что такое топонимика. Москва: Наука, 1984. 182 с.

Тухватулина Л. Р. Роль коммуникативного пространства в деформациях культуры: автореф. дис. ... канд. философских наук. Томск: [б. и.], 2006. 28 с.

Хонинов В. Н. Калмыцкие топонимы Астраханской области (семантика и структура): автореф. дис. ... канд. филол. наук. Москва: [б. и.], 2005. 28 с.

References

Vorontsova T. A. Kommunikativnoe prostranstvo v lingvopragmaticheskoi paradigme [Communicative space in the linguistic and pragmatic paradigm], *Vestnik Udmurtskogo universiteta. Seriya: Istorii i filologii* [Bulletin of Udmurt University. Series: History and Philosophy], 2009, no. 1, pp. 11–17.

Zamiatin D. N. Geokul'turnyi brending territorii Metodologiya i metodika [Geocultural branding of territories Methodology and principles]. *Bibliotchnoe delo* [Library science], 2015, no. 4(238), pp. 5–10.

Kadachigova D. S. *Formirovanie v SMI polozhitel'nogo imidzha regiona (na primere Kamchatskogo kraia)* [Making a positive image of the region in the media (by the example of the Kamchatka Territory): Abstract Cand. thesis in Philological Sciences]. Moscow, 2020. 26 p.

Kommunikativnoe prostranstvo massmedia; Kommunikativnoe prostranstvo Belarusi [Communicative space of mass media; Communicative space of Belarus]. Minsk: MGLU, 2021. 148 p.

Maslova V.A. Regionalizatsiya kak put' k formirovaniyu regional'noi identichnosti [Regionalization as a way to the construction of regional identity]. *Kommunikativnye strategii: materialy 10-i Mezhdunarodnoi nauchnoi konferentsii (Minsk, 21–22 noiabria 2019 g.)* [Communication strategies: Proceedings of the 10th International Scientific Conference (Minsk, 21–22 November 2019)]. Minsk: MGLU, 2019, pp. 178–184.

Prasolova O. V. *Formirovanie imidzha regiona v sredstvakh massovoi informatsii: na primere Khanty-Mansiyskogo avtonomnogo okruga – Iugry* [Construction of the region image in the media: by the example of Khanty-Mansiysk Autonomous Okrug – Yugra: Abstract Cand. thesis in Philological Sciences]. Voronezh, 2010. 23 p.

Prokhorov Yu. E. *Kontsept, tekst, diskurs v strukture i sodержanii kommunikatsii* [Concept, text, discourse in the structure and content of communication: Abstract Dr. thesis in Philological Sciences]. Ekaterinburg, 2006. 40 p.

Rogachev V. I. *Svad'ba mordvy Povolzh'ia: obriad i fol'klor* [The wedding of the Mordovians in the Volga region: ritual and folklore: Abstract Dr. thesis in Philological Sciences]. nauk. Kazan', 2004. 43 p.

Sapieva S. K. *Kontsept Kavkaz v rossiiskom lingvokul'turnom prostranstve: kognitivno-diskursivnyi aspekt* [The concept of the Caucasus in the Russian linguistic and cultural space: a cognitive-discursive aspect: Abstract Cand. thesis in Philological Sciences]. Maikop, 2015. 21 p.

Superanskaia A. V. *Chto takoe toponimika* [What is toponymy]. Moscow: Nauka, 1984. 182 p.

Tukhvatulina L. R. *Rol' kommunikativnogo prostranstva v deformatsiakh kul'tury* [The role of communicative space in the culture deformations: Abstract Cand. thesis in Philosophical Sciences]. Tomsk, 2006. 28 p.

Khonin V. N. *Kalmytskie toponimy Astrakhanskoi oblasti (semantika i struktura)* [Kalmyk toponyms of Astrakhan region (semantics and structure): Abstract Cand. thesis in Philological Sciences]. Moscow, 2005. 28 p.

Сведения об авторе

Инна Леонидовна Ильичева – аспирант, <https://orcid.org/0000-0003-3610-8147>, ilicheva@list.ru, Минский государственный лингвистический университет (д. 21, ул. Захарова, 220034 г. Минск, Республика Беларусь); **Inna L. Ilyicheva** – Postgraduate student, <https://orcid.org/0000-0003-3610-8147>, ilicheva@list.ru, Minsk State Linguistic University (21, ul. Zakharova, 220034 Minsk, Republic of Belarus).

Статья поступила в редакцию 23.08.2022; одобрена после рецензирования 12.09.2022; принята к публикации 14.09.2022.

The article was submitted 23.08.2022; Approved after reviewing 12.09.2022; Accepted for publication 14.09.2022.

Научная статья

УДК 82.0

<https://doi.org/10.23859/1994-0637-2022-5-110-11>

**Различение лингвистической и литературоведческой герменевтики
в работах В. В. Библихина и Д. С. Данина**

Александр Викторович Марков

Российский государственный гуманитарный университет,
Москва, Россия
markovius@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-6874-1073>

Аннотация. Реконструируется общая концепция герменевтики двух выдающихся отечественных мыслителей: расходясь в методах исследования культуры, они оба применяли герменевтику как инструмент первичного изучения неклассической философии и науки. Так как неклассическое знание требует особых стратегий изложения, отличающихся от привычных, они скрыто различили литературоведческую герменевтику, исследующую границы жанров изложения, и лингвистическую герменевтику, уточняющую минимальные речевые условия создания нового знания. Это и позволило познакомить аудиторию с достижениями новейшего рационализма, но оценка обоих проектов потребовала от нас выяснить, как герменевтика из инструмента у этих авторов превратилась в поле разговора о современном рациональном знании.

Ключевые слова: герменевтика, методология литературоведения, неклассическая наука, популяризация науки, философия XX века, философия литературы, познавательная функция литературы

Для цитирования: Марков А. В. Различение лингвистической и литературоведческой герменевтики в работах В. В. Библихина и Д. С. Данина // Вестник Череповецкого государственного университета. 2022. № 5 (110). С. 138–147. <https://doi.org/10.23859/1994-0637-2022-5-110-11>.

**The distinction between linguistic and literary hermeneutics
in the works of Vladimir Bibikhin and Daniil Danin**

Alexander V. Markov

Russian State University for the Humanities,
Moscow, Russia
markovius@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-6874-1073>

Abstract. I reconstruct the general concept of hermeneutics of two prominent Russian thinkers: while diverging in their methods of cultural research, they both applied hermeneutics as an instrument of primary study of non-classical philosophy and science. Since non-classical knowledge requires special strategies of presentation that differ from conventional ones, they implicitly

© Марков А. В., 2022

distinguished literary hermeneutics, which explores the boundaries of genres of presentation, and linguistic hermeneutics, which clarifies the minimal speech conditions for the creation of new knowledge. This did introduce the audience to the achievements of recent rationalism, but evaluating both projects required me to find out how hermeneutics has evolved from a tool in these authors into a field of discussions about contemporary rational knowledge.

Keywords: hermeneutics, methodology of literary studies, non-classical science, popularization of science, twentieth-century philosophy, philosophy of literature, cognitive function of literature

For citation: Markov A. V. The distinction between linguistic and literary hermeneutics in the works of Vladimir Bibikhin and Daniil Danin. *Cherepovets State University Bulletin*, 2022, no. 5 (110), pp. 138–147. (In Russ.). <https://doi.org/10.23859/1994-0637-2022-5-110-11>.

Введение

Историк науки, литературный критик и методолог Д. С. Данин (1914–2000) и философ В. В. Библихин (1938–2004) ни разу не сопоставлялись, но сходств между ними много. Прежде всего, оба исходили из того, что наука XX века, кроме специализированного, может получить и более широкое обсуждение, но для этого необходимо привлечение данных искусства, которые и позволяют выстроить непротиворечивые вспомогательные схемы для объяснения новейших научных открытий. Инструменты и сообщения искусства не могут заменить специфический дисциплинарный инструментарий, однако из-за особой выразительности они не просто помогают понять, что произошло в науке, но и предвосхищают способы формулировать открытия и сообщать о них в более широком научном междисциплинарном поле. Далее оба признавали, что само научное поле неоднородно и представляет собой не столько ряд связанных режимов общения ученых, будь то сотрудничество, коллегиальное вдохновение, провокация смежных дисциплин, полемика или совместная рационализация имеющихся данных и интерпретаций, сколько ряд разрывов, непониманий: открытия одного ученого оказываются непонятны другому, и общим достоянием науки они становятся не благодаря соглашению, но из-за появления в науке сразу нескольких подходов к проблеме, так что приходится учитывать и те открытия, которые казались эксцентричными. Также оба считали, что развитие науки движимо не только институциональной конфигурацией и интеллектуальным обменом, но и особым порывом, настроением, увлечением отдельного ученого или философа, который делает открытий больше, чем предполагает как система научного производства, так и готовность публики воспринимать их. В связи с этим, избыток открытий вырабатывает и новые институциональные и интеллектуальные магистрали научного развития, но при этом открытие входит в оборот парадоксально, часто меняя свою одежду формул, прагматическое содержание и систему ассоциаций с прежними идеями. Фоном этой парадоксальности у Данина оказывается публика, в том числе группы, представляющие устаревшую интеллектуальную программу, а у Библихина – язык, который оказывается не столько средством передачи сообщений, сколько инерцией культуры, близко подходящей к вещам мира, но никогда не сливающейся с ней. Кроме того, оба мыслителя отличались широкой эрудицией, блестящим литературным стилем, отсутствием желания импровизировать, но тщательной проработкой аргумента ради того, чтобы точно и пунктуально разбираться со смыслом интеллектуальных ходов XX века в науке и философии, которые и анализировались в их книгах, статьях и

лекциях. Оба в начале 1990-х стали университетскими преподавателями, при этом не вписанными в прежнее дисциплинарное распределение: Библин представлял результаты работы в авторских спецкурсах в МГУ, посвященных разным теоретическим проблемам, но тематизирующих общее отличие философии XX века от философии XIX века, а Данин – в курсе по теории и методологии науки «Кентавристика» в РГГУ, где метафора кентавра как соединения несовместимых представлений, методов и подходов показывала высокую степень свободы новейших наук по привлечению данных и понятий смежных и далеких дисциплин, хотя бы как рабочих терминов или поводов для дальнейшего развития общих рациональных принципов знания.

Мы исходим из понятий «литературоведческая герменевтика» и «лингвистическая герменевтика». Литературоведческая герменевтика эксплуатирует материю высказывания, работает с представлениями, которые и порождают произведение и саму возможность для произведения быть прочитанным. Иначе говоря, она выступает как метакритика наших готовых представлений, показывающая, каким образом произведение может произвести новые представления, и как режим перечитывания или продумывания произведения становится режимом такого производства. Мы при этом опираемся на выводы С. Г. Бочарова как крупнейшего представителя отечественной литературоведческой герменевтики, который с опорой на М. М. Бахтина определил ее предмет как «эстетический объект»¹ в отличие от материала произведения и эстетического материала. В таком случае литературоведческая герменевтика позволяет понять, например, в какой мере автор создает не только убеждения героев, но и их вкусы, эстетические оценки и познавательные интенции, и как зазор между интенциями автора и героя позволяет понять, как данное произведение изменило представления о литературе. Но литературоведческая герменевтика имеет своей предпосылкой разделяемые представления о границах литературы, хотя бы приблизительно совпадающие у разных ее приверженцев. Тогда как лингвистическая герменевтика не требует разделяемых представлений о языке. Наоборот, все эти представления могут быть различны, потому что ее интересует только одно: как в языке возможна та работа с понятиями, которая позволяет не только усваивать знания, но и интерпретировать их. Мы здесь опираемся на работы Ю. С. Степанова², показавшего, что лингвистическая герменевтика представляет собой перевод понятий в концепты, которые всегда конвертируются более чем в один смысл, в зависимости от поля, в которое они попадают, например, в поле визуального опыта идут себя иначе, чем в поле дискурсивного отношения. Тем самым лингвистическая герменевтика уже работает не с представлениями, а с понятиями, и показывает, как зазор уже между различными полями, в которых функционирует слово, может показать, что это понятие не просто репродуцирует знание, но и способствует построению новых систем рационального знания.

¹ Бочаров С. Г. Достоевский у Бахтина (Бахтин-филолог) // Достоевский и XX век. Москва: Институт мировой литературы им. А. М. Горького Российской академии наук, 2007. С. 521.

² Коваль О. В. «Осмысленный стихий сверхчувственный полет»: семиотика искусства в критике языка Ю. С. Степанова // Критика и семиотика. 2012. № 17. С. 64–75.

Опыт Данина и Библихина – это опыт постоянного перехода от литературоведческой герменевтики к лингвистической, хотя сами по себе герменевтические методы в силу жанровой специфики их высказываний могут не эксплицироваться. При этом если Данин скорее практик герменевтики, так как опирается на опыт общения с учеными и истолкования их как специальных высказываний, так и коммуникативных стратегий, то Библихин – теоретик герменевтики, лучший в свое время знаток трудов В. Дильтея, посвятивший немало своих трудов вопросам отношения знания и интерпретации. Но мы доказываем, что оба мыслителя, показывая, что современная наука не может ограничиваться критикой представлений, вступает в область критики понятий для того, чтобы обосновать определенные степени свободы в создании нового опыта и новых форм участия в познаваемом, с одной стороны, с опорой на литературоведческую герменевтику, несколько олицетворяют этот опыт. С другой стороны, сразу, как только опыт получил олицетворение, убедительное для читателя их работ, переходят к лингвистической герменевтике как способу превратить понимание из инструмента оценки произошедшего в науке внутри школ и дисциплин в факт научной инновации, улучшающей научную рациональность.

Основная часть

Хотя проблема сложного отношения между истолкованием и пониманием как центральный вопрос герменевтики рассматривается во многих работах Библихина, деление герменевтики на отрасли присутствует только в одной работе, посвященный сравнению того, как осуществляется критика естественнонаучного знания в Дневниках Л. Н. Толстого и в психологической герменевтике В. Дильтея¹. В ней он сопоставляет неприятие Толстым позитивной науки, создающей умственные копии или модели вещей окружающего мира, и поиск Толстым телесного переживания самих предпосылок наук и переживания практик науки как выводимых из искусства – и программу Дильтея, в которой науки о природе понимаются как недостаточные для выстраивания жизненного мира, тогда как науки о духе осуществляются как необходимая часть переживания, как постоянное возвращение к условиям переживания. Разница между Толстым и Дильтеем, по Библихину, в том, что Толстой не противопоставлял интроспекцию строгости самих предпосылок разговора о вещах. Если математику тоже можно пережить как распределение физических условий срывающихся действий, то Дильтей ограничивал интроспекцию той деятельностью по перечитыванию и истолкованию, которой и заняты науки о духе (гуманитарные науки). В остальном представления Толстого об осознании жизнью самой себя как единственном содержании продуктивных научных высказываний, соединяющих условное (как термины, так и интуиции науки) и безусловное (собственно предмет научного знания, который искусство позволяет отвлечь от условий пространства, времени и причинности), полностью предвосхищают ту систему категорий, включающих жизненный мир, самосознание и переживание (у Толстого «подъем»), которую положил в основу своих аргументов Дильтей.

¹ Библихин В. В. Вильгельм Дильтей и Лев Толстой // Герменевтика. Психология. История. Вильгельм Дильтей и современная философия. Москва: Три квадрата, 2002. С. 194–204.

В более поздней работе «Герменевтика»¹ Библин сохраняет все те же аргументы и на первой же странице ссылается на Толстого и Дильтея, но добавляет новый: любая научная дисциплина допускает продуктивную метакритику своих оснований, никак не следующую ни из логики дисциплины, ни из уроков, которые можно получить в других дисциплинах. Так, даже самые базовые понятия математики, такие как число и числовой ряд, могут быть подвергнуты критике исходя из работы с бесконечностью, так как только отказ от некоторых базовых понятий позволит математике осмыслить функции бесконечности и вообще чего-то «иного» чем уже усвоенное, или базовые понятия биологии ставятся под сомнение биоинформатикой, не делающей в конечном счете различия между письмом природы и письмом культуры. Таким образом, творческая разработка наук оказывается опытом записи, которая только и фиксирует такую «работу» или такое «письмо». Если в статье о Дильтее Библин оставался в пределах литературоведческой герменевтики, иначе говоря, исследования того, как существуют смыслы при перечитывании или мысленной переработке текста, когда она осознается исполнителем как целенаправленная деятельность – то в статье «Герменевтика», где уже математику и биологию нельзя представлять просто литературными героями, которые чего-то хотят или умеют, он благодаря скрытому, но следующему из всех рассуждений статьи допущению, что любая дисциплина позволяет поставить под вопрос ряд своих базовых понятий, переходит уже к лингвистической герменевтике, т. е. истолкованию того, как словесное понятие может не просто менять свой смысл, но настолько оказываться далеко от своего смысла, что только истолкование возвращает его в систему нашего изменившегося знания.

Но одна предпосылка для критики литературоведческой герменевтики есть уже в первой статье. Пересказывая мысль Толстого, что естественные науки изучают не столько внешний мир, сколько конструируют его, слишком привязывая к физическому телу человека, благодаря чему нам и известны отдельные физические или химические объекты как обратившие на себя внимание самого тела, способные менять его состояние, поддерживать его в жизни и губить, Библин говорит: «Наука разрабатывает только то, что так или иначе коснулось нас физически и духовно. Она опирается только на те основопонятия, которые созданы исходно жизнью в порядке ее самовысветления»². Но здесь очевидно, что для первой фразы различение наук о природе и наук о духе уже должно было быть установлено, иначе говоря, мы незаметно приняли систему Дильтея, хотя Толстой подразумевал движение в области точных наук; а для второй фразы следует исходить из того, что такое «самовысветление» жизни может нами быть не только принято, но и обличено как таковое. Мы можем сказать, что кислород вычленен как помогающий нам дышать, и здесь природа самовысветлилась как существующая в виду кислорода, но показ такого условия существования природы оказывается обличением ее, наглядным выставлением того, что она ничего не может без определенного действия вроде аскетического поста и покаяния, так что она, признавая свое ничтожество без кислорода, требует принять

¹ Библин В. В. Герменевтика // Человек как слово. Сборник в честь В. Айрапетяна. Москва: Языки славянской культуры, 2008. С. 41–66.

² Там же. С. 196.

кислород как определенный избыток. Так мы переходим от литературоведческой герменевтики, показывающей, как при перечитывании, пересмотре и прояснении произведения вычлениваются новые аспекты сюжета и самой субъективности героя или повествователя, к лингвистической герменевтике, требующей рассматривать семантические возможности и ресурсы слова не как запас возможностей для сюжета и субъекта, а как ситуацию для слова стать частью коммуникации, как производство предрасположенности слова для скорейшего участия в коммуникации пусть даже путем жертвы некоторыми ассоциациями, которые строгий лингвист и отвергнет как не имеющие отношения к этимологической и историко-семантической действительности слова.

Этот как будто пропуск в продуманной до последней мелочи статье Библихина может объясняться ориентацией на такой жанр церковной словесности, как канон, где вторая песнь, обличительная, обычно опускается как не соответствующая функционалу жанра вне великопостного покаяния. Всё больший переход к славословию в конце статьи – это развитие сюжета канона по библейским песням, вполне герменевтический акт, канон и был переживанием библейских триумфов, библейских песен как моментов интенсивного присутствия речи, влияющей на жизненную решимость слушателя. Но параллели поэтики Библихина и поэтики церковных песнопений – дело будущих исследований.

Именно такой же переход от одной герменевтики к другой произошел в работах Данина, посвященных популяризации неклассической науки XX века. Окончательно смена тяги от литературоведческой герменевтики к лингвистической произошла в его автобиографической книге «Бремя стыда»¹, где он рассматривает мужество Пастернака как продолжающее ободрять при воспоминаниях о гонениях на него самого в период борьбы с космополитизмом. Здесь он как герой своего мемуара (т. е. заведомо показывающий ограниченность литературоведческой герменевтики, проблематизирующей интенции героя как принадлежащие эстетическому порядку, а не порядку жизненных решений) оказывается как бы аналитическим предшественником Пастернака, сумевшим понять все нюансы речи доносчиков, но только небывалое мужество Пастернака позволяет вообще об этом писать как об уместном, а не как о принадлежности позорного, но уже прошедшего времени. Тем самым, вся эта большая книга, при жанровой пестроте, включающей в себя мемуары, разговоры, размышления над прочитанным и представление читательского опыта, на самом деле показывает, что литературоведческая герменевтика не работает там, где речь идет об опыте тотального непонимания, поддерживаемого институциями страха. Там уже невозможно объяснить, почему именно это движение сюжета, такое сцепление слов, привело к катастрофе, при том, что эти же слова служат неисчерпаемым источником радости и вдохновения для тебя самого. Но зато можно подойти ко всему лингвистически, исходя из того, что каждое слово уже служит инструментом борьбы за власть, и только учреждение лингвистической компетенции, способности понимать слово, теми людьми, которые заведомо имеют единомышленников, такими как Пастернак или сам автор-мемуарист, и позволяют раскрывать семантические возможности слова не как присвоенные, а как те, которые стыдно, оказывается, присваи-

¹ Данин Д. С. Бремя стыда: Книга без жанра. Москва: Московский рабочий, 1996. 384 с.

вать. Поэтому всякий раз эта книга конвертирует очарование разными сторонами революции со стороны Пастернака и молодого Данина в тот поиск формул, которые и позволяют при таком очаровании всё же связно говорить о своей ответственности за происходящее.

Но об этом же говорят нам и популярные книги Данина по физике, показывающие, как очарованность разными сторонами научного производства, от наблюдения и эксперимента до неформального общения, не менее сильная, чем очарованность революцией, конвертируется в общественные усилия самого устройства науки как ограниченного числа высказываний, в ответственное назначение нового термина, позволяющего мыслить свободу природы, а не ее связность нашими же предрассудками. И здесь как раз литературоведческая герменевтика оказывается неуместна. Она была бы уместна, только если бы наука осталась наукой XIX века, не став наукой XX века, перечитывала себя безграничным числом высказываний, производя парадигмальное, способное и дальше эксплуатировать материю, а не парадоксальное, способное оправдать материю.

Можно привести множество примеров такого перехода к лингвистической герменевтики из книги «Неизбежность странного мира»¹, в которой объясняется как Макс Планк, Нильс Бор, Альберт Эйнштейн и другие великие физики приходили к своим выводам, просто исходя из первичных условий эксперимента и наблюдения на данном этапе развития, из той самой толстовской телесности, которая позволяет увидеть в природе самое близкое, например, наблюдательность или деятельность. В этой книге всякий раз при изложении физических учений рассматривается такая коллизия, очень напоминающая отношения между автором-мемуаристом и Пастернаком в книге «Бремя стыда», где всякий эмоциональный аффект, который вспоминает мемуарист, предвосхищал более основательную позицию Пастернака как мэтра аффектов, но эта позиция только и позволила рассматривать следствия из этих аффектов не как унижающие, но как принадлежащие порядку общей истории. Именно такая коллизия перехода от литературоведческого истолкования образов и эмоций к лингвистическому пониманию порядка как необходимого даже в своей странности, как уже включающего в себя критерии нормальности и странности, а не требующего их выработки по ходу опыта, и есть глубинный сюжет всех книг Данина по естественным наукам.

Логика перехода от классической к неклассической науке Даниным всегда излагается следующим образом. Существует позиция ученого-новатора, обычно молодого, который не столько замечает странности в мире, сколько постоянно реализует свою программу, требующую внимательно наблюдать за миром. Это наблюдение содержит в себе определенные возможности как обобщения данных, так и их абстрагирования, при этом здесь всегда будет неравновесность: для обобщения данных всегда хватит понятийных контейнеров, тогда как абстрагирование требует предельно общих созерцательных усилий, а в одном контейнере окажутся несколько явлений. Но именно здесь странный мир объявляет и прославляет себя на следующем этапе: пытаюсь затем провести какой-то один принцип, обобщающий данные, например, принцип наименьшего действия или экономии, исследователь выясняет, что он где-то дает сбой на уровне абстрагирования, а не на уровне обобщения. Как

¹ Данин Д. С. Неизбежность странного мира. Москва: Молодая гвардия, 1962. 392 с.

раз обобщать можно очень легко, видя, скажем, экономию или разумное устройство в любом явлении, можно сразу подогнать частное к общему, тем самым как бы осуществив литературоведческую герменевтику навыворот, превращая любые наблюдения и эксперименты в перечитывание единого сюжета субъективации природы.

Но как раз новое открытие и оказывается переходом к лингвистической герменевтике. А именно: локализация сбоев, противоречия не просто в вещах, но в жизненном мире изучаемых явлений позволяет торжественно показать, что были неверны даже понятийные системы, которые до этого работали без сбоев на своих участках. Требуется создать новую простую формулу, новое понятие об энергии или о движении или о деятельности, или о поле, которое и показывает границы истолкования всех понятий: понятий как близких этому новому, потому что их можно сразу сопоставить, так и более далеких от него, потому что их можно сделать частью одного сюжета, например, сюжета распределения энергий или сюжета квантовой запутанности. Вообще, книга Данина переполнена сравнениями, от камня в праще до приключений шарика в сюрреалистическом лабиринте, позднее в иллюстрациях журнала «Химия и жизнь». Такой способ популяризовывать науку получил свой настоящий размах: правда, если Данин планировал спектакли и киносценарии, то в позднесоветской популяризации осталась только графика.

В таком случае понимание любых новых неклассических физик – это лингвистический вопрос, вопрос необходимости смыслопорождения понятий, даже когда они расходятся и раскрытие их потенциала в ходе связного профессионального рассуждения препятствует собиранию их в систему. Только Данин рассматривает не рассуждение одного человека и даже не диалог нескольких как совместное рассуждение, а жизнь науки с ее спорами и увлечениями как рассуждение о том, почему инфраструктура добычи знания может добыть достоверное знание, почему «бремя стыда» будет поднято коллегами. Именно инфраструктура и оказывается способом включить критерии в том числе признания чего-либо как непонятного, при том, что, отвергнув прежний литературоведческий сюжет, мы щедро восприняли специфически лингвистическую понятность законов Планка или Эйнштейна, вообще любого речевого конструирования, где есть волнообразность частиц, квантовая закономерная случайность или свободное движение электрона вне привычных притяжений и отталкиваний. Везде здесь ясность ключевого слова, вроде «волна» и обеспечивает, что истолкования других слов, даже не вполне однозначных, вроде «закономерность», могут состояться в виду этой парадоксальной ясности, что метафора стала термином, оказалась настолько далеко от себя, что ее истолкование соседними словами и обеспечивает инфраструктуру близости или отдаленности других научных выводов.

В книге «Неизбежность странного мира» мы тоже нашли зияние между фразами в рассуждении: «А сигнал никому не дается даром. Ни измеряющему, ни измеряемому»¹. Первое высказывание означает, что физика уже завершена, раз она может быть и теорией информации, а второе, что как раз физику еще начинают только строить, потому что измеряющий расходует приборы, а измеряемое – свои частицы. Это зияние идет не из культуры песнопения, как у Библихина, а из культуры советской карикатуры, где карикатуру, в которой всем всё недаром обошлось, все одина-

¹ Данин Д. С. Неизбежность странного мира. Москва: Молодая гвардия, 1962. С. 272.

ково виновны, цензура не пропустит, а разные карикатуры на растратчиков, бракоделов, халтурщиков будут в большом количестве – и у Данина сама природа отвечает и на халтуру измерений и на халтуру своих отдельных явлений, вроде предельных величин, новым законом, в котором она права не только в организации себя, но и в прояснении себя.

В этих двух кратких фразах карикатурное обличение того, что материальные затраты легко списываются лабораториям, потребовало пропустить фразу про то, что никто – это человеческий субъект, просто потому что любой физик и любой ученик находится под бременем стыда, должен понимать, что не всё может – сказать об этом прямо означало бы отдать науку на откуп внешнему цензурному контролю, что свободолюбивый Данин не мог допустить. Оказывается, что Данин создает для Библихина структурную рамку говорить о свободе даже в таких зияниях, не говоря уже обо всей аргументации, тогда как Библихин превращает любую структурную рамку в возможность показать, что лингвистическая герменевтика не сделала литературоведческую эпизодом, как у Данина, но они по-прежнему могут быть эпизодами друг для друга.

Выводы

Итак, мы убедились, что оба рассмотренных выдающихся мыслителя советского и постсоветского времени, исходя из общих предпосылок, внимания к новациям в мировых естественных и гуманитарных науках XX века, пришли к сходному функциональному различению литературоведческой и лингвистической герменевтики. Для них обоих герменевтика является не определенным механизмом или мерой для работы со смыслами текстов или визуальных произведений, но одной из форм жизни ума, когда как сломы научных парадигм, так и невероятные нравственные испытания требуют иначе глядеть на прежде базовые понятия гуманитарного и философского знания, такие как сюжет произведения или действующий субъект вообще. При этом их метод – не деконструкция базовых понятий, но демонстрация того, как различные режимы работы с помощью понятий, от обличения недолжных конфигураций смыслопроизводства до прославления свободного научного поиска, могут стать режимами критической работы с понятиями, тем самым ускорив научный прогресс и избавление от инерции старых наук. Литературоведческая герменевтика для них – это область, где герои высказываний работают с помощью понятий, тогда как лингвистическая герменевтика – область, где и осуществляется работа над понятиями как факт социального опыта. По сути, это еще одна разработка коллизии «творчество vs судьба», только творчество понимается как мир парадоксальных взаимодействий разных ученых и научных программ, а судьба – как мир не менее парадоксального принятия ответственности за все эти взаимодействия, ради того, чтобы знание не сводилось к рутинным взаимодействиям внутри научного производства. Только у Данина этим принятием судьбы всё заканчивается, а Библихин идет дальше, к тому, чтобы внутри этого принятия различались возможное и действительное.

Список источников

Библихин В. В. Вильгельм Дильтей и Лев Толстой // Герменевтика. Психология. История. Вильгельм Дильтей и современная философия. Москва: Три квадрата, 2002. С. 194–204.

Библихин В. В. Герменевтика // Человек как слово. Сборник в честь В. Айрапетяна. Москва: Языки славянской культуры, 2008. С. 41–66.

Бочаров С. Г. Достоевский у Бахтина (Бахтин-филолог) // Достоевский и XX век. Москва: Институт мировой литературы им. А.М. Горького Российской академии наук, 2007. С. 514–527.

Данин Д. С. Неизбежность странного мира. Москва: Молодая гвардия, 1962. 392 с.

Данин Д. С. Бремя стыда: Книга без жанра. Москва: Московский рабочий, 1996. 384 с.

Коваль О. В. «Осмысленный стихий сверхчувственный полет»: семиотика искусства в критике языка Ю. С. Степанова // Критика и семиотика. 2012. № 17. С. 64–75.

References

Bibikhin V. V. Vil'gel'm Dil'tei i Lev Tolstoi [Wilhelm Dilthey and Leo Tolstoy]. *Germenevtika. Psikhologiya. Istoriia. Vil'gel'm Dil'tei i sovremennaiia filosofiia* [Hermeneutics. Psychology. History. Wilhelm Dilthey and contemporary philosophy]. Moscow: Tri kvadrata, 2002, pp. 194–204.

Bibikhin V. V. Germenevtika [Hermeneutics]. *Chelovek kak slovo. Sbornik v chest' V. Airapetiana* [Man as a word. Collected volume in honor of Vardan Hayrapetyan]. Moscow: Iazyki slavianskoi kul'tury, 2008, pp. 41–66.

Bocharov S. G. Dostoevskii u Bakhtina (Bakhtin-filolog) [Bakhtin-philologist: a book about Dostoevsky]. *Dostoevskii i XX vek* [Dostoevsky and the 20th century]. Moscow: Institut mirovoi literatury im. A. M. Gor'kogo Rossiiskoi akademii nauk, 2007, pp. 514–527.

Danin D. S. *Neizbezhnost' strannogo mira* [The inevitability of a strange world]. Moscow: Molodaia gvardiia, 1962. 392 p.

Danin D. S. *Bremia styda: Kniga bez zhanra* [The burden of shame: A book without genre]. Moscow: Moskovskii rabochii, 1996. 384 p.

Koval' O. V. "Osmyslennii stikhii sverkhchuvstvennyi polet": semiotika iskusstva v kritike iazyka Iu. S. Stepanova ["Meaningful elements and supersensible flight": semiotics of art in criticism of the language of Yu. S. Stepanov]. *Kritika i semiotika* [Critique and Semiotics], 2012, no. 17, pp. 64–75.

Сведения об авторе

Александр Викторович Марков – доктор филологических наук, профессор, <https://orcid.org/0000-0001-6874-1073>, markovius@gmail.com, Российский государственный гуманитарный университет (д. 6, Миусская площадь, ГСП-3, 125047 Москва, Россия); **Alexander V. Markov** – Doctor of Philological Sciences, Professor; <https://orcid.org/0000-0001-6874-1073>, markovius@gmail.com, Russian State University for the Humanities (6, Miusskaia ploshchad', GSP-3, 125047 Moscow, Russia)

Статья поступила в редакцию 09.08.2022; одобрена после рецензирования 05.09.2022; принята к публикации 13.09.2022.

The article was submitted 09.08.2022; Approved after reviewing 05.09.2022; Accepted for publication 13.09.2022.

Вестник Череповецкого государственного университета. 2022. № 5 (110). С. 148–162.
Cherepovets State University Bulletin, 2022, no. 5 (110), pp. 148–162.

Научная статья

УДК 811.1

<https://doi.org/10.23859/1994-0637-2022-5-110-12>

**Способы выражения беспредложного именного и глагольного управления
в русском и персидском языках: сопоставительное исследование**

Мохсен Абуи Мехризид¹, Али Мадаени Аввал²

^{1,2} Тегеранский университет,

Тегеран, Иран,

¹Mohsen.abooi@gmail.com

²amadayen@ut.ac.ir

Аннотация. Актуальность предложенной статьи заключается в возможности использования результатов проведенного исследования в практике языкового обучения – в повышении эффективности обучения иностранному языку носителей персидского и русского языков соответственно. Цель – выявление близости русской и персидской грамматик в широком смысле, в частности – в изучении механизма управления в обоих языках, а также в сопоставлении грамматических способов выражения управления в русском и персидском языках.

Ключевые слова: русский язык, персидский язык, грамматика, управление, беспредложное управление, глагол, имя существительное

Для цитирования: Мехризид М. А., Аввал А. М. Способы выражения беспредложного именного и глагольного управления в русском и персидском языках: сопоставительное исследование // Вестник Череповецкого государственного университета. 2022. № 5 (110). С. 148–162. <https://doi.org/10.23859/1994-0637-2022-5-110-12>.

**Ways of expressing non-prepositional nominal and verb government
in Russian and Persian: a comparative study**

Mokhsen Abui Mekhrizi¹, Ali Madaeni Avval²

^{1,2} University of Tehran,

Tehran, Iran,

Mohsen.abooi@gmail.com

amadayen@ut.ac.ir

Abstract. The relevance of the forthcoming work lies in the interest of accelerating the qualitative study of a foreign language among students of the Persian and Russian languages. The results of the article are helpful for learners of both languages, especially for native speakers of Russian, who, due to the lack of research on this topic in Persian, cannot compare the ways of expressing the grammatical governance of their native language with Persian. The objectives of this study are to identify the proximity of Russian and Persian grammars in the broad sense, to study grammatical governance and compare the ways of expressing grammatical governance in both languages.

Key words: Russian, Persian, grammar, governance, non-prepositional governance, verb, noun

© Мехризид М. А., Аввал А. М., 2022

For citation: Mekhrizi M. A., Avval A. M. Ways of expressing non-prepositional nominal and verb government in Russian and Persian: a comparative study. *Cherepovets State University Bulletin*, 2022, no. 5 (110), pp. 148–162. (In Russ.). <https://doi.org/10.23859/1994-0637-2022-5-110-12>.

Введение

В современной лингвистической науке сопоставительное (контрастивное) языкознание имеет особое значение для теории и практики языкового обучения¹. Данное исследование связано с сопоставительным изучением беспредложного управления имен существительных и глаголов в русском и персидском языках.

Взаимно обучающиеся персидскому и русскому языкам, особенно на начальных этапах, для выражения мыслей и смыслов опираются на родной язык и очень часто дословно переводят слова с родного (русского / персидского) языка на иностранный (русский / персидский) язык. Дело не ограничивается только словами. Опираясь на свой родной язык, студенты также формируют грамматические конструкции в изучаемом языке. В связи с этим фактом в данной статье предпринята попытка изучить способы выражения беспредложного управления имен существительных и глаголов в русском языке, а затем сопоставить способы выражения беспредложного управления имен существительных и глаголов в персидском языке. Таким образом, результаты данного исследования могут быть использованы в практике преподавания как персидского языка русским студентам, так и русского языка иранским студентам.

Изучение правил грамматического управления в обоих языках является темой сложной и многофункциональной, в связи с этим даже на продвинутых этапах владения языком у обучающихся возникают такие вопросы:

Нарушение в законе, с законом или законом? (Hāfz نقض در قوانین، همراه با قوانین یا قوانین؟
дәр ғаванин, һамраҳ ба ғаванин йа ғаванин?)

Оповестить руководство или оповестить руководством? خبر دادن مدیریت را یا خبر دادن
хәбәр дадән модирийәт ра йа хәбәр дадән бә модирийәт

Наличие механизма управления в русском языке бесспорно, но в отношении персидского языка в среде лингвистов существуют некоторые разногласия по этому вопросу, в том числе сомнению подвергается сам факт наличия управления в персидском языке. Как выяснится в дальнейшем, даже при отрицании существования разнообразных грамматических способов выражения управления в персидском языке невозможно отказаться от признания факта наличия грамматического значения данного явления грамматики.

Факт, который упрощает сопоставление русского языка с персидским, в том числе на уровне грамматических структур, – их языковое родство. Персидский язык, или фарси, как принято называть его в российской востоковедческой традиции (напомним, что до 1935 года официальное название Ирана – Персия), относится к юго-западной ветви иранских языков, которые, в свою очередь, входят в состав

¹ Страмной А. В. Словоизменительные категории имени существительного в английском и русском языках // Мир науки, культуры, образования. 2019. № 5. С. 466–468.

индоевропейской языковой семьи¹. Таким образом, иранские и славянские языки принадлежат к индоевропейской семье языков, и в них наличествуют структурные и лексические сходства².

Исходя из вышеизложенного, не удивительно, что в двух изучаемых нами языках встречаются общие лингвистические закономерности, в том числе грамматические, но при сравнении современного персидского языка с современным русским языком иногда возникает вопрос: почему на первый взгляд данные языки по своей структуре выглядят очень далекими друг от друга?

Персидский язык в ходе своей истории существования по историческим и географическим причинам постоянно соприкасался со многими языками, вследствие чего подвергался различным лингвистическим изменениям³.

Анализ грамматического управления в русском и персидском языках

Управление в русском языке – «это такая подчинительная связь в словосочетаниях, при которой слово ставится при главном слове в определенной форме падежа (без предлога или с предлогом): *писать письмо* (В. п.), *подарить сестре* (Д. п.) *книгу* (В. п.), *кусочек мела* (Р. п.)»⁴.

В дальнейшем изложении будут перечисляться некоторые аспекты управления в современном русском языке. Рассмотрим их.

– Сильное управление, которое осуществляется тогда, когда главное слово требует четкой падежной формы зависимого слова. Слабое управление, в противоположность сильному управлению, позволяет зависимому слову выступать в разных падежных формах⁵.

– Зависимое слово при управлении может выступать в функции прямого (если оно в предложении стоит без предлога в винительном падеже) или косвенного дополнения (остальные падежные формы): *я прочитал книгу, он рассказал о жене*.

– Зависимое слово может выступать в предложении и в функции несогласованного определения: *Любовь к жизни*⁶.

– Управление в русском языке бывает предложным и беспредложным. Управление может выражаться с помощью предлога, и данный тип управления значительно чаще встречается в персидском языке. Наличие предлога для выражения управления способствует большей конкретности: *видеть первый раз – видеть в первый раз*⁷.

Специалисты в области изучения русского языка в основном единодушно рассматривают тему управления, но в некоторых вопросах все же существуют разно-

¹ Гладкова Е. Л. Персидский язык – национальное достояние Ирана // Родина. 2001. № 5. С. 23.

² عسگری ل. واژه های دخیل فارسی در روسی // نامه فرهنگستان. 2016. صفحات 174-150.

³ غلامی ح. دانش ح. زبانهای روسی و فارسی: همکاری و تاثیر پذیری دوجانبه فرهنگی و زبانی // پژوهشهای

⁴ Шелякин М. А. Справочник по русской грамматике. Москва: Дрофа, 2006. С. 16.

⁵ Орешко О. Глагольное управление в русском языке (сопоставление конструкций в русском и чешском языках). Brno: V Brně dne. 2009. 50 с.

⁶ Руденко-Моргун О. И., Дунаева Л. А., Кедровая Г. Е. Русский синтаксис. Москва: Центр интеграция, 2001. 124 с.

⁷ Розенталь Д. Э. Джанджакдза Е. В. Кабанова Н. П. Справочник по правописанию, произношению, литературному редактированию. Москва: Московская международная школа переводчиков, 1994. 399 с.

гласия. Так, расширяя тему слабого управления, Е. Н. Ширяев в статье «Управление» в энциклопедии «Русский язык» пишет о том, что слабое управление должно рассматриваться как примыкание, или по-другому можно заявить, что сильное примыкание должно рассматриваться как управление¹ и, вопреки традиционному грамматическому подходу, падежные формы тоже, наряду с наречиями, инфинитивами, деепричастиями и т. д., могут выражать связь примыкание².

Наличие управления в персидском языке находится под большим вопросом. Некоторые лингвисты в области изучения персидского языка совсем не затрагивают данную тему в своих работах. Поэтому вопрос о наличии или отсутствии управления в персидском языке обычно ставится в работах лингвистов со знанием других языков, в которых имеется механизм управления.

И. К. Овчинкова в своих работах подчеркивает, что в персидском языке нет падежной системы и грамматические значения выражаются при помощи предлогов или без них, но в персидском языке управление выражается аналитическим образом, в структурах с приставками или постфиксами, изафетными или другими способами³. И. К. Овчинкова в учебнике персидского языка явно выражает идею наличия управления в персидском языке наряду с согласованием, примыканием, а также деепричастным и инфинитивным оборотами⁴.

Ю. А. Рубинчик в «Грамматике персидского языка» также пишет о том, что в персидском языке существует грамматическое управление, но оно может выражаться при помощи предлогов или послелога "را" (ra)⁵.

Грамматическое управление и падеж тесно связаны друг с другом, и наличие падежа в целом характерно для индоевропейских языков. Иранские исследователи подтверждают этот факт: индоевропейские языки исторически заключали в себе 8 падежей, но современные индоевропейские языки (в том числе персидский язык) не полноценно используют их⁶.

Нател Ханлари, известный лингвист в области изучения персидского языка, перечисляет 8 старых падежей в персидском языке: 1 – Именительный падеж; 2 – Звательный падеж; 3 – Родительный падеж; 4 – Винительный падеж с применением послелога را (ra); 5 – Инструментальный падеж; 6 – Дательный падеж с применением предлога برای (бәрайе); 7 – Аблятивный (отложительный) или изафетный падеж; 8 – Локативный (местный) или андарский падеж⁷.

¹ Ширяев Е. Н. Управление // Русский язык: Энциклопедия / главный редактор Ю. Н. Караулов. Москва: Дрофа, 1997. С. 577–578.

² Саттарова С. О. Дифференциальные признаки видов синтаксической связи на уровне словосочетания // Science and Education Scientific Journal. 2020. Volume 1. Issue 3. June. С. 723–728.

³ Овчинникова И. К., Фуругян Г. А. Бади Ш. М. Русско-персидский словарь. Москва: Советская энциклопедия, 1965. 1091 с.

⁴ Овчинникова И. К. Учебник персидского языка. Ч. 1. Москва: Московский университет. 1956. 440 с.

⁵ Рубинчик Ю. А. Грамматика современного персидского литературного языка. Москва: Восточная литература. 2001. 600 с.

⁶ باقری م. تاریخ زبان فارسی // تهران: قطره. 1989. 212 صفحه.

⁷ ناتل خانلری پ. تاریخ زبان فارسی. تهران: نشر نو. 1986. جلد اول. 414 صفحه.

Ежи Курилович также считал, что падежная система характерна для индоевропейских языков. В своих работах Е. Курилович называет такие падежи, как номинатив, аккузатив, генитив, датив, аблатив, локатив, инструменталь, вокатив, и трактует падеж как общее грамматическое явление для индоевропейских языков¹. Падежные парадигмы современных индоевропейских языков порою разительно отличаются друг от друга. Естественно было бы ожидать, что предлагаемая Е. Куриловичем общая схема соотношения падежей при попытках приложения ее к материалу того или иного конкретного индоевропейского языка потребует весьма многочисленных и существенных поправок².

Способы выражения управления в русском и персидском языках

В современном русском языке многие части речи имеют способность управлять зависимыми словами: 1) глаголы и их особые формы, 2) наречия, 3) имя существительное, 4) местоимения, 5) прилагательные, 6) числительные³.

В персидском языке при попытках определить части речи со способностью управления исследователи сталкиваются с трудностью в связи с тем, что само существование управления находится под вопросом, в грамматических книгах управление даже не упоминается. Но, исходя из исследований лингвистов со знанием русского языка, можно сказать, что ими осознается тот факт, что глагол и имя существительное являются основными частями речи со способностью управления не только в русском языке, но и в персидском.

Беспредложное именное управление в русском языке в сопоставлении с персидским языком

Если в русском языке винительный падеж является основным способом выражения синтаксических отношений между переходным глаголом и зависимым от него словом, то в именных словосочетаниях данную синтаксическую роль играет родительный падеж, при этом родительный падеж может выражать определительные и объектные отношения⁴.

Определить объектные отношения возможно с помощью классификации словосочетаний по принадлежности главного слова к определенной части речи; при переходном глаголе винительный падеж без предлога является доказательством этого факта, а при соотносительном имени существительном – родительный падеж без предлога.

В персидском языке синтаксическая связь между компонентами именных словосочетаний выражается в основном при помощи изафетных форм, и объектные и определительные отношения выражаются также с помощью изафета. Можно

¹ Курилович Е. П. Проблема классификации падежей // Курилович Е. Очерки по лингвистике. Москва: Иностранная литература, 1962. С. 175–203.

² Ирисов К. И. Категория падежа в татарском языке в сравнении с индоевропейскими языками // Вестник Челябинского государственного университета. 1997. С. 186.

³ Мохаммади М., Алиари М., Зарей М. Грамматические способы выражения русских прилагательных, словообразовательно соотносительных с глаголом в персидском языке // Исследовательский журнал русского языка и литературы. 2015. № 2(5). С. 77–94.

⁴ Прокопович Н. Н., Дерибас Л. А., Прокопович Е. Н. Именное и глагольное управление в современном русском языке. Москва: Русский язык, 1981. 187 с.

сравнивать порядок: глагольное словосочетание → именное словосочетание, в обоих языках сравнительно одинаковый грамматический порядок слов: *изучать математику* یادگرفتن ریاضیات (йад герефтән-э рийазиййат) → *изучение математики* یادگیری ریاضیات (йадгири-йе рийазиййат), *пилить дрова* بریدن الوار (боридән-э әлвар) → *пила дров* برش الوار (бореш-е әлвар), *ремонтировать автомобиль* تعمیر کردن اتومبیل (тәәмир-э отомбил) → *ремонт автомобиля* تعمیر اتومبیل (тәәмир-э отомбил).

Такой порядок выражения именных словосочетаний в русском и персидском языках является самым распространенным.

Следует подчеркнуть, что в русском языке не все объектные отношения образуются от переходных беспредложных глаголов: *результат соревнования* نتیجه مسابقه (натиджэ-йе мосабеге), *смысл статьи* مفهوم مقاله (мәфһум-э мәгал-э), *основа политики* اساس سياست (асас-э сиясәт), *вестник победы* پیک پیروزی (пейк-э пирузи) и др.

Тем не менее, русский и персидский языки демонстрируют одну и ту же тенденцию: в русском языке родительный падеж, а в персидском языке изафетная форма являются основными способами выражения синтаксических связей между компонентами словосочетания.

В русском языке родительный падеж у субстантивных словосочетаний с зависимым именем существительным встречается также в словосочетаниях, где родительный падеж обозначает деятеля или носителя признака при стержневом отвлеченном имени существительном (отглагольном или образованном от имени прилагательного). Здесь отношения субъектные: а) *выезд студентов* (студенты выезжают, выехали) رفتن دانشجویان (рәфтән-э данешджуйан), *приказ командира* (командир приказывает, приказал) دستور فرمانده (дәстур-э фәрмандәһ), *распоряжение директора* (директор распорядился) دستورالعمل مدیر (дәстур-ол-амәл-э модир), *поручение председателя* (председатель поручает, поручил) حکم مدیر (һокм-э модир) и т. п.; б) *справедливость судьбы* (судья справедлив) عدالت قاضی (эдаләт-э ғәзи), *чистота помещения* (помещение чисто) تمیزی مکان (тәмизи-е мәкан), *красота юноши* (юноша красив) زیبایی جوان (зи-баи-йе джәван) и т. п.¹

Выражение других отношений при помощи родительного падежа в именных словосочетаниях отнюдь не удивительно (речь идет об отношениях принадлежности, качественного определения и др.), они входят в определительные отношения: *дом отца* خانه پدر (ханә-е пәдр), *окна дома* پنجره خانه (пәнджарә-йе ханә), *мастер спорта* متخصص ورزش (мотәхәсәс-э вәрзеш) и мн. др. Эти и другие примеры в персидском языке для выражения синтаксических связей в основном требуют изафетной формы.

Среди таких словосочетаний придется отметить такие, при которых наличие прилагательного является обязательным: *девушка редкой красоты* دختری با زیبایی کم (дохтәри ба зибаи-кем нәзир), *инженер высокой квалификации* مهندسی با مهارت (моһәндәси ба мәһарәт), *человек исключительной доброты* انسانی با مهربانی بالا (ансәни ба мәһрәбәни-е монһәсәр бә фәрд), *юноша высокого роста* جوانی دستکش دست باف (дәсткәш-э джәвани ба фәд-э боләнд), *перчатки ручной вязки* دستکش دست باف (дәсткәш-э джәвани ба фәд-э боләнд).

¹ Прокопович Н. Н., Дерибас Л. А., Прокопович Е. Н. Именное и глагольное управление в современном русском языке. Москва: Русский язык, 1981. С. 26, 27.

даст баф), *шарф верблюжьей шерсти* شال گردن با پشم شتر (шал гäрдäн ба пäшм-э шотор) и мн. др.

В таких случаях, когда имя существительное в русском языке управляет родительным падежом, его выражение в персидском языке обычно реализуется при помощи сочетания изафетной формы с предлогом, т. е. прибавление прилагательного в русском языке соответствует применению предлога *با* в персидском.

В связи с массовым применением предлогов для выражения управления в персидском языке ниже придется коротко определить их.

В персидском языке предлогами являются слова, которые обычно соединяют другие слова или группы слов к глаголам, превосходному прилагательному или словам *pluralia tantum* и т. п. Предлоги по составу являются простыми (односоставными) или составными, состоящими из нескольких компонентов.

Простые односоставные предлоги в персидском языке бывают:

از (Аз), *الا* (Элла), *الى* (Эла), *با* (Ба), *بدون* (Бедунэ), *بر* (Бар), *براي* (Барае), *به* (Бэ), *بهر* (Бахр), *بي* (Би), *تا* (Та), *جز* (Джоз), *چون* (Чон), *در* (Дар), *غير* (Гейрэ), *مانند* (Манандэ), *مثل* (Мэсл), *مگر* (Магар), *واسه* (Васэе), *كسره* (Касрэе), *علاوه* (Элауэ).

Составные предлоги состоятся из сочетания одного простого предлога и других слов, например: *بجز* (бэ гэйрэ аз) (кроме)¹.

Данная структурная классификация предлогов примерно совпадает с разновидностью предлогов по структуре в русском языке: в русской грамматике предлоги тоже разделяются по составу на простые, составные и сложные: *кроме, от, из, в следствии* и т. п. В продолжении необходимо подчеркнуть, не все именные словосочетания при выражении синтаксических отношений между компонентами употребляют родительный падеж, среди них можно выделить дательный падеж: *памятник Горькому* (مذبحه گوركي (مجسمه ای برای گوركي)), *монумент погибшим бойцам* (مقبره كشته شدگان در جنگ (مقبره مونومنت پوزيبيم بويكام)), *мағбарэи бāрайе* (ماغبارة بارة اي براي كشته شدگان در جنگ (ماغبارة بارة اي براي كشته شدگان در جنگ)).

Беспредложный дательный падеж очень часто в персидском языке выражается предлогами *براي* (бāрайе) и *به* (бэ), что хорошо видно даже в вышеприведенных примерах. В персидском языке, хотя первоначальные и общепринятые эквиваленты названных конструкций выражаются с помощью изафетной формы, но возможно использовать конструкцию «неопределённых имен существительных» при помощи прибавления буквы *ي* (йа) к имени существительному² и в продолжении с предлогом *براي* (бāрайе) дополнить конструкцию. Такие конструкции семантически полностью не совпадают, но могут заменять друг друга в данных обстоятельствах. Исходя из вышеизложенного, можно сказать, что в персидском языке встречается вариативность применения разных конструкций.

¹ انوری، ح، احمدی گیوی ح. دستور زبان فارسی 2. تهران: انتشارات فاطمی. 2011. 404 صفحه.

² ابن الرسول م. رحیمی خویگانی م. انواع ی در زبان فارسی امروز // اصفهان: فنون ادبی (علمی- پژوهشی). 2014. سال ششم. شماره 2 (پیاپی 11). ص 49-58.

Ниже представлены некоторые примеры имен существительных, которые управляют родительным и дательным падежами, причем в современном русском языке встречается большее тяготение к родительному падежу: *цена чему* قیمت برای چیزی (геймәт-э чизи) (но: *цена на нефть* قیمت نفت (геймәт-э нәфт)), *причина чему* دلیل برای چیزی (дәлили бәрайе чизи) и *причина чего* دلیل چیزی (дәлил-э чизи), *корень чему* ریشه ای برای چیزی (ришэи бәрайе чизи) и *корень чего* ریشه چیزی (ришэ-йе чизи).

На основе данных и многих других примеров можно сказать, что в персидском языке тоже встречается вариативность управления, наличие как минимум двух форм управления, в том числе при помощи изафетной формы и предлога برای (бәрайе). В данном исследовании изафетная форма приравнена к родительному падежу, те же случаи, где используется дательный падеж, можно приравнять к сочетанию изафетной формы с предлогом برای (бәрайе). В персидском языке использование предлога برای (бәрайе) в указанных конструкциях имеет окраску научного стиля, в отличие от изафетной формы, которая носит более разговорный характер.

Вышеупомянутые конструкции русского языка в персидском языке обычно выражаются цепочкой слов, соединенных предлогом به (бэ) и изафетной формой.

Употребление зависимого творительного падежа при именах существительных, хотя и не исключено, но не является типичным для субстантивных словосочетаний. Оно возникает в результате словообразовательных связей стержневого имени существительного с глаголом, с именем прилагательным. Причем зависимый творительный обусловлен этой словообразовательной связью: *занятия музыкой* مشغولیت به موسیقی (мәшгулийәт бэ мусиги) (ср.: *заниматься музыкой* – объектные отношения); *вышивание гладью* دوزندگی با ابریشم (дузәндэги ба әбришәм) (ср.: *вышивать гладью*) – определительные отношения; *богатство идеями* وفور ایده (вофур-э идэ) (ср.: *богатый идеями*), *недовольство результатом* ناخرسندی از نتیجه (нахорсанди аз нәтиджэ) (ср.: *недовольный результатом*) – ограничительные отношения¹.

Выражение управления творительным падежом при именах существительных в персидском языке обычно связано с дополнительными словами и предлогами, такими как: با (ба), بوسیله (бэвәсилэ-йе), توسط (тәвәсот-э).

Беспредложное глагольное управление в русском языке в сопоставлении с персидским языком

Глаголы в русском и персидском языках, как самая часто употребляемая часть речи, достаточно широко управляют зависимыми словами. Такие падежные формы, как винительный падеж прямого объекта, находятся в исключительном пользовании глагола в русском языке и широко применяются².

В персидском языке конструкции с предлогом или без предлога употребляются для выражения связи между глаголами и словами в сочетании с ними.

¹ Прокопович Н. Н., Дерибас Л. А., Прокопович Е. Н. Именное и глагольное управление в современном русском языке. Москва: Русский язык, 1981. С. 29, 30.

² Виноградов В. В. Русский язык. Грамматическое учение о слове. Москва: Высшая школа, 1972. 601 с.

Ниже, перечисляя характеристики беспредложного управления глаголов в русском языке, постараемся сравнить их с управлением в персидском языке.

Сочетания, образуемые переходными глаголами различной семантики (конкретной и отвлеченной) с винительным падежом прямого объекта, например: *читать книгу* خواندن مقاله (хандан-э мафал-э), *строить здание* ساختن ساختمان (сахтан-э сахтэман), *слушать трек* گوش دادن ترک موسیقی (гуш дадан терак-э мусиги) и т. п., в современном русском языке составляют многочисленный и наиболее употребительный тип глагольных словосочетаний¹.

В персидском языке большинство переходных глаголов связаны с управлением:

آنتن آورد، چه کسی را؟ (че кәси ра? че чизи ра?) Антон принёс, кого? Что?
چه چیزی را؟ (антон авәрд, че кәси ра? че чизи ра?)

В большинстве конструкций с переходными глаголами в персидском языке послелог را употребляется с зависимым словом, значит можно его приравнять беспредложному винительному падежу при переходных глаголах в русском языке. Такие конструкции, как уже было сказано, самые употребительные в русском и персидском языках.

В русском языке винительный падеж имеет свои особенности, но в персидском языке дело намного проще: все части речи при управлении глагола не склоняются. В русском языке имена существительные при управлении глаголов в зависимости от того, являются ли одушевленными или неодушевленными, относятся ли к женскому, мужскому или среднему роду, имеют разные окончания.

В русской грамматике при выражении отрицания с помощью частицы «не» и частичного охвата предмета применяется родительный падеж: *комментировать доклад* تفسیر کردن گزارش (тәфсир кәрдан-э гозарэш) — *не комментировать доклада* تفسیر نکردن گزارش (тәфсир нәкәрдан-э гозарэш), *съесть бутерброда* خوردن قسمتی از (хордан-э гесмәти аз сандэвич).

В персидском языке отрицание выражается преимущественно при помощи частицы -ن (нә), и управление отрицательных конструкций в основном ничем не отличается от положительных конструкций, а такие нюансы, как родительный частичный или неполного охвата предмета, выражаются при помощи дополнительных слов.

Еще одно употребление зависимого родительного падежа в русском языке связано с использованием глаголов с приставками *на-*, *под-* и т. д., они выражают значения полноты, интенсивности в проявлении действия и др., например: *нарвать цветов*, *наносить воды*². Такие конструкции в русском языке имеют дополнительные коннотативные значения, что выражается в том числе при помощи форм родительного падежа. В персидском же языке обычно их сопровождают другие дополнительные слова, ср.: *напиться молока* یک دل سیر نوشیدن شیر (йек дэл-э сир нушидән-э шир), *напечь пирогов* بسیار پختن پیراشکی (бәсйар похтан-э пирашки), *подлить масла* کمی از روغن را ریختن (кәми аз роған ра рихтан)

¹ Прокопович Н. Н., Дерибас Л. А., Прокопович Е. Н. Именное и глагольное управление в современном русском языке. Москва: Русский язык, 1981. 187 с.

² Там же.

В русском языке еще определяется количество с помощью глаголов, выражающих значения желания, ожидания, стремления: *ждать*, *желать* и т. д. Зависимые слова после этих глаголов стоят в родительном падеже: *ждать возвращения* بودن آرزوی صحت (монтэзэр-э бэргашт будан), *желать выздоровления* (арэзу-йе сэхат кэрдан), *требовать укрепления* نیاز به محکم کاری کردن (нийаз бэ моhkām кари кэрдан), *просить ласки* درخواست نوازش کردن (дэрхаст-э нэвазэш кэрдан).

Персидские глаголы по структуре классифицируются по 6 группам: простые базداشتن, برداشتن, فرورفتن (афэридан, алудан, офтадан), префиксальные (бэрдаштан, форурафтан, бэздаштан), составные (тан дэр дадан, сэрбаз задан), префиксально-составные (йад гэрэфтан, замин خوردن), глагольные клаузулы (несколько слов вместе обозначают глагол) (бэ пайан амэдан, аз сэр гэрэфтан) и непереходные глаголы с одним лицом (хош амэдан)¹.

Как можно понять из вышеприведенных примеров русских глаголов с оттенками в значении, по-персидски они больше всего выражаются не простыми глаголами. Дело в том, что в русском языке они включают коннотативные значения, которые выражаются самим словом, а в персидском языке эти коннотативные значения выражаются чаще всего с помощью групп слов, преимущественно глагольными клаузулами.

Творительный падеж в русском языке в некоторых случаях используется для выражения синтаксических значений между главным и зависимым словом. Творительный падеж для выражения орудия действия является самым часто употребительным (instrumentalis): *резать ножом* بریدن با چاقو (боридан ба чагу), *ударить палкой* با چوب زدن (ба чуб зэдан) и др.

Данный падеж, в значении орудия, в персидском языке обычно выражается при помощи предлога (ба).

В русском языке не все случаи управления глаголов творительным падежом связаны с выражением орудия действия, ср.: *махать флагом* تکان دادن پرچم (тэкан дадан-э пэрчэм), *топать ногами* لگد کردن با پا (лэгад кэрдан ба па), *качать головой* تکان دادن سر (тэкан дадан-э сэр), *моргать глазами* چشمک زدن (чэшмак зэдан).

Такие значения в персидском языке обычно выражаются без предлогов и других слов: *руководить коллективом* هدایت کردن گروه همکار (хэдаят кэрдан-э горух-э хамкар). Данные словосочетания в персидском языке, в отличие от русского языка, обычно не имеют особых отличий от других видов управления глаголов.

В русской грамматике существует особая форма глагола – причастие, что не свойственно персидскому языку. В русском языке обычно такие формы и пассивные глаголы, которые оканчиваются на –ся, управляют последующими зависимыми словами в творительном падеже: *книга написана автором* کتاب نوشته شده بوسیله نویسنده (кэтаб-э нэвэштэ шодэ бэвасилэ-е нэвисандэ), *дом строится каменщиком* خانه بوسیله بنا ساخته می شود (ханэ бэвасилэ-йе банна сахтэ мишавад).

Такие словосочетания в персидском языке обычно выражаются так же, как другие значения творительного падежа.

انوری، ح، احمدی گیوی ح. دستور زبان فارسی 2. تهران: انتشارات فاطمی. 2011. 404 صفحه.¹

Творительный падеж для русских глаголов еще применяется в значениях место действия (*гулять парком* قدم زدن در پارک (fādam zādān dār park), *ехать дорогой* رفتن (sowāre) dār dārdān (sāvarā) dār dārdān) и способ действия (*лететь самолетом* پرواز کردن با هواپیما (pārvāz kārđān ba hāvapāйма)). В этих значениях употребляются только глаголы движения¹. Для таких примеров в русском языке обычно существуют параллели: *лететь самолетом* پرواز کردن با هواپیما (pārvāz kārđān ba hāvapāйма) и *лететь на самолете* پرواز کردن در هواپیما (pārvāz kārđān dār hāvapāйма), *ехать автобусом* رفتن با اتوبوس (ba otobus rāftān) и *ехать на автобусе* رفتن در اتوبوس (dār otobus rāftān). Выражения этих параллельных конструкций по-персидски так же передаются близкими по значению выражениями.

Среди косвенных падежных форм для выражения грамматических значений зависимого слова широко употребляется дательный падеж. Дательный падеж применяется и при переходных, и при непереходных глаголах.

Дательный падеж среди других падежей является более целостным по значению. Дательный падеж, в сущности, «имеет только одно значение, именно то, которое принято называть значением дальнейшего объекта, или косвенного объекта (можно и «побочного» объекта)². При применении дательного падежа обычно с ним употребляется винительный падеж в качестве другого управления главного слова: *посылать* (послать) *посылку родителям* فرستادن مرسوله به (برای) والدین (fērēstādān-ē mārsulē bē (bāraye) valēdāйн), *читать* (прочитать) *книгу ребенку* خواندن کتاب برای کودک (xāndān-ē kētab bāraye kudāk), *варить* (сварить) *суп больному* پختن سوپ برای بیمار (poxtān-ē sup bāraye bimār).

А. М. Пешковский выражает мнение о том, что в таких примерах, как *даю брату хлеб*, действие направляется на два предмета одновременно, но *на хлеб* оно еще непосредственно достигает и охватывает его³. В русском языке в таких случаях также встречается вариативность управления: *помогать кому чем* کمک کردن به کسی بوسیله (комāk kārđān bē kāsī bēvāsīl-ē), *помогать другу сбором свидетельства* کمک کردن به کسی در چیزی (комāk kārđān bē kāsī dār chizi), *помогать другу в сборе свидетельства* کمک کردن به همکار در (комāk kārđān bē hāmkar dār djam'avāri-йе шāвахэд).

Вариативность является характерной чертой для древних языков, персидский язык тоже не исключение в этом отношении, и в нем очень часто встречается вариативность, в том числе в данном случае.

В конструкциях с дательным падежом в русском языке у некоторых глаголов встречается тройное управление: *мазать* (намазать) *хлеб маслом кому* и др.⁴ Такие случаи тоже не чужды для персидского языка, можно перевести дословно вышеприведенные примеры: *малидн کره روی نان برای کسی* (малидāн-э кārэ ру-йе нан бāрайе кāsи).

¹ Прокопович Н. Н., Дерибас Л. А., Прокопович Е. Н. Именное и глагольное управление в современном русском языке. Москва: Русский язык, 1981. 187 с.

² Пешковский А. М. Русский синтаксис в научном освещении. Москва: Государственное учебно-педагогическое издательство, 1935. С. 299.

³ Там же.

⁴ Там же.

Глаголы со значением чувств очень часто требуют дательного падежа: *нравиться кому* برای کسی خوش آمدن (бәрайе кәси хош амәдан) и *нравиться кому чем* برای کسی خوش آمدن بوسیله (бәрайе кәси хош амәдан бэвәсилә) *она нравится всем хорошим поведением* او بدلیل رفتار خوبش برای همه مورد پسند است (у бэдәлил-э рәфтар-э хубәш бәрайе һәмэ морәдэ пәсәнд әст).

Глаголы давания и глаголы речи также требуют дательного падежа: *дарить что кому, приносить что кому*.

В персидском языке глаголы со значением давания обычно сопровождаются предложом *به*, *подарить кому* به کسی هدیه دادن (бэ каси хәдийэ дадән), *говорить кому* به کسی گفتن (бэ каси гофтән), *доказывать кому* به کسی نشان دادن (бэ каси нәшан дадән).

Выводы

Наличие грамматического управления в русском языке является общепринятым мнением, хотя и существуют некоторые разногласия у лингвистов по поводу трактовки разных типов управления. Доказано, что в персидском языке грамматическое управление тоже существует (несмотря на категоричное мнение некоторых лингвистов по поводу его отсутствия), оно может выражаться при помощи предлогов, изафетной формы и послелога را (ра).

В данном исследовании показано, что основным способом выражения синтаксических отношений между компонентами именных словосочетаний в персидском языке является изафетная форма. Указанный способ может быть соотнесен с использованием родительного падежа в русском языке.

Если принять данное заключение как общее правило употребления, то из него можно выдвинуть некоторые исключения:

1. В словосочетаниях типа *девушка редкой красоты* دختری با زیبایی کم نظیر (дохтәри ба зибайи-ке кәм нәзир) персидский язык демонстрирует тенденцию к сочетанию предлога (в основном предлога با (ба)) с изафетной формой.

2. Выражение синтаксической связи между компонентами словосочетаний в персидском языке, где оно в основном соотносится с использованием дательного падежа в русском языке, больше чем другие варианты сопровождается предлогами, хотя при этом встречается даже двойное управление и использование изафетной формы, но употребление предлога обычно имеет научную окраску. Предлоги برای (бәрайе) и به (бэ) являются самыми употребительными предлогами для выражения конструкций с дательным падежом в персидском языке.

3. Использование творительного падежа в русском языке для выражения синтаксической связи имен существительных в персидском языке обычно соотносится с употреблением предлогов (в основном با (ба), بوسیله (бэвәсилә-йе), توسط (тавәсот-э)).

Большинство глаголов русского языка управляют беспредложным винительным падежом или – реже – другими беспредложными падежами. В персидском языке конструкции с послелогом را (ра) являются самыми употребительными при переводе конструкций с управлением переходных беспредложных глаголов русского языка. В связи с этим винительный падеж русского языка и конструкция с послелогом را (ра) в персидском языке, как следует из материалов данной статьи, являются

грамматическими эквивалентами.

По мнению авторов статьи, послелог ^۱ (ра), возможно, остался от старообъектного падежа древнеперсидской грамматики. Гласный "а" в конце послелога, что соответствует одушевленному винительному падежу мужского рода, является доказательством данного заявления.

В русском языке встречаются случаи употребления глаголов с оттенками в значении, управление которых в персидском языке обычно сопровождается дополнительными словами и/или выражается не простыми глаголами по форме.

Управление конструкций с творительным беспредложным падежом в персидском языке очень часто выражается с помощью различных по структуре предлогов, например, предлога ^۲ (ба).

Знание о наиболее распространенных случаях употребления равноправных конструкций в двух языках в качестве наиболее вероятных случаев грамматической эквивалентности является очень эффективным и содействующим обучающимся начальных курсов персидского или русского языков, которые на основе метода проб и ошибок стараются изучить иностранный язык и начать говорить, писать и думать на нем.

Список источников

Виноградов В. В. Русский язык. Грамматическое учение о слове. Москва: Высшая школа, 1972. 601 с.

Гладкова Е. Л. Персидский язык – национальное достояние Ирана // Родина. 2001. № 5. С. 23–26.

Ирисов К. И. Категория падежа в татарском языке в сравнении с индоевропейскими языками // Вестник Челябинского государственного университета. 1997. С. 186–188.

Курилович Е. П. Проблема классификации падежей // Очерки по лингвистике. Москва: Иностранная литература, 1962. С. 175–203.

Мохаммади М., Алиари М., Зареи М. Грамматические способы выражения русских прилагательных, словообразовательно соотносительных с глаголом в персидском языке // Исследовательский журнал русского языка и литературы. 2015. № 2(5). С. 77–94.

Овчинникова И. К. Учебник персидского языка. Ч. 1. Москва: Московский университет, 1956. 440 с.

Овчинникова И. К., Фуругян Г. А. Бади Ш. М. Русско-персидский словарь. Москва: Советская энциклопедия, 1965. 1091 с.

Орешко О. Глагольное управление в русском языке (сопоставление конструкций в русском и чешском языках). Brno: V Brně dne, 2009. 50 с.

Пешковский А. М. Русский синтаксис в научном освещении. Москва: Государственное учебно-педагогическое издательство, 1935. 452 с.

Прокопович Н. Н., Дерибас Л. А., Прокопович Е. Н. Именное и глагольное управление в современном русском языке. Москва: Русский язык, 1981. 187 с.

Розенталь Д. Э. Джанджандва Е. В. Кабанова Н. П. Справочник по правописанию, произношению, литературному редактированию. Москва: Московская международная школа переводчиков, 1994. 399 с.

Рубинчик Ю. А. Грамматика современного персидского литературного языка. Москва:

Восточная литература. 2001. 600 с.

Руденко-Моргун О. И., Дунаева Л. А., Кедровая Г. Е. Русский синтаксис. Москва: Центр интеграция, 2001. 124 с.

Саттарова С. О. Дифференциальные признаки видов синтаксической связи на уровне словосочетания // *Science and Education Scientific Journal*. 2020. Volume 1. Issue 3. June. С. 723–728.

Страмной А. В. Словоизменительные категории имени существительного в английском и русском языках // *Мир науки, культуры, образования*. 2019. № 5. С. 466–468.

Шелякин М. А. Справочник по русской грамматике. Москва: Дрофа, 2006. 355 с.

Ширяев Е. Н. Управление // *Русский язык: Энциклопедия* / главный редактор Ю. Н. Караулов. Москва: Дрофа, 1997. С. 577–578.

این الرسول م. رحیمی خویگانی م. انواع ی در زبان فارسی امروز // اصفهان: فنون ادبی (علمی- پژوهشی). 2014. سال 58-49. [Эбноррасул М. Рахими Хуйгани М. Разновидности "йя" в современном персидском языке // *Исфахан: Фонунэ Адаби (научно-исследовательский)*. 2014. 6-ой год. Номер 11. С. 49–58.]

انوری ح. احمدی گیوی ح. دستور زبان فارسی. 2. تهران: انتشارات فاطمی، 1390. 404 صفحه. [Анвары Х., Ахмади Гиви Х. Грамматика персидского языка 2. Тегеран: Энтешарат-э Фатемі, 2011. 404 с.]

باقری م. تاریخ زبان فارسی // تهران: قطره. 1989. 212 صفحه. [Багэри М. История персидского языка 2. Тегеран: Энтэшарат-э Фатэми, 1989. 212 с.]

واژه های دخیل فارسی در روسی؛ نامه فرهنگستان، 1385. ص 150-174. [Асгары, Лейла. Заимствованные персидские слова в русском языке. Тегеран: Наме Фархангестана, 2006. С. 150–174].

غلامی، حسین و دادو، حمیدرضا. زبانهای روسی و فارسی: همکاری و تاثیر پذیری دوجانبه فرهنگی زبانی. پژوهش های زبانشناختی در زبان های خارجی. 2009. شماره چهل و هفتم. صفحات 79-92. [Голами, Хусейн; Дадуду, Хамидреза. Русский и персидские языки: содействие и обоюдное взаимодействие по культуре и языку // *Пежухешхае Забаншенехти Дар Забанхайте Хареджи*. 2009. № 47. С. 79–92.]

ناتل خانلاری پرویز؛ تاریخ زبان فارسی؛ تهران: نشر نو. 1986. جلد اول. 414 صفحه. [Нател Ханлари П. История персидского языка. Тегеран: Нашр-э Но, 1986. 414 с.]

References

Vinogradov V. V. *Russkii iazyk. Grammaticheskoe uchenie o slove* [The Russian language. Grammatical doctrine of the word]. Moscow: Vysshaya shkola, 1972. 601 p.

Gladkova E. L. *Persidskii iazyk – natsional'noe dostoianie Irana* [The Persian language is the national treasure of Iran]. *Rodina* [Homeland], 2001, no. 5, pp. 23–26.

Irisov K. I. *Kategoriia padezha v tatarskom iazyke v sravnenii s indoevropskimi iazykami* [Category of the case in the Tatar language in comparison with the Indo-European languages]. *Vestnik Cheliabinskogo gosudarstvennogo universiteta* [Bulletin of Chelyabinsk State University], 1997, pp. 186–188.

Kurilovich E. P. *Problema klassifikatsii padezhei* [The problem of case classification]. *Ocherki po lingvistike* [Essays on Linguistics]. Moscow: Inostrannaya literatura, 1962, pp. 175–203.

Mokhammad M., Aliari M., Zarei M. *Grammaticheskie sposoby vyrazheniya russkikh prilagatel'nykh, slovoobrazovatel'no sootnositel'nykh s glagolom v persidskom iazyke* [Grammatical ways of expressing Russian adjectives that are verbally correlated with a verb in Persian]. *Issledovatel'skii zhurnal russkogo iazyka i literatury* [Research Journal of Russian Language and Literature], 2015, no. 2 (5), pp. 77–94.

Ovchinnikova I. K. *Uchebnik persidskogo iazyka. Ch 1* [Persian language textbook. Part 1]. Moscow: Moskovskii universitet, 1956. 600 p.

Ovchinnikova I. K., Furugian G. A. Badi Sh. M. *Russko-persidskii slovar'* [Russian-Persian dictionary]. Moscow: Sovetskaya entsiklopediya, 1965. 1091 p.

- Oreshko O. *Glгол'noe upravlenie v russkom iazyke (sopostavlenie konstruktivii v russkom i cheshskom iazykakh)* [Verb governance in the Russian language (comparison of constructions in Russian and Czech)]. Brno: V Brně dne, 2009. 50 p.
- Peshkovskii A. M. *Russkii sintaksis v nauchnom osveshchenii* [Russian syntax in scientific coverage]. Moscow: Gosudarstvennoe uchebno-pedagogicheskoe izdatel'stvo, 1935. 452 p.
- Prokopovich N. N., Deribas L. A., Prokopovich E. N. *Imennoe i glгол'noe upravlenie v sovremennom russkom iazyke* [Nominal and verbal governance in modern Russian]. Moscow: Russkii iazyk, 1981. 187 p.
- Rozental' D. E. Dzhandzhakdva E. V. Kabanova N. P. *Spravochnik po pravopisaniiu, proiznosheniiu, literaturnomu redaktirovaniu* [Reference book of spelling, pronunciation, literary editing]. Moscow: Moskovskaia mezhdunarodnaia shkola perevodchikov, 1994. 399 p.
- Rubinchik Iu. A. *Grammatika sovremennogo persidskogo literaturnogo iazyka* [Grammar of the modern Persian literary language]. Moscow: Vostochnaia literatura. 2001. 600 p.
- Rudenko-Morgun O. I., Dunaeva L. A., Kedrovaia G. E. *Russkii sintaksis* [Russian syntax]. Moscow: Tsentr integratsiia, 2001. 124 p.
- Sattarova S. O. Differentsial'nye priznaki vidov sintaksicheskoi svyazi na urovne slovosochetaniia [Differential features of syntactic relation types at the level of the word combination]. *Science and Education Scientific Journal*, 2020, Vol. 1, Issue 3, June, pp. 723–728.
- Stramnoi A. V. Slovoizmenitel'nye kategorii imeni sushchestvitel'nogo v angliiskom i russkom iazykakh [Inflectional noun categories in the English and Russian languages]. *Mir nauki, kul'tury, obrazovaniia* [The world of science, culture and education], 2019, no. 5, pp. 466–468.
- Sheliakin M. A. *Spravochnik po russkoi grammatike* [Reference book on Russian grammar]. Moscow: Drofa. 2006. 355 p.
- Shiriaev E. N. Upravlenie [Governance]. *Russkii iazyk: Entsiklopediia* [The Russian language: Encyclopedia; ed. by Yu. N. Karaulov]. Moscow, 1997.
- این الرسول م. رحیمی خویگانی م. انواع ی در زبان فارسی امروز // اصفهان: فنون ادبی (علمی- پژوهشی). 2014. سال 58-49. شماره 2. ص 49-58.
- Ehbnorrasul M. Rakhimi Khuigani M. Raznovidnosti "iya" v sovremennom persidskom yazyke [Varieties of "yia" in modern Persian]. *Isfakhan: Fonuneh Adabi (nauchno-issledovatel'skii)*. [Isfahan: Fonuneh Adabi (scientific and research)]. *Shestoi god* [Sixth year], 2014, no. 2 (11), pp. 49–58.
- Anvari KH., Akh-madi Givi KH. *Grammatika persidskogo iazyka 2* [Grammar of the Persian language 2]. Tehran: Ehntesharat-eh Fatemi, 2011. 404 p.
- Bageri M. *Istoriia persidskogo iazyka 2* [History of the Persian language 2]. Tehran: Ehntesharat-eh Fatehmi, 1989. 212 p.
- Asgari, Leila; Zaimstvovannye persidskie slova v russkom iazyke]. Tehran: Name Farkhangestana, 2006. P. 150–174.
- غلامی، حسین و دادو، حمیدرضا. زبانهای روسی و فارسی: همکاری و تاثیر پذیری دوجانبه فرهنگی. زبانی. پژوهش 92-79. صفحات 79-92.
- Golami, Khusein; Dadu, Khamidreza. *Russkii i persidskie iazyki: sodeistvie i oboyudnoe vzaimodeistvie po kul'ture i iazyku* [Russian and Persian languages: assistance and mutual interaction in culture and language]. *Pezhukhshkhay Zabanshenakhti Dar Zabankhaie Kharedzhi*, 2009, no. 47, pp. 79–92.
- Natal khanleri P. *Istoriia persidskogo iazyka* [History of the Persian language]. Tehran: Nashr-eh No, 1986, Vol. 1, 414 p.

Сведения об авторах

Мохсен Абуи Мехризи – аспирант, Mohsen.abooi@gmail.com, Тегеранский университет (улица Каргара Шомали, почтовый ящик: 1439813164 Тегеран, Иран); **Mokhsen Abui Mekhrizi** – Postgraduate student, Mohsen.abooi@gmail.com, University of Tehran, (ul. Kargara Shomali, 1439813164 Tehran, Iran).

Али Мадаени Аввал – кандидат филологических наук, доцент департамента русского языка, amadayen@ut.ac.ir Тегеранский университет (улица Каргара Шомали, почтовый ящик:

1439813164 Тегеран, Иран); **Ali Madaeni Avval** – Candidate of Philological Sciences, Associate Professor of the Russian Language Department, amadayen@ut.ac.ir, University of Tehran (ul. Kargara Shomali, 1439813164 Tehran, Iran).

Заявленный вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Contribution of the authors: the authors contributed equally to this article. The authors declare no conflicts of interests.

Статья поступила в редакцию 14.04.2022; одобрена после рецензирования 02.09.2022; принята к публикации 14.09.2022.

The article was submitted 14.04.2022; Approved after reviewing 02.09.2022; Accepted for publication 14.09.2022.

Вестник Череповецкого государственного университета. 2022. № 5 (110). С. 164–174.
Cherepovets State University Bulletin, 2022, no. 5 (110), pp. 164–174.

Научная статья

УДК 8

<https://doi.org/10.23859/1994-0637-2022-5-110-13>

Спортивная лексика в англоязычном предвыборном дискурсе

Андрей Юрьевич Рогозин

Сибирский юридический институт МВД России,
Красноярск, Россия

wildcatwise@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-9395-1363>

Аннотация. В статье рассматривается взаимодействие (в период проведения президентских гонок в США в 2016 и 2020 гг.) спортивного и предвыборного англоязычного дискурсов на прагматическом и стилистическом уровнях, а также в аспекте применения коммуникативных стратегий. Стратегии предвыборного дискурса рассмотрены с точки зрения их влияния на восприятие текста. Автор пришел к выводу, что спортивная лексика придает предвыборным кампаниям образ спортивного состязания, достигая этого с помощью применения автором текста стилистических и прагматических приемов, использованных в русле синтаксических коммуникативных стратегий, которые могут быть представлены стратегией с суперпозицией ремы и стратегией с неингерентной темой.

Ключевые слова: спорт, политика, англоязычный предвыборный дискурс, коммуникативные стратегии

Для цитирования: Рогозин А. Ю. Спортивная лексика в англоязычном предвыборном дискурсе // Вестник Череповецкого государственного университета. 2022. № 5 (110). С. 164–174. <https://doi.org/10.23859/1994-0637-2022-5-110-13>.

Sports lexis in the English pre-election discourse

Andrey Yu. Rogozin

Siberian Law Institute of MIA of Russia,
Krasnoyarsk, Russia,

wildcatwise@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-9395-1363>

Abstract. The article deals with interaction (in the period of presidential races in the USA in 2016 and 2020) between English sports and pre-election discourses at pragmatic and stylistic levels as well as in the aspect of communicative strategies used. Strategies of pre-election discourse are investigated in terms of their impact on the text perception. The author concludes that sports vocabulary gives the image of a sports competition to pre-election campaigns achieving this by stylistic and pragmatic means that are used in accordance with syntactic communicative strategies, which may be represented by the strategies with a focus on the rheme superposition and non-inherent theme.

Keywords: sport, politics, the English pre-election discourse, communicative strategies

© Рогозин А. Ю., 2022

For citation: Rogozin A. Yu. Sports lexis in the English pre-election discourse. *Cherepovets State University Bulletin*, 2021, no. 5 (110), pp. 164–174. (In Russ.). <https://doi.org/10.23859/1994-0637-2022-5-110-13>.

Введение

Взаимодействие дискурсов, т. е. взаимодействие сознаний, приводит к акту создания конкретного текста. В рамках данного исследования рассматривается взаимодействие англоязычного предвыборного и спортивного дискурсов в периоды проведения избирательных кампаний.

Цель исследования – изучить особенности взаимодействия англоязычного предвыборного и спортивного дискурсов в аспекте применения авторами текстов коммуникативных стратегий.

Задачи:

- рассмотреть использование единиц спортивной лексики в текстах предвыборного дискурса в прагматическом аспекте;
- изучить применение спортивной лексики в предвыборных текстах в стилистическом аспекте;
- исследовать коммуникативные стратегии, в рамках которых используется спортивная лексика в текстах предвыборного дискурса.

Тип осуществляемого исследования обусловил использование как общенаучных методов (наблюдение, индукция/дедукция, анализ/синтез, систематизация, классификация), так и лингвистических методов: метод языкового описания, контент-анализ, когнитивный анализ и интерпретативный анализ.

Теоретической базой исследования послужили публикации российских и иностранных ученых в области взаимодействия предвыборного и спортивного дискурсов.

Практическая значимость определяется выводами, основанными на обобщении и анализе исследованного материала, необходимости исследований в данном направлении. Также в статье отмечается целесообразность дальнейшего изучения коммуникативных стратегий, реализующихся в процессе взаимодействия предвыборного и спортивного дискурсов.

Основная часть

Предвыборный текст представляет собой сложное дискурсивное образование в единстве его институциональных признаков. Изучением различных аспектов предвыборного дискурса занимаются зарубежные и российские ученые, среди которых хотелось бы выделить таких авторов, как: С. И. Виноградов¹, О. В. Гайкова², Д. А. Ежов³, Abdel Moety¹, K. Garimellia², R. Wodak³ и др.

¹ Виноградов С. И. и др. Выразительные средства в парламентской речи // Культура парламентской речи. Москва: Наука, 1994. С. 66.

² Гайкова О. В. Предвыборный дискурс как жанр политической коммуникации (на материале английского языка): дис. ... канд. филол. наук. Волгоград: [б. и.], 2003. 210 с.

³ Ежов Д. А. Проект «Собчак против всех» в российском предвыборном дискурсе // Вестник финансового университета. Гуманитарные науки. 2018. Т. 8, № 4. С. 16–22.

Речевые стратегии и тактики в жанре предвыборной коммуникации изучали, в частности, такие исследователи, как Д.Р. Акопова⁴, В.И. Тармаева⁵ и др.

В статье мы пытаемся ответить на следующие вопросы:

1. Каковы функции спортивной лексики в предвыборных текстах?
2. Через использование каких языковых средств (в частности, прагматических и стилистических) реализуются эти функции?
3. Каковы стратегии использования спортивной лексики в предвыборном дискурсе?

Достоверность результатов исследования может быть подтверждена репрезентативным лингвистическим материалом и использованием традиционных и современных научных методов.

Материалом для исследования послужили предвыборные тексты ведущих качественных англоязычных изданий, посвященных ходу избирательных кампаний в разные годы (с 2012 г. по настоящее время). Были проанализированы публикации следующих СМИ: the Washington Post, the New York Times, the USA Today, The Australian, The Hill Times, The Economist, The Post and Courier, BBC и др.; было проанализировано более 1500 текстов предвыборного англоязычного дискурса и в них обнаружено около 3000 примеров использования спортивной лексики в предвыборных текстах. Анализ отобранных примеров показал, что из спортивной лексики наиболее часто в политических текстах встречаются термины: leadership (200 употреблений), win (больше 150 употреблений), contest (95 употреблений) и race (160) и т.п. Такая частотность применения именно этих слов может быть обусловлена тем, что все эти лексемы имеют позитивную смысловую коннотацию, содержащую в себе идею соревнования, победы и движения к прогрессу. Эти составляющие свойственны спорту и, до некоторой степени, предвыборной политической борьбе.

При сборе данных использовался метод непрерывной выборки. Для написания данной статьи были отобраны примеры из предвыборных текстов, освещающих события президентских гонок в США в 2016 и 2020 гг. Исследование проводится с 2012 года по настоящее время. На первом этапе осуществлялась работа с прагмати-

¹ Abdel-Moety D. M. American Political Discourse as Manifested in Hillary Clinton's Interviews: A Critical Approach // English Linguistics Research. 2015. Vol. 4, no. 1. URL: https://www.researchgate.net/publication/287697988_American_Political_Discourse_as_Manifested_in_Hillary_Clinton's_Interviews_A_Critical_Approach (дата обращения: 07.05.2022).

² Garimella K., De Francisci Morales G., Gionis A., Mathioudakis M. Political Discourse on Social Media: Echo Chambers, Gatekeepers, and the Price of Bipartisanship // The Web Conference 2018: Proceedings of The World Wide Web Conference WWW2018 (April 23–27 2018, Lyon, France). URL: <https://dl.acm.org/doi/fullHtml/10.1145/3178876.3186139> (дата обращения: 07.05.2022).

³ Wodak R. Crisis communication and crisis management during COVID-19 // Global Discourse. 2021. Vol. 11, no. 3. P. 329–353.

⁴ Акопова Д. Р. Стратегии и тактики политического дискурса // Вестник Нижегородского университета им. Н. И. Лобачевского. 2013. № 6 (1). С. 403–409.

⁵ Тармаева В. И. Герменевтические основы техники понимания вербальных текстов. Москва: ФЛИНТА, 2019. 176 с.; Хрестоматия / Составление К.Ф. Седова. Москва: Лабиринт, 2007. С. 197–236.

ческими средствами применения спортивной лексики в политических текстах, затем анализировались стилистические особенности, а на заключительном этапе исследования рассматривались используемые коммуникативные стратегии.

Термин «прагматика» достаточно разработан в филологической науке, что нашло отражение в многочисленных исследованиях, например, в работах Томаса Берта¹, Рут Маргарет Кемпсон², Дж. Остин³ и другие ученые. Но для нашего исследования удобно рассматривать прагматику как отношение говорящего к содержанию сообщения или его адресату, зафиксированное в языковой единице (лексеме, синтаксической структуре и т. д.). Так как в процессе общения участникам коммуникативного процесса удается сказать меньше, чем изначально ими запланировано, коммуниканты вынуждены использовать прагматические средства языка для кодирования своего сообщения и донесения его скрытого содержания до адресата. Маркерами регулятивных действий коммуникантов в процессе общения в языковом пространстве дискурса являются многоуровневые языковые средства: оценочная лексика, перформативы, местоимения, обобщенные формы абстрактных существительных, изъяснительные ассертивы, вводные элементы и определители, безагентный пассив, различные виды перечисления, а также намеки различного характера.

Например:

– “Elizabeth Warren, 70, Senator from Massachusetts; former Harvard professor dropped out of the race following a steady decline in support and a poor showing on Super Tuesday. [https://www.nytimes.com/interactive/2019/us/politics/2020-presidential-candidates.html]. В данном примере присутствует рекуррентная конструкция, ситуативно связанная с событием. Словосочетание “drop out of the race” указывает на взаимодействие предвыборного и спортивного дискурса: политика взяла из мира спорта природу соревновательного момента.

– Biden said he and his team have a lot of work ahead of them in repairing fractured agencies as well as ties with foreign allies. [https://www.usnews.com/news/elections/articles/2020-12-18/the-trump-policies-biden-can-undo-by-executive-order].

В тексте этого примера задействован определитель – притяжательное местоимение и пример распределения смысловой информации между основным и производным значениями слова – слово “team” использовано в неспортивном значении.

– Although Democrat Raphael Warnock was the top vote-getter in the other race, Loeffler and GOP Congressman Doug Collins together won over 60,000 votes more than Warnock [https://www.cbsnews.com/news/georgia-senate-election-runoff-early-voting-starts/].

¹ Bearth Thomas <https://www.oxfordhandbooks.com/view/10.1093/oxfordhb/9780199609895.001.0001/oxfordhb-9780199609895-e-6> (дата обращения: 07.05.2022).

² Kempson R. M. *Pragmatics: Language and Communication* // *The Handbook of Linguistics* / edited by M. Aronoff, J. Rees-Miller. Chichester, West Sussex, UK: John Wiley & Sons, 2020. P. 417–444.

³ Остин Дж. Л. Истина. Как совершать действия при помощи слов, Смысл и сенсibiliи, Чужое сознание // Остин Дж. Л. Избранное. Москва: Идея-Пресс; Дом интеллектуальной книги, 1999. 332 с.

В этом предложении вновь используется распределение семантической информации между основным и производным значением слова “race”.

– “Mr Biden, who holds a steady lead in national polls, campaigned in Pennsylvania, another key state”. [BBC <https://www.bbc.com/news/election-us-2020-54678821> US election 2020].

В примере словосочетание hold a steady lead использовано в переносном значении, вновь имеет место перераспределение смысловой информации между основным и производным значениями слова. Благодаря этому читателю передается уверенность автора в победе Джо Байдена. Словосочетание “hold a steady lead” может быть расценено как рекуррентная конструкция.

Таким образом, для оказания убеждающего воздействия на читателя авторы текстов, относящихся к сфере предвыборного дискурса, используют такие прагматические средства, как: ассертивы глаголов в изъявительном наклонении, перформативы глаголов (в частности, обещания, предсказания, оценки), различные варианты под-сказки, сдвиги смыслового значения слова и др.

Стилистические приемы также используются для усиления убеждающего эффекта предвыборного текста. Спортивная лексика представляет собой, в том числе, и интертекстуальный элемент, включенный в предвыборный текст. О включении внутритекстовых элементов в тексты в одной из своих работ рассуждает Н. В. Колесова¹. Предвыборный дискурс представляет собой вид политического дискурса, имеющий отношение к конкретной избирательной кампании; вместе с тем, предвыборный дискурс является сложным, неоднородным и быстро развивающимся языковым и социальным явлением. Предвыборный дискурс оказывает влияние на формирование определенного общественного мнения о ходе и участниках избирательной кампании. А использование спортивной лексики при написании предвыборного текста является действенным приемом, призванным повысить степень выразительности текста².

Как может показаться на первый взгляд, предвыборный текст должен в основном совпадать с неким установившимся шаблоном. В этом случае его смысл максимально быстро дойдет до адресата, и текст будет эффективен в доведении своего скрытого содержания до читателя. Но в то же время предвыборный текст, ставящий задачу убедить избирателя, не должен быть скучным. «Политическое» употребление спортивной лексики в предвыборном тексте является примером контраста, который улавливается сознанием интерпретатора, благодаря чему повышается запоминаемость текста. На наш взгляд, использование спортивной лексики в предвыборном тексте имеет творческий потенциал, который реализуется, в том числе, благодаря стилистическим приемам. Так, авторы статей продуктивно используют метафору в своих текстах: – In the days that followed – as Biden’s lead widened – the president and his legal team escalated claims of wrongdoing, alleging things such as that poll workers

¹ Колесова Н. В. Способы включения интертекстуальных элементов в художественный текст // Язык в пространстве современной культуры. Краснодар, 2012. С. 81–88.

² Рогозин А. Ю. Спортивная лексика в политическом дискурсе англоязычных СМИ / А. Ю. Рогозин // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Филология. Журналистика. 2013. №1. С. 196–198.

weren't given adequate access to observe ballot counting. [https://www.theguardian.com/us-news/2021/jan/01/trump-attacks-vote-by-mail-voting-rights].

В этом примере, помимо метафоры "Biden's lead widened", которая является стилистическим приемом, задействованы и прагматические средства достижения персуазивного воздействия: применяется вводный элемент «в последующие дни».

– "But the transition has also been historically choppy, with some agencies under the administration of President Donald Trump being uncooperative with incoming Biden teams (redistribution of a semantic information) and Trump himself claiming – despite dozens of lost court challenges – that there are still ways for him to remain in office after losing the election by more than 7 million votes and by 74 Electoral College votes". [https://www.usnews.com/news/elections/articles/2020-12-18/the-trump-policies-biden-can-undo-by-executive-order]. В этом примере задействованы эпитет "Biden teams" и метафора "losing the election".

Пример использования развернутой метафоры:

– With the long count of absentee ballots barely underway in some states, Trump still leads in Michigan, Pennsylvania and Georgia, while Biden clings to a precarious lead in Wisconsin, Arizona and Nevada". [https://www.france24.com/en/americas/20210101-us-election-week-anxieties-in-the-world-s-most-powerful-democracy].

Пример использования эпитетов:

– Both underdogs in the polls until now, Ossoff and Warnock are competing neck-and-neck in runoff races against incumbent Republican senators David Perdue and Kelly Loeffler that have gripped national attention in the US." [https://www.aljazeera.com/news/2021/1/5/biden-stumps-in-georgia-to-turnout-democrats-us-senate-races].

Этот пример демонстрирует не только использование эпитета "runoff races", но и спортивную метафору "neck-and-neck", призванную подчеркнуть равные шансы участников кампании.

Из стилистических приемов, призванных повысить степень выразительности предвыборного текста, авторы наиболее эффективно используют различные метафоры, эпитеты (в том числе составные), гиперболы, метонимию, различные варианты оценочной лексики и яркие запоминающиеся сравнения. Все тропы выбраны автором осознанно, цель их использования – усиление иллюкутивной функции высказывания.

На наш взгляд, язык спорта практически избавлен от военной, по своей функциональной направленности, лексики, обозначающей открытую неприязнь к противнику.

Спортивная лексика оказывает влияние на предвыборный дискурс, заменяя агрессивные речевые агрессивные высказывания или милитаристскую лексику. Использование спортивных лексических единиц в текстах предвыборного дискурса придает текстам последнего творческий характер. Например:

– Biden told voters that "we need you to vote again in record numbers" [https://www.nbcnews.com/politics/2020-election/eve-georgia-senate-vote-biden-says-races-will-chart-course-n1252785].

Спортивная лексика в предвыборных текстах используется для привлечения внимания читателя с помощью нарушения шаблона написания предвыборных текстов. Влияние использования спортивной лексики в текстах предвыборного дискурса на общественное мнение происходит благодаря актуализации коммуникативных стратегий, в русле которых используется спортивная лексика.

Стратегии и тактики политического дискурса и история их изучения рассмотрены в ряде исследований (Кевин Харрисон и Тони Бойд¹). Авторы отмечают, что для проведения дискурсивных исследований особую роль играют понятия коммуникативной стратегии и коммуникативной тактики. Важность понятия «коммуникативная стратегия» для нашей работы объясняется несколькими факторами. Его появление и широкое использование в языкознании напрямую связано с утверждением антропоцентрической парадигмы в науке о языке, где это понятие разрабатывается в рамках коммуникативного, когнитивного и лингво-культурологического подходов.

Несмотря на значительное количество работ, посвященных стратегиям и тактикам политического и медийного дискурсов² и др., построение классификации стратегий, относящихся к конкретному типу дискурса, представляет трудности. Однако есть ряд стратегий и тактик, которые выделяются наиболее часто. Например, О. С. Иссерс³ строит свою классификацию коммуникативных стратегий, опираясь прежде всего на их функциональные характеристики. С этой точки зрения выделяются основные и вспомогательные стратегии. В. И. Тармаева⁴ выделяет стратегии оптимизации и позиционирования.

Как представляется, спортивная лексика используется в предвыборных текстах с целью реализации тех или иных речевых стратегий, ввиду чего коммуникативные стратегии, используемые в предвыборном тексте, целесообразно разделить на два уровня: первый уровень можно назвать синтаксическим, а второй — семантическим. В данной статье акцент сделан на синтаксическом уровне коммуникативных стратегий. Стратегии этого уровня реализуются через тематико-рематические отношения внутри предложения, в котором они задействованы (так как тема и / или рема являются обязательным условием существования грамматически правильного предложения).

Как отмечает Т. Е. Янко в одной из своих работ⁵, для русскоязычных предложений, в которых возможно выделить тему и рему, реализуются 4 стратегии: стратегия

¹ Harrison Kevin and Boyd Tony The role of ideology in politics and society in Understanding political ideas and movements Chapter DOI: <https://doi.org/10.7765/9781526137951.00011> Online Publication Date: 30 Jul 2018.

² Кобец Е. В. Коммуникативно-прагматическая специфика политического дискурса (на материале речей А. И. Лебеда): автореф. дис. ... канд. филол. наук. Абакан: [б. и.], 2012. 26 с.

³ Иссерс О. С. Коммуникативные стратегии и тактики русской речи. Москва: ЛЕНАНД, 2017. 308 с.

⁴ Тармаева В. И. Герменевтические основы техники понимания вербальных текстов. Москва: Флинт, 2019. 173 с.; Хрестоматия / Составление К.Ф. Седова. Москва: Лабиринт. 2007. С. 197–236.

⁵ Янко Т. Е. Коммуникативные стратегии русской речи. Москва: Языки славянской культуры, 2001. 386 с.

суперпозиции ремы, стратегия тематизации вводимого предмета, стратегия с рецессией темы и стратегия с неингерентной темой. Для нашего исследования актуальны две стратегии: суперпозиция ремы, так как именно она применима в текстах предвыборного дискурса, ввиду того, что с ее помощью достигается необходимая выразительность, и стратегия с неингерентной темой, которая используется в новостных репортажах, где последующее предложение высказывания служит объяснением предыдущего утверждения. Две эти стратегии названы нами синтаксическими. Несколько примеров их реализации в текстах предвыборного дискурса:

1. Making it unlikely (рема 1) that Americans would know the winner of the presidential race (рема 2). [<https://www.theguardian.com/us-news/2021/jan/01/trump-attacks-vote-by-mail-voting-rights>]. Первая рема ввела предмет в рассмотрение, вторая придала дополнительную характеристику, в том числе и с помощью спортивно-политического словосочетания winner of the race.

2. “Tom Steyer, 62 Billionaire former hedge fund executive; climate change and impeachment activist (тема) exited the race after a disappointing finish in South Carolina (рема 1), a state where he had spent considerable resources and pinned the hopes of his campaign (рема 2)” [<https://www.nytimes.com/interactive/2019/us/politics/2020-presidential-candidates.html>]. Первая рема вводила в повествование причину выхода из гонки, вторая рема продолжила раскрывать детали.

3. “Jeremy Hunt shows the depressing state of the Conservative Party”: To achieve this record (рема 1) – revealing another steely glint (тема) – was a notable success for a Tory politician (рема 2) [<https://www.washingtonpost.com/opinions/2019/07/17/jeremy-hunt-shows-depressing-state-conservative-party/>].

Читая это предложение, адресат может предположить, что оно уточняет предыдущее утверждение. Аналогичная реализация данной коммуникативной стратегии наблюдается и в следующем примере:

4. November will reveal if his unconventional brand will win him a second term. [<https://www.usnews.com/elections/donald-trump/>].

Так как исследователями выявлено значительное количество коммуникативных стратегий, представляется целесообразным дальнейшее изучение вопроса их использования в текстах. В частности, и в текстах англоязычного предвыборного дискурса.

Выводы

Таким образом, по результатам исследования сформулированы следующие выводы:

Объективное изучение предвыборного дискурса возможно при комплексном подходе к его изучению, сочетающем элементы разных подходов. В нашей работе рассматривались прагматические и стилистические особенности взаимодействия предвыборного и спортивного дискурсов. При предлагаемом подходе исследователь акцентирует внимание, в том числе и на стратегиях использования спортивной лексики в предвыборном дискурсе. Несмотря на обилие работ, посвященных различным аспектам политической коммуникации, электоральных технологий и избирательных кампаний, детальное изучение предвыборного текста с позиций взаимодействия в

нем предвыборного и спортивного дискурсов в условиях реализации коммуникативных стратегий еще не проводилось.

Спортивная лексика, используемая в предвыборном нарративе, придает политической борьбе образ спортивного соревнования, которое проводится по правилам и носит открытый характер. В этом случае текст заинтересовывает избирателей в политике. Также спортивная лексика вытесняет из предвыборного дискурса агрессивную и оскорбительную лексику, по крайней мере, в аспекте предвыборных кампаний, и обогащает предвыборный дискурс, поскольку для спортивной терминологии характерно использование понятий, обозначающих яркость, скорость, движение к победе.

Данные особенности использования спортивной лексики проявляются в текстах англоязычного предвыборного нарратива благодаря прагматическим и стилистическим средствам, которые, в свою очередь, задействуются автором в русле применения синтаксических коммуникативных стратегий.

Список источников

- Акопова Д. Р. Стратегии и тактики политического дискурса // Вестник Нижегородского университета им. Н. И. Лобачевского. 2013. № 6 (1). С. 403–409.
- Виноградов С. И. и др. Выразительные средства в парламентской речи // Культура парламентской речи. Москва: Наука, 1994. С. 66–77.
- Гайкова О. В. Предвыборный дискурс как жанр политической коммуникации (на материале английского языка): дис. ... канд. филол. наук. Волгоград: [б. и.], 2003. 210 с.
- Голубева Т. М. Языковая манипуляция в предвыборном дискурсе (на материале американского варианта английского языка): автореф. дис. ... канд. филол. наук. Нижний Новгород: [б. и.], 2009. 22 с.
- Ежов Д. А. Проект «Собчак против всех» в российском предвыборном дискурсе // Вестник Финансового университета. Гуманитарные науки. 2018. Т. 8, № 4. С. 16–22.
- Иссерс О. С. Коммуникативные стратегии и тактики русской речи. Москва: ЛЕНАНД, 2017. 308 с.
- Кобец Е. В. Коммуникативно-прагматическая специфика политического дискурса (на материале речей А. И. Лебедева): автореф. дис. ... канд. филол. наук. Абакан: [б. и.], 2012. 26 с.
- Колесова Н. В. Способы включения интертекстуальных элементов в художественный текст // Язык в пространстве современной культуры: материалы V Международной научно-практической конференции. Краснодар: Краснодарский государственный институт культуры, 2012. С. 81–88.
- Остин Дж. Л. Избранное. Москва: Идея-Пресс; Дом интеллектуальной книги, 1999. 332 с.
- Рогозин А. Ю. Спортивная лексика в политическом дискурсе англоязычных СМИ // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Филология. Журналистика. 2013. № 1. С. 196–198.
- Социальная психолингвистика / составитель К. Ф. Седов. Москва: Лабиринт, 2007. 334 с.
- Тармаева В. И. Герменевтические основы техники понимания вербальных текстов. Москва: ФЛИНТА, 2019. 176 с.
- Янко Т. Е. Коммуникативные стратегии русской речи. Москва: Языки славянской культуры, 2001. 384 с.
- Abdel-Moety D. M. American Political Discourse as Manifested in Hillary Clinton's Interviews:

A Critical Approach // English Linguistics Research. 2015. Vol. 4, no. 1. URL: https://www.researchgate.net/publication/287697988_American_Political_Discourse_as_Manifestation_in_Hillary_Clinton's_Interviews_A_Critical_Approach (дата обращения: 07.05.2022).

Bearth T. Pragmatics and Communication // The Oxford Handbook of African Languages / edited by R. Vossen, G. J. Dimmendaal. New York: Oxford University Press, 2020. P. 938–948. URL: <https://academic.oup.com/edited-volume/38608/chapter-abstract/334731033?redirectedFrom=fulltext> (дата обращения: 07.05.2022).

Garimella K., De Francisci Morales G., Gionis A., Mathioudakis M. Political Discourse on Social Media: Echo Chambers, Gatekeepers, and the Price of Bipartisanship // The Web Conference 2018: Proceedings of The World Wide Web Conference WWW2018 (April 23–27 2018, Lyon, France). URL: <https://dl.acm.org/doi/fullHtml/10.1145/3178876.3186139> (дата обращения: 07.05.2022).

Harrison K., Boyd T. The role of ideology in politics and society // Harrison K., Boyd T. Understanding political ideas and movements. Manchester, UK: New York Manchester University Press, 2003. P. 135–153. URL: <https://www.manchesteropenhive.com/view/9781526137951/9781526137951.00011.xml> (дата обращения: 07.05.2022).

Kempson R. M. Pragmatics: Language and Communication // The Handbook of Linguistics / edited by M. Aronoff, J. Rees-Miller. Chichester, West Sussex, UK: John Wiley & Sons, 2020. P. 417–444.

Wodak R. Crisis communication and crisis management during COVID-19 // Global Discourse. 2021. Vol. 11, no. 3. P. 329–353.

References

Akopova D. R. Strategii i taktiki politicheskogo diskursa [Strategies and tactics of a political discourse]. *Vestnik Nizhegorodskogo universiteta im. N. I. Lobachevskogo* [Vestnik of Lobachevsky University of Nizhni Novgorod], 2013, no. 6 (1), pp. 403–409.

Vinogradov S. I. et al. Vyrzitel'nye sredstva v parlamentskoi rechi [Expressive means in parliamentary speech]. *Kul'tura parlamentskoi rechi* [Culture of parliamentary speech]. Moscow: Nauka, 1994, pp. 66–77.

Gaikova O. V. *Predvybornyi diskurs kak zhanr politicheskoi kommunikatsii (na materiale angliiskogo iazyka)* [Pre-election discourse as a genre of political communication (by the material of the English language): Cand. thesis in Philological Sciences]. Volgograd, 2003. 210 p.

Golubeva T. M. *Iazykovaia manipuliatsiia v predvybornom diskurse (na materiale amerikanskogo varianta angliiskogo iazyka)* [Language manipulation in pre-election discourse (by the material of the American variant of the English language): Abstract Cand. thesis in Philological Sciences]. Nizhnii Novgorod, 2009. 22 p.

Ezhov D. A. Proekt “Sobchak protiv vseh” v rossiiskom predvybornom diskurse [The project “Sobchak against all” in the Russian electoral debates]. *Gumanitarnye nauki. Vestnik Finansovogo universiteta* [Humanities and Social Sciences. Bulletin of the Financial University], 2018, vol. 8, no. 4, pp. 16–22.

Issers O. S. *Kommunikativnye strategii i taktiki russkoi rechi* [Communicative strategies and tactics of Russian speech]. Moscow: LENAND, 2017. 308 p.

Kobets E. V. *Kommunikativno-pragmaticheskaia spetsifika politicheskogo diskursa (na materiale rechei A. I. Lebedia)* [Communicative and pragmatic specifics of political discourse (based on the speeches by A. I. Lebed): Abstract Cand. thesis in Philological Sciences]. Abakan, 2012. 26 p.

Kolesova N. V. Sposoby vklucheniia intertekstual'nykh elementov v khudozhestvennyi tekst [Ways of including intertextual elements in the fictional text]. *Iazyk v prostranstve sovremennoi kul'tury: materialy V Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii* [Language in the space of modern culture: Proceedings of the V International research and practice conference]. Krasnodar: Krasnodarskii gosudarstvennyi institut kul'tury, 2012, pp. 81–88.

- Ostin Dzh. L. *Izbrannoe* [Selected writings]. Moscow: Ideia-Press; Dom intellektual'noi knigi, 1999. 332 p.
- Rogozin A. Iu. Sportivnaia leksika v politicheskom diskurse angloiazychnykh SMI [Sports vocabulary in the political discourse of English-language media]. *Vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Filologiya. Zhurnalistika* [Vestnik VSU. Series: Philology. Journalism], 2013, no. 1, pp. 196–198.
- Sotsial'naiia psikholingvistika: khrestomatiia* [Social psycholinguistics: reading book; compiled by K. F. Sedov]. Moscow: Labirint, 2007. 334 p.
- Tarmaeva V. I. *Germenevticheskie osnovy tekhniki ponimaniia verbal'nykh tekstov* [Hermeneutical foundations of the technique for verbal text understanding]. Moscow: FLINTA, 2019. 176 p.
- Ianko T. E. *Kommunikativnye strategii russkoi rechi* [Communicative strategies of Russian speech]. Moscow: Iazyki slavianskoi kul'tury, 2001. 384 p.
- Abdel-Moety D. M. American Political Discourse as Manifested in Hillary Clinton's Interviews: A Critical Approach. *English Linguistics Research*, 2015, vol. 4, no. 1. Available at: https://www.researchgate.net/publication/287697988_American_Political_Discourse_as_Manifested_in_Hillary_Clinton's_Interviews_A_Critical_Approach (accessed: 07. 05. 2022).
- Bearth T. Pragmatics and Communication. *The Oxford Handbook of African Languages*; ed. by R. Vossen, G. J. Dimmendaal. New York: Oxford University Press, 2020, pp. 938–948. Available at: <https://academic.oup.com/edited-volume/38608/chapter-abstract/334731033?redirectedFrom=fulltext> (accessed: 07. 05. 2022).
- Garimella K., De Francisci Morales G., Gionis A., Mathioudakis M. Political Discourse on Social Media: Echo Chambers, Gatekeepers, and the Price of Bipartisanship. *The Web Conference 2018: Proceedings of The World Wide Web Conference WWW2018 (April 23–27 2018, Lyon, France)*. Available at: <https://dl.acm.org/doi/fullHtml/10.1145/3178876.3186139> (accessed: 07.05.2022).
- Harrison K., Boyd T. The role of ideology in politics and society. Harrison K., Boyd T. *Understanding political ideas and movements*. Manchester, UK: New York Manchester University Press, 2003, pp. 135–153. Available at: <https://www.manchesteropenhive.com/view/9781526137951/9781526137951.00011.xml> (accessed: 07. 05. 2022).
- Kempson R. M. Pragmatics: Language and Communication. *The Handbook of Linguistics*; ed. by M. Aronoff, J. Rees-Miller. Chichester, West Sussex, UK: John Wiley & Sons, 2020, pp. 417–444.
- Wodak R. Crisis communication and crisis management during COVID-19. *Global Discourse*, 2021, vol. 11, no. 3, pp. 329–353.

Сведения об авторах

Андрей Юрьевич Рогозин – старший преподаватель; <https://orcid.org/0000-0001-9395-1363>, wildcatwise@gmail.com, Сибирский юридический институт МВД России (д. 20, ул. Рокоссовского, 660131 г. Красноярск, Россия); **Andrey Yu. Rogozin** – Senior Lecturer; <https://orcid.org/0000-0001-9395-1363>, wildcatwise@gmail.com, Siberian Law Institute of MIA of Russia (20, ul. Rokossovskogo, 660131 Krasnoyarsk, Russia).

Статья поступила в редакцию 08.06.2022; одобрена после рецензирования 11.07.2022; принята к публикации 19.07.2022.

The article was submitted 08.06.2022; Approved after reviewing 11.07.2022; Accepted for publication 19.07.2022.

Вестник Череповецкого государственного университета. 2022. № 5 (110). С. 175–183.
Cherepovets State University Bulletin, 2022, no. 5 (110), pp. 175–183.

Научная статья
УДК 82.09
<https://doi.org/10.23859/1994-0637-2022-5-110-14>

Литературное краеведение как наука. Часть 1. Границы понятия

Елена Евгеньевна Соловьева

Череповецкий государственный университет,
Череповец, Россия

eesoloveva@chsu.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3730-0694>

Аннотация. В статье рассматривается вопрос о границах понятия «литературное краеведение». Сопоставление дефиниций, данных различными исследователями, позволяет уточнить предмет литературно-краеведческого исследования. Место литературного краеведения в системе наук обусловлено его принадлежностью к комплексу краеведческих дисциплин, с одной стороны, и литературоведению, в частности, истории литературы, с другой. Взаимодействие литературного краеведения со смежными прикладными филологическими дисциплинами помогает уяснить специфику традиционного литературного краеведения по сравнению с новыми научными направлениями, возникшими в последние десятилетия: филологической регионалистикой и литературной географией.

Ключевые слова: литературное краеведение, филологическая регионалистика и литературная география, литературный регионализм

Для цитирования: Соловьева Е. Е. Литературное краеведение как наука. Часть 1. Границы понятия // Вестник Череповецкого государственного университета. 2022. № 5 (110). С. 175–183. <https://doi.org/10.23859/1994-0637-2022-5-110-14>.

Literary local history as a humanitarian science Part 1. Concept boundaries

Elena E. Solov'yova

Cherepovets State University
eesoloveva@chsu.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3730-0694>

Abstract. The article deals with the content of the "literary local history" term. Comparison of the definitions given by various researchers makes it possible to clarify the subject of literary and local history research. The place of literary regional studies in the system of the humanities is due both to its belonging to the complex of local history disciplines and to literary criticism, in particular, the history of literature. The interaction of literary local history with related applied philological disciplines helps to understand the specifics of traditional literary local history and compare it with new disciplines that have emerged in recent decades, such as philological regional studies and literary geography.

© Соловьева Е. Е., 2022

Keywords: literary local history, philological regional studies and literary geography, literary regionalism

For citation: Solov'yova E. E. Literary local history as a humanitarian science. Part 1. Concept boundaries. *Cherepovets State University Bulletin*, 2022, no. 5 (110), pp. 175–183 (In Russ.). <https://doi.org/10.23859/1994-0637-2022-5-110-14>.

Введение

Когда заходит речь о литературном краеведении, чаще всего представляются сплоченные в различные общества энтузиасты, погруженные в изучение биографии любимых писателей родного края. Именно о них писал Д. С. Лихачев: «Занятие краеведением приучает людей всем этим интересоваться и повышать свой культурный уровень, создавать новые и пополнять старые музейные и архивные хранилища, связываться со специалистами, читать научную литературу»¹. Но кроме любителей литературным краеведением занимаются и квалифицированные специалисты-филологи, в чьем арсенале и специальные знания о теории литературы и особенностях литературного процесса, и практические навыки архивной работы, библиографической эвристики и т. д. В то же время мы видим все возрастающий интерес литературоведов к литературной жизни регионов, о чем свидетельствуют многочисленные монографии, учебные пособия по литературному краеведению различных областей, краев и республик России, а также научные статьи, посвященные новым краеведческим направлениям и отдельным литературным фактам. В данной статье попробуем поставить вопрос о специфике литературного краеведения как особой гуманитарной науки и прикладной филологической дисциплины и отграничению ее от смежных явлений.

Основная часть

Первый вопрос, который перед нами возникает, – это вопрос о дефиниции. Краеведение – это целая совокупность наук, связанных между собой одной местностью, по выражению Д. С. Лихачева, «комплексная наука», которая «соединяет в себе сведения природоведческие, исторические, искусствоведческие, по истории литературы, науки и т. д.», относящиеся к одной местности². Литературный аспект – только одна из составляющих, и немаловажно учитывать и другие аспекты, особенно историю края, его культуру, природный ландшафт. Для академика Лихачева краеведение было не только наукой, но деятельностью, высоко патриотичной, вовлекающей широкие массы населения, прежде всего, молодежь, в дело изучения и преумножения культуры родной земли.

Одним из первых специфичность краеведения отметил Н. С. Травушкин: «Литературное краеведение – <...> та же история литературы, но отличающаяся особым подбором материала, особым аспектом его рассмотрения»³. Аспект этот обусловлен

¹ Лихачев Д. С. Краеведение как наука и деятельность // Русская культура. Москва: Искусство, 2000. С. 160.

² Там же.

³ Травушкин Н. С. Литературное краеведение в системе литературоведческих наук (Цит. по: Милонов Н. А. М. Литературное краеведение. Москва: Просвещение, 1985. С. 4).

привязкой к определенной местности. По мысли Н. А. Милонова, литературное краеведение, в первую очередь, изучает, как та или иная местность изображена в литературных произведениях, а также «особенности литературной жизни края, те локальные, региональные модификации, которые обретает в том или ином крае (регионе) общенациональный процесс»¹. Примеры, которые приводит автор, расшифровывают нам широту его подхода: это и тема Кавказа в творчестве А. С. Пушкина, и Урал в описании Д. Н. Мамина-Сибиряка. То, что для одного – экзотический, «чужой» Кавказ, для другого – природа родного края и нравы земляков.

Определение научной дисциплины напрямую зависит от предмета изучения. А. А. Кайев, используя термин «литературоведческое краеведение», детально характеризует предмет изучения: «местная литературная жизнь (края, области, района, города), биографии писателей, связанных с той или иной местностью (т. н. «литературные места»), где писатель родился, жил, бывал и т. п.; литературные произведения и художественные образы, навеянные природой, историческими событиями, бытом и людьми того или иного края; объектами Л. к. являются также все средства увековечения памяти писателя в данном крае (музеи, памятники, мемориальные доски и др.)»².

Н. В. Куприяновский, не претендуя на полноту охвата, сформулировал пять основных направлений деятельности литературоведа-краеведа:

- 1) изучение жизни и творчества местного писателя;
- 2) изучение писателя-классика (крупного писателя) в плане регионально-краеведческого начала);
- 3) исследование литературной жизни в области, крае, регионе;
- 4) изображение региона в художественной литературе (не только региональной);
- 5) история развития литературы в крае³.

Эта классификация соответствует традиционным представлениям о литературно-краеведческом исследовании.

Если внимательно посмотреть на данные выше определения литературного краеведения и классификацию объекта науки, данную Н. К. Куприяновским, можно выявить два больших поля исследования внутри одной науки: с одной стороны, литературная жизнь определенной местности, как в ее современном срезе, так и в историческом развитии, жизнь и творчество писателей-уроженцев данного края или проживших в нем некоторое время; с другой стороны – репрезентация природного и культурного ландшафта в художественной литературе.

В первом случае литературное краеведение вливается в историю национальной и даже мировой литературы, если имеет дело с великими писателями. Так, изучение и уточнение биографии и творческого наследия В. И. Белова, писателя с мировым именем, актуальной и для истории русской литературы, и для вологодского краеведения. Здесь проходит подвижная граница между историко-литературным и крае-

¹ Милонов Н. А. М. Литературное краеведение. Москва: Просвещение, 1985. С. 9.

² Кайев А. Литературоведческое краеведение // Краткая литературная энциклопедия / главный редактор А. А. Сурков. Москва: Советская энциклопедия, 1962–1978. Т. 4. С. 385.

³ Куприяновский Н. К. Проблемы регионального изучения литературы // Русская литература. 1984. № 1. С. 177–181.

ведческим изучением литературы, при этом литературное краеведение выступает в роли прикладной науки, поставляющей материал для истории национальной литературы. В. Е. Хализев подчеркивал: «Одна из ответственных и насущных задач литературоведения состоит в уяснении связей между крупнейшими явлениями литературы и усилиями малозаметных писателей»¹.

Меняются и наши представления о месте поэта и писателя литературном процессе. Сегодня уже невозможно рассматривать историю отечественной рок-поэзии без песен А. Башлачева. Только временная дистанция может дать определенную остроту зрения, отсеивая среди множества ярких дарований современности поистине крупные имена. С вопросом составления персоналии автору данной статьи пришлось столкнуться непосредственно при написании учебного пособия «Литература и культура Вологодского края» (Череповец, 2012). Такие поэты начала XIX века, как П. А. Межаков, Н. Ф. Остолопов практически неизвестны широкому читателю, они не просто составляют культурный фон, чтобы оттенить гений К. Н. Батюшкова, но являются частью корпуса русской поэзии. Изучая писателей регионального уровня, исследователь яснее понимает общие тенденции отечественного литературного процесса, общие места, художественный язык эпохи и направления, поскольку яркий талант всегда ломает рамки, выходит за пределы своего времени, литературного направления. Р. М. Лазарчук в монографии, посвященной малоизвестным писателям вологодского края XVIII века, писала: «Забытый писатель – понятие не только литературное, но и этическое. Извлекая из забвения имена, явления, факты, мы восстанавливаем память, вне которой не существует культуры нации»².

Интересно решал проблему взаимодействия национальной и региональных литератур один из зачинателей краеведения в отечественном литературоведении – Н. К. Пиксанов. Размышляя о взаимодействии местной и центральной культур, он ввел понятие «областного культурного гнезда». На примере М. В. Ломоносова, впитавшего богатую культуру Русского Севера, ученый показывает, что «областные гнезда <...>, издавна накапливая местные культурные средства, воспитывали исподволь своих питомцев, которые потом перемещаются в столицу»³. Естественно, что дарованию такого масштаба, как М. В. Ломоносов, нужны были возможности образовательные и научные, которые могла предоставить столица, но и практическая сметка помора, суровая закалка помогли выстроить карьеру вопреки сословным и национальным преградам. Противоположный случай формирования культурных гнезд, когда в силу различных внешних обстоятельств «в город, дотоле незаметный, собираются отовсюду готовые, зрелые деятели культуры и здесь наново налаживают бодрую общественную деятельность»⁴. Подобное явление мы можем наблюдать и в Вологде второй половины XIX в., ставшей местом близкой и относительно мягкой

¹ Хализев В. Е. Теория литературы. Москва: Высшая школа, 2004. С. 159.

² Лазарчук Р. М. Литературная и театральная Вологда 1770–1800-х годов (Из архивных разысканий). Вологда: Легия, 1999. 238 с. <https://www.booksite.ru/fulltext/laz/arc/huk/> (дата обращения 01.07.2022)

³ Пиксанов Н. К. Областные культурные гнезда. Москва; Ленинград: Государственное издательство, 1928. С. 30.

⁴ Там же. С. 30.

ссылки политически неблагонадежной интеллигенции. Высокий уровень общей культуры, интерес к литературе, философии, общественно-политическим проблемам способствовали сплочению вокруг ссыльных талантливой ищущей молодежи и выдвижению среди них писателей общероссийского масштаба, таких, как П. А. Засодимский. Концепция «культурных гнезд» позволяет увидеть взаимодействие региональной и центральной литературы в диалектическом развитии.

Термин «литературный регионализм», встречающийся в работах исследователей, можно считать калькой с английского “literary regionalism”¹, поскольку принципиального расхождения с литературным краеведением по предмету, методам изучения мы не заметили.

Отдельного изучения заслуживает вопрос, является ли фольклор предметом изучения литературного краеведения.

Второе поле исследования – представление родного края, его природного и культурного ландшафта, создание образа местности. При изучении этих аспектов литературное краеведение граничит с новой дисциплиной, получившей название «филологическая регионалистика». Л. В. Полякова пишет: «Филологическая регионалистика <...> обязывает исследователя рассматривать литературное произведение с краеведческим материалом в общем историко-литературном контексте и в контексте творчества самого художника»². Разграничивая литературное краеведение и филологическую регионалистику, исследователь подчеркивает значимость собственно литературоведческих навыков для первого и комплексный подход (исторический, культурологический и филологический) для второго³. Генетически филологическая регионалистика восходит к исследованиям историка Н. П. Анциферова, чьи книги «Душа Петербурга», «Петербург Достоевского», «Быль и миф Петербурга» положили начало систематизации описаний русской столицы в поэзии и прозе и изучению совокупного образа города в русской художественной литературе. Д. С. Московская пишет: «Автор стремился путем углубленного изучения исторических памятников местности и их художественных отражений постигнуть загадки прошлой и современной русской истории», а также «выяснить роль города в жизни писателя», «выявить, как этот город отражен в творчестве писателя»⁴. В конце XX – начале XXI веков сформировалось целое направление в отечественном литературоведении, подтверждением этому могут служить коллективные монографии, посвященные локальным текстам Петербурга и Москвы, Сибири, Урала, Поволжья и т. д. Основываясь на анализе художественных произведений, исследователи анализируют локальные концепты, формирующиеся в пространстве русской литературы в целом,

¹ Чмыхало Б. А. Литературный регионализм. Красноярск: КГПИ, 1990. 79, [1] с.; Дубровская В. В. Литературный регионализм: К определению содержания понятия // Региональная литература: хрестоматия научно-критических материалов. Вып. 1 / составитель Т. А. Богумил. Барнаул: АлтГПА, 2011. С. 14–23.

² Полякова Л. В. Филологическая регионалистика как наука: к постановке проблемы // Филологическая регионалистика. 2015. № 3–4. С. 9.

³ Там же. С. 13.

⁴ Московская Д. С. Локально-исторический метод в литературоведении Н. П. Анциферова: генезис и контексты // Филологическая регионалистика. 2009. № 1–2. С. 12.

развертывающиеся в сознании абстрактного читателя. Эту устремленность к выстраиванию общекультурных понятий отмечал В. Н. Топоров, называя ее «"сверхсемантической"» Петербургского текста, смыслы которого (или, точнее, с м ы с л) превышают эмпирически-возможное в самом городе и больше суммы этого «эмпирического». Этот высший смысл – стрела, устремленная в новое пространство всевозрастающего смысла, который говорит о жизни и о спасении. Это и делает Петербургский текст самодостаточным и суверенным *внутри*» [курсив мой. – Е. С.] ¹.

Обусловленность литературного краеведения единством изображаемого пространства также ставит его в соседство с литературной географией. В. Н. Калущков рассматривает эту дисциплину в составе культурной географии и обозначает ее предмет как «взаимодействие литературного и географического пространств» ². Для ученого-географа литературные и фольклорные тексты становятся источником сведений о местности, ее образе. Интересно, что вновь мы видим имя Н. П. Анциферова среди основоположников данного направления. Автор определяет основные понятия дисциплины: литературное место, литературное путешествие, литературно-географическое пространство. Одним из прикладных направлений литературной географии является составление литературных карт, в том числе с использованием ИТ-технологий ³.

В чем же существенное отличие литературно-краеведческого исследования от филологической регионалистики и литературной географии? В центре внимания традиционного краеведения художественный текст в его структурно-семантическом и функциональном единстве, в неразрывной связи с культурным и литературным контекстом. Образы родной природы, земляков подчинены художественной идее автора. Если они и становятся для читателя источником информации о климатических, этнографических и других особенностях местности, то эта сопутствующая информация, и читатель, даже неподготовленный, это чувствует.

Поскольку краеведческое исследование часто требует обращение к архивам, поиск источников, текстологической работы с произведениями, литературное краеведение граничит с источниковедением, в том числе архивоведением, текстологией, библиографической эвристикой и т. д.

Выводы

Литературное краеведение как прикладная филологическая наука, с одной стороны, является частью общего краеведения, изучающего регион с разных сторон, с

¹ Топоров В. Н. Петербург и «Петербургский текст русской литературы» (Введение в тему) // Топоров В. Н. Миф. Ритуал. Символ. Образ: Исследования в области мифопоэтического: Избранное. Москва: Прогресс – Культура, 1995. С. 259–367. http://www.philologos.narod.ru/ling/topor_piter.htm (дата обращения 01.07.2022)

² Калущков В. Н. Литературная география как научный предмет и как учебная дисциплина // Вестник Московского университета. Серия 19: Лингвистика и межкультурная коммуникация. 2015. № 4. С. 69.

³ Морозова М. Л. Литературная география в XXI веке: новые подходы и возможности // Culture and Civilization. 2021. Vol. 11, is. 3A. P. 163–171.

другой – является частью литературоведения, ограничивая предмет изучения по региональному признаку.

Предмет изучения литературного краеведения довольно широк и включает в себя литературную жизнь региона во всем разнообразии ее проявлений, рассмотренную в синхронии и диахронии, а также репрезентацию в художественных образах природы, культуры местности, создание образа народа и его представителей в художественных произведениях.

В зависимости от предмета изучения литературное краеведение взаимодействует с историей русской литературы, филологической регионалистикой, литературной географией. Новые прикладные дисциплины, изучающие более частные, конкретные, вопросы с применением современных синтетических методов исследования, возникают вокруг литературного краеведения, не отменяя его значения для всестороннего и более глубокого изучения отечественной литературы.

Список источников

Дубровская В. В. Литературный регионализм: К определению содержания понятия // Региональная литература: хрестоматия научно-критических материалов. Вып. 1 / составитель Т. А. Богумил. Барнаул: АлтГПА, 2011. С. 14–23.

Кайев А. А. Литературоведческое краеведение // Краткая литературная энциклопедия / главный редактор А. А. Сурков. Москва: Советская энциклопедия, 1962–1978. Т. 4. С. 385–386.

Калуцков В. Н. Литературная география как научный предмет и как учебная дисциплина // Вестник Московского университета. Серия 19. Лингвистика и межкультурная коммуникация. 2015. № 4. С. 67–78.

Куприяновский Н. К. Проблемы регионального изучения литературы // Русская литература. 1984. № 1. С. 177–181.

Лазарчук, Р. М. Литературная и театральная Вологда 1770-1800-х годов (Из архивных разысканий). Вологда: Легиа, 1999. 238 с. <https://www.booksite.ru/fulltext/laz/arc/huk/> (дата обращения 01.07.2022)

Лихачев Д.С. Краеведение как наука и деятельность // Русская культура. Москва: Искусство, 2000. С. 159–173.

Милонов Н. А. Литературное краеведение. Москва: Просвещение, 1985. 192 с.

Морозова М. Л. Литературная география в XXI веке: новые подходы и возможности // Culture and Civilization. 2021. Vol. 11, is. 3A. P. 163–171.

Московская Д. С. Локально-исторический метод в литературоведении Н. П. Анциферова: генезис и контексты // Филологическая регионалистика. 2009. № 1–2. С. 6–9.

Пиксанов Н.К. Областные культурные гнезда. Москва; Ленинград: Государственное издательство, 1928. 148 с.

Полякова Л. В. Филологическая регионалистика как наука: к постановке проблемы // Филологическая регионалистика. 2015. № 3–4. С. 7–16.

Топоров В. Н. Петербург и «Петербургский текст русской литературы» (Введение в тему) // Топоров В.Н. Миф. Ритуал. Символ. Образ: Исследования в области мифопоэтического: Избранное. Москва: Издательская группа «Прогресс» – «Культура», 1995. С. 259–367. http://www.philologos.narod.ru/ling/topor_piter.htm (дата обращения 01.07.2022)

Хализев В.Е. Теория литературы. Москва: Высшая школа, 2004. 405 с.

Чмыхало Б. А. Литературный регионализм. Красноярск: КГПИ, 1990. 79, [1] с.

References

- Dubrovskaya V. V. Literaturnyi regionalizm: K opredeleniiu soderzhaniia poniatii [Literary regionalism: To the definition of the concept content]. *Regional'naya literatura: khrestomatiia nauchno-kriticheskikh materialov* [Regional literature: reading-book of scientific and critical materials; ed. by T. A. Bogumil]. Barnaul: AltGPA, 2011, Iss. 1, pp. 14–23.
- Kaiev A. A. Literaturovedcheskoe kraevedenie [Literary local history]. *Kratkaya literaturnaya entsiklopediya* [Brief literary encyclopedia; ed. by A. A. Surkov]. Moscow: Sovetskaya entsiklopediya, 1962–1978, Vol. 4, pp. 385–386.
- Kalutskov V. N. Literaturnaya geografiya kak nauchnyi predmet i kak uchebnaya distsiplina [Literary geography as a science and an academic discipline]. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 19. Lingvistika i mezhkul'turnaya kommunikatsiya* [Moscow State University Bulletin: Series 19: Linguistics and intercultural communication], 2015, no. 4, pp. 67–78.
- Kupriyanovskii N. K. Problemy regional'nogo izucheniia literatury [Problems of regional literature studies]. *Russkaya literatura* [Russian literature], 1984, no. 1, pp. 177–181.
- Lazarchuk R. M. *Literaturnaya i teatral'naya Vologda 1770-1800-kh godov (Iz arkhivnykh razyskaniy)* [Literary and theatrical Vologda of 1770-1800 (From archival research)]. Vologda: Legiya, 1999. 238 p. Available at: <https://www.booksite.ru/fulltext/laz/arc/huk/> (accessed: 01.07.2022).
- Likhachev D. S. Kraevedenie kak nauka i deiatel'nost' [Local history as a science and activity]. *Russkaya kul'tura* [Russian Culture]. Moscow: Iskusstvo, 2000, pp. 159–173.
- Milonov N. A. *Literaturnoe kraevedenie* [Literary local history: study guide]. Moscow: Prosveshchenie, 1985. 192 p.
- Morozova M. L. Literaturnaya geografiya v XXI veke: novye podkhody i vozmozhnosti [Literary geography in the 21st century: new approaches and opportunities]. *Kul'tura i tsivilizatsiya* [Culture and Civilization], 2021, Vol. 11, Iss. 3A, pp. 163–171.
- Moskovskaya D. S. Lokal'no-istoricheskii metod v literaturovedenii N. P. Antsiferova: genezis i konteksty [Local-historical method in literary studies by N. P. Antsiferov: genesis and contexts]. *Filologicheskaya regionalistika* [Philological regional science], 2009, no. 1–2, pp. 6–9.
- Piksanov N. K. *Oblastnye kul'turnye gnezda* [Regional “cultural nests”]. Moscow; Leningrad: Gosudarstvennoe izdatel'stvo, 1928. 148 p.
- Poliakova L. V. Filologicheskaya regionalistika kak nauka: k postanovke problem [Philological regionalistics as a science: to the problem statement]. *Filologicheskaya regionalistika* [Philological regional science], 2015, no. 3–4, pp. 7–16.
- Toporov V. N. Peterburg i «Peterburgskii tekst russkoi literatury» (Vvedenie v temu) [Petersburg and “Petersburg text of Russian literature” (Introduction to the topic)]. *Toporov V. N. Mif. Ritual. Simvol. Obraz: Issledovaniia v oblasti mifopoeticheskogo: Izbrannoe oporov* [Myth. Ritual. Symbol. Image: Research in the field of mythopoetic: Selected writings]. Moscow: Izdatel'skaya gruppa «Progress» – «Kul'tura», 1995, pp. 259–367. Available at: http://www.philologos.narod.ru/ling/topor_piter.htm (accessed: 01.07.2022).
- Khalizev V. E. *Teoriya literatury* [Theory of Literature]. Moscow: Vysshaya shkola, 2004. 405 p.
- Chmykhalo B. A. *Literaturnyi regionalizm* [Literary regionalism]. Krasnoyarsk: KGPI, 1990. 79, [1] p.

Сведения об авторе

Соловьева Елена Евгеньевна – кандидат филологических наук, доцент; [https://ORCID ID: 0000-0002-3730-0694](https://ORCID.ID/0000-0002-3730-0694), eesoloveva@chsu.ru, Череповецкий государственный университет

(д. 5, пр-т Луначарского, 162600 Череповец, Вологодская область, Россия); **Elena E. Solov'yova**, Candidate of Philological Sciences, Associate Professor, [https://ORCID ID: 0000-0002-3730-0694](https://orcid.org/0000-0002-3730-0694), eesoloveva@chsu.ru, Cherepovets State University (5, pr. Lunacharskogo, 162600 Cherepovets, Russia).

Статья поступила в редакцию 10.08.2022; одобрена после рецензирования 09.09.2022; принята к публикации 14.09.2022.

The article was submitted 10.08.2022; Approved after reviewing 09.09.2022; Accepted for publication 14.09.2022.

Вестник Череповецкого государственного университета. 2022. № 5 (110). С. 184–195.
Cherepovets State University Bulletin, 2022, no. 5 (110), pp. 184–195.

Научная статья

УДК 37.013.42

<https://doi.org/10.23859/1994-0637-2022-5-110-15>

Некоторые аспекты проблемы эмоционального неблагополучия детей дошкольного возраста

Валентина Николаевна Белкина¹, Татьяна Геннадьевна Шкатова^{2✉}

^{1,2} Ярославский государственный педагогический университет
им. К. Д. Ушинского,
Ярославль, Россия

^{1,2}kafedra.dosh@mail.ru,

¹<https://orcid.org/0000-0003-1903-7500>, ²<https://orcid.org/0000-0002-2277-8951>

Аннотация. Статья посвящена рассмотрению одной из проблем современного детства – эмоциональному неблагополучию ребенка. Наиболее яркими проявлениями проблемы выступают, по мнению авторов статьи, агрессия и тревожность, как два взаимосвязанных вида деформации эмоциональной сферы детей. Обсуждаются основные понятия, дается анализ факторов развития у детей агрессии и тревожности, представлен краткий перечень форм проявления эмоционального неблагополучия детей дошкольного возраста. Рассматриваются также некоторые возрастные и полоролевые особенности детской агрессии и тревожности.

Ключевые слова: эмоции, эмоциональное неблагополучие ребенка, агрессия, тревожность, семейные отношения, полоролевые особенности агрессии и тревожности у детей

Для цитирования: Белкина В. Н., Шкатова Т. Г. Некоторые аспекты проблемы эмоционального неблагополучия детей дошкольного возраста // Вестник Череповецкого государственного университета. 2022. № 5 (110). С. 184–195. <https://doi.org/10.23859/1994-0637-2022-5-110-15>.

Some aspects of the preschool children's emotional distress problem

¹Valentina N. Belkina, ^{2✉}Tatiana G. Shkatova

^{1,2} Yaroslavl State Pedagogical University named after K.D. Ushinsky,
Yaroslavl, Russia

^{1,2}kafedra.dosh@mail.ru

¹<https://orcid.org/0000-0003-1903-7500>, ²<https://orcid.org/0000-0002-2277-8951>

Abstract. The article considers one of the problems of modern childhood – the emotional distress of a child. According to the authors of the article, the most striking manifestations of the problem are aggression and anxiety, as two interrelated types of the children's emotional sphere deformation. The authors discuss basic concepts, analyze the factors of aggression and anxiety development, and

© Белкина В. Н., Шкатова Т. Г., 2022

present a short list of emotional distress forms in preschool children. Some age and gender-role features of children's aggression and anxiety are also considered.

Keywords: emotions, emotional distress of the child, aggression, anxiety, family relations, gender-role features of aggression and anxiety in children

For citation: Belkina V. N., Shkatova T. G. Some aspects of the preschool children's emotional distress problem. *Cherepovets State University Bulletin*, 2022, no. 5 (110), pp. 184–95 (In Russ.). <https://doi.org/10.23859/1994-0637-2022-5-110-15>.

Введение

Эмоции и чувства – это особый класс психических процессов и состояний, которые отражают переживаемые в различной форме отношения человека к предметам и явлениям действительности. Это наиболее глубинная сфера внутреннего мира человека. В детском возрасте именно эмоции и чувства выступают в качестве основы развития представлений ребенка об окружающем мире, самом себе, формируют волевые качества, способности, характер. В последние годы проблема эмоционального развития дошкольника встала особенно остро: общая напряженность в мире не может не сказаться на психическом состоянии ребенка, глубоко переживающего отношения с родителями, с другими взрослыми, со сверстниками, что приводит к эмоциональному неблагополучию детей; и таких детей сегодня становится все больше.

В данной статье рассмотрим лишь некоторые аспекты проблемы, в частности, – общие тенденции в проявлениях эмоционального неблагополучия у дошкольников.

Изучением эмоциональной сферы личности, в том числе и в детском возрасте, занимались многие отечественные и зарубежные ученые: В. В. Абраменкова, Л. И. Божович, Л. С. Выготский, А. В. Запорожец, А. И. Захаров, И. В. Илларионова, А. Д. Кошелева, А. В. Першин, Т. В. Першина, А. М. Прихожан, А. А. Реан, А. А. Романов, Е. А. Свидовская, О. В. Хухлаева, Л. А. Черных, В. Б. Чупина, D. Bouli, R. Beron, D. Richardson, K. Izard, E. From и др. Исследования посвящены вопросам понимания и изучения эмоциональной сферы личности, отклонениям в ее развитии. К сожалению, такие отклонения возникают уже в детском возрасте. Поэтому разработка подходов к изучению симптоматики, причин возникновения и коррекции эмоционального неблагополучия ребенка становится также востребованной.

Основной текст

Под эмоциональным неблагополучием в психологии понимается преобладание отрицательных переживаний в процессе взаимодействия с другими людьми, деятельности по отношению к самому себе. Его причины многообразны, о чем свидетельствуют результаты множества исследований¹. В качестве главной из них высту-

¹ Баркан А. И. Практическая психология для родителей, или Как научиться понимать своего ребенка. Москва: АСТ-ПРЕСС, 2009. 234 с.; Данилина Т. А., Зедгенидзе В. Я., Стёпина Н. М. В мире детских эмоций. Москва: Айрис-пресс, 2004. 160 с.; Захаров А. И. Предупреждение отклонений в поведении ребенка. Санкт-Петербург: Союз, 1997. 224 с.; Общение детей в детском саду и семье. Москва: Педагогика, 2009. 76 с.

пает дисгармония в общении ребенка с взрослыми, прежде всего, с родителями. Дефицит положительных эмоциональных контактов, ссоры между членами семьи приводят к формированию у ребенка чувства незащищенности, страха, тревожности. Все это проявляется в упрямстве, негативизме, агрессии. Совершенно очевидно, что, напротив, насыщенные позитивные эмоциональные контакты с взрослыми формируют у него уверенно-оптимистические личностные ожидания успеха, одобрения со стороны близких взрослых.

Еще одной существенной причиной возникновения эмоционального неблагополучия являются индивидуальные особенности ребенка, специфика его внутреннего мира.

Эмоциональное неблагополучие связано с затруднениями в общении с другими детьми. Эта проблема находит свое воплощение во многих исследованиях. В частности, А. Д. Кошелева указывает на две группы детей, имеющих искажения в развитии эмоциональной сферы¹. К первой группе относятся дети неуравновешенные, легко возбудимые. Эмоции у таких детей проявляются ярко и часто становятся причиной дезорганизованности в поведении. В конфликтах со сверстниками часто наблюдаются аффективные вспышки гнева, грубость, драки. Негативные эмоциональные реакции у таких детей, как правило, неустойчивы: быстро вспыхивают и быстро угасают.

Вторая группа включает детей с устойчивым негативным отношением к общению. Как правило, переживаемые ранее обида, дискомфорт, неприязнь к сверстнику надолго сохраняются в памяти, но в поведении такие дети достаточно сдержанны, для них характерны обособленность и избегание общения. Однако опасность в этом случае состоит в том, что острая восприимчивость такого ребенка, его чрезмерная впечатлительность зачастую приводят к внутриличностному конфликту.

В научной литературе выделяется несколько видов эмоционального неблагополучия: страх, негативизм, робость, застенчивость, агрессивность, импульсивность, тревожность. Известно также, что наиболее ярко эмоциональные отклонения проявляются в кризисные периоды развития.

Обратимся к рассмотрению одного из видов эмоционального неблагополучия ребенка – агрессии, которая, с точки зрения внутреннего содержания и внешнего проявления, в дошкольном возрасте является сложным феноменом. Агрессия определяется как мотивированное деструктивное поведение, противоречащее нормам и правилам сосуществования людей в обществе. Такое поведение наносит вред объектам нападения (одушевленным и неодушевленным), приносящее физический ущерб людям (отрицательные переживания, состояния напряженности, страха, подавленности)².

¹ Запорожец А. В., Неверович Я. З., Кошелева А. Д. Развитие социальных эмоций у детей дошкольного возраста: Психологические исследования. Москва: Педагогика, 1986. 176 с.; Кошелева А. Д., Пергуда В. И., Шаграева О. А. Эмоциональное развитие дошкольников. Москва: Академия, 2003. 176 с.

² Першин А. В., Першина Т. В. Риски агрессивного поведения детей дошкольного возраста // Концепт. 2016. Т. 17. С. 504–509; Платонова Н. М. Агрессия у детей и подростков. Санкт-Петербург: Речь, 2012. 336 с.

Некоторые ученые (Э. Фромм) выделяют два вида агрессии: «доброкачественную» и «злокачественную». Первая появляется в момент опасности и носит оборонительный характер. Как только опасность исчезает, данная форма агрессии затухает. «Злокачественная» агрессия наиболее ярко выражена в деструктивности, жесткости. Этот вид агрессии связан, как правило, с уже сформированной структурой личности.

В некоторых работах выделяют пять видов агрессии: физическая агрессия (физические действия против кого-либо); вербальная агрессия (угрозы, крики, ругань); косвенная агрессия, которая бывает направленной (злые шутки) и ненаправленной (крики, топание); раздражение (вспыльчивость, грубость); негативизм (отрицание требований со стороны кого-либо)¹. О. В. Хухлаева, беря за основу стиль поведения в конфликте, выделяет защитную деструктивную и демонстративную агрессию².

Важным является и выделение поведенческих признаков агрессии. В исследовании А. А. Романова перечислены такие основные признаки для классификации агрессии: направленность агрессии на предметный или животный мир, на другого человека или на себя; наблюдаемость – ненаблюдаемость как скрытое или открытое проявление агрессии; временные признаки, т. е. частота проявлений и длительности состояний агрессии; пространственные признаки – в семье, в детском саду, на улице и т. д.; по видам психических действий – физическая, вербальная, косвенная агрессия; по социальной опасности агрессивных действий³.

Отметим, что А. А. Реан понятия «агрессия» и «агрессивность» не идентифицирует. Он считает, что агрессия – это намеренные действия, направленные на кого-то, а агрессивность – это свойство личности, готовность к агрессии⁴. Вместе с тем, в научной литературе эти понятия, как правило, рассматриваются как единый феномен. Различия лишь в том, что агрессивное поведение можно зафиксировать, а для выявления агрессии требуется длительный процесс наблюдения и использование специальных методик.

Обратимся к некоторым эмпирическим данным, полученным в наших исследованиях⁵. В работе участвовали 52 ребенка: 10 детей 4 лет, 42 – 6–8 лет. Наиболее информативными в дошкольном возрасте оказались следующие методы: наблюдение, которое имело смысл проводить в условиях игры в младшем дошкольном возрасте и

¹ Диагностика и коррекция психического развития дошкольников. Москва: ВЛАДОС, 2001. 237 с.; Илларионова И. В. Коррекция тревожности у детей старшего дошкольного возраста // Вестник Вятского государственного гуманитарного университета. 2009. № 2. С. 152–155.

² Хухлаева О. В. Основы психологического консультирования и психологической коррекции. Москва: Академия, 2001.

³ Романов А. Расстройство поведения и эмоций у детей в целом. Москва: Плэйт, 2003. 58 с.

⁴ Реан А. А. Агрессия и агрессивность // Психологический журнал. 1996. Т. 17. №5. С. 3–23.

⁵ Материал представлен А. А. Голубевой, В. А. Макаровой под руководством авторов статьи.

в других видах общения и совместной деятельности детей более старшего возраста; анкетирование родителей (анкета для родителей Г. П. Лаврентьевой и Т. М. Титаренко); проективные методики «Кинетический рисунок семьи», «Несуществующее животное» и графическая методика «Кактус»¹.

Учитывая слабую выборку детей 4 лет, мы можем говорить лишь о некоторых тенденциях в проявлении агрессивного поведения. Более того, речь скорее идет не о целенаправленной и устойчивой агрессии, а о сложностях и противоречиях процесса познания мира детьми этого возраста («хочу сам, хочу дружить, но не получается»). Из 10 детей наиболее агрессивными оказались лишь двое мальчиков, остальные дети разделились на наблюдателей поровну: легкая степень агрессивного поведения (эпизоды) и отсутствие агрессии. Причем наиболее выраженная физическая форма агрессии у малышек (кусается, толкается, щиплется, обзывает других) преобладает у мальчиков. Этот факт не противоречит классическим исследованиям проблемы. Некоторые факты наблюдений говорят и о том, что часть детей могут быть агрессивными намеренно, т. е. уже в младшем дошкольном возрасте агрессивное поведение ребенка может стать достаточно устойчивым. Именно эти дети требуют особого внимания со стороны взрослых.

В группах старшего дошкольного возраста картина более четкая (рис. 1).

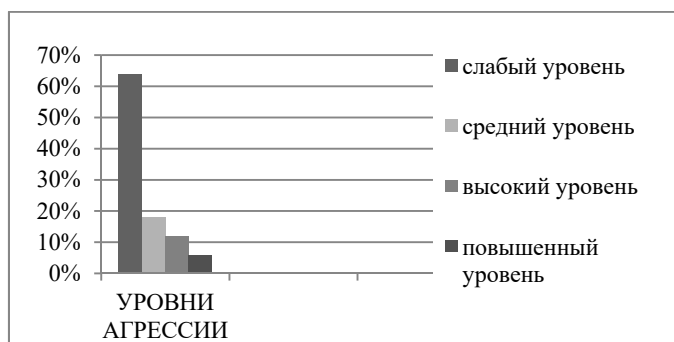


Рис. 1. Уровни агрессии по методике Г. П. Лаврентьевой, Т. М. Титаренко

Как видим, большинство детей из числа испытуемых (63 %) имеют слабый уровень проявления агрессии, около 20 % – средний, двое мальчиков демонстрируют высокий и лишь 1 ребенок – повышенный уровень агрессивного поведения. Отметим, что речь идет о поведении ребенка в условиях группы детского сада, где регламентирующую функцию взаимодействия детей со сверстниками осуществляет педагог, поэтому показатели агрессивного поведения у детей могут быть снижены, хотя общая тенденция просматривается.

¹ Альманах психологических тестов. Москва: КСП, 2005. 400 с.; Диагностика и коррекция психического развития дошкольников. Москва: ВЛАДОС, 2001. 237 с.; Захаров А. И. Предупреждение отклонений в поведении ребенка. Санкт-Петербург: Союз, 1997. 224 с.

Данные подтверждаются и результатами классической графической методики «Кактус» (рис. 2).

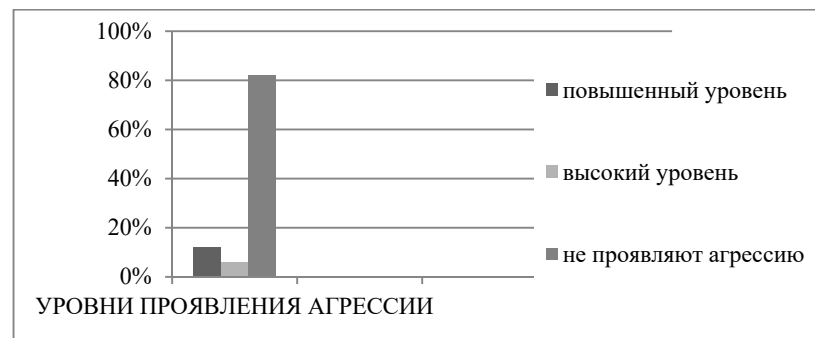


Рис. 2. Уровни агрессии по методике «Кактус»

Отметим еще один интересный факт. У мальчиков и девочек в старшем дошкольном возрасте практически одинаковые показатели по проявлению агрессии. В какой-то степени мальчики чаще ее демонстрируют, однако долговременное наблюдение показывает, что большого различия нет. Нельзя говорить о повышении показателей агрессии у дошкольников по сравнению с классическими ранними исследованиями проблемы.

Это навело нас на мысль более подробно осветить вопрос о формах агрессивного поведения. Как показали наши данные, в младшем дошкольном возрасте преобладает склонность к разрушению, и чаще – в отношении братьев и сестер. Это отмечают родители в процессе опроса. В старшем дошкольном возрасте агрессивные формы поведения связаны с взаимоотношениями со сверстниками: хвастается, манерничает, высмеивает других детей, плюется, рвет на себе волосы в присутствии ровесников, орет, обзывает других, разрушает постройки, хлопает дверью. При этом факты физической агрессии и вербальной наблюдаются как у мальчиков, так и у девочек.

Таким образом, деструктивная враждебность вызывается попытками самоутвердиться и контролировать жизненные ситуации. Ощущение неуверенности ведет к тому, что дети нуждаются в постоянном признании, похвале, высокой оценке, в неизменной симпатии сверстников и взрослых. Эти стремления становятся навязчивыми и приобретают агрессивные черты, если встречаются препятствия на пути своей реализации.

В чем же причины проявления агрессии и того, что эта форма поведения ребенка становится с возрастом устойчивой? Как мы уже упоминали, наиболее существенным является фактор социального окружения: на ребенка оказывают влияние те модели поведения, которые представляют им родители. Анализ работ отечественных и зарубежных авторов позволяет выделить несколько таких моделей.

1. Родители систематически ведут себя агрессивно по отношению к ребенку, поэтому существует вероятность проявления у ребенка защитной агрессивности или подражания модели поведения родителей.

2. Родители применяют слишком суровые формы наказания даже за несущественные проступки детей. Возрастает готовность ребенка к агрессивным, защитным действиям.

3. Родители игнорируют агрессивное поведение ребенка. Такая вседозволенность может привести к систематическому проявлению агрессивности.

4. Родители ограничивают возможности ребенка проявить способность к самостоятельному выбору, запрещают любые формы проявления детского несогласия с ними, возмущения. Возникает деструктивная агрессивность: насмешки над окружающими, побуждение к агрессивным действиям других.

5. Родители агрессивны по отношению к окружающим в присутствии ребенка, у которого закрепляется уверенность, что окружающие люди являются виновниками всех их бед.

6. Конфликты между родителями, развод. Возникает демонстративная агрессивность (привлечение внимания к своей персоне).

Наши данные совпадают с ранее проведенными исследованиями¹.

Не только взрослые, но и сверстники могут провоцировать проявления агрессии. В частности, детская игра может быть источником агрессивного поведения детей. Особенно в процессе шумных, подвижных игр дети толкаются, догоняют друг друга, дразнятся, но испытывают определенное удовольствие от такой возможности нерегламентированного поведения. В этих случаях реактивность ребенка вполне понятна.

Предметом серьезной озабоченности родителей и педагогов стал фактор влияния средств массовой информации на эмоциональную сферу детей. В настоящее время научные исследования подтверждают тот факт, что сцены насилия, демонстрируемые в кино или на экранах телевизоров, компьютеров способствуют повышению уровня агрессивности зрителей, в том числе и детской аудитории.

Общая напряженность в обществе, демонстрация негатива в средствах массовой информации, наблюдения за детьми и беседы с родителями побудили нас провести еще одно исследование, связанное с другим видом эмоционального неблагополучия детей – тревожностью, которая понимается как предчувствие человеком чего-то негативного. Тревожность считается и наиболее ярким стимулом агрессивного поведения ребенка и результатом испытываемых страхов².

Изучение тревожности в дошкольном возрасте мы провели в дошкольном образовательном учреждении № 92 г. Ярославля (*материал подготовлен Н. А. Армяниновой под руководством авторов статьи*). В исследовании приняли участие воспитанники средней (4–5 лет) и подготовительной к школе (6–7 лет) групп. Общее количество – 44 человека. Выборка была разделена на две равнозначные группы по

¹ Романов А. Расстройство поведения и эмоций у детей в целом. Москва: Плэйт, 2003. 58 с.; Степанова Г. Эмоциональное состояние ребенка-дошкольника и их педагогическая оценка в условиях детского сада // Дошкольное воспитание. 1998. №5. С. 34.

² Волкова Е. О. Специфика взаимодействия с тревожными детьми // Дошкольное воспитание. 2005. № 10. С. 45; Илларионова И. В. Коррекция тревожности у детей старшего дошкольного возраста // Вестник Вятского государственного гуманитарного университета. 2009. № 2. С. 152–155.

22 испытуемых. Мы обратили внимание и на полоролевой состав участников: в средней группе участие приняли 12 мальчиков, 10 девочек, в подготовительной к школе группе – 9 мальчиков, 13 девочек. Далее рис. 3 и 4 демонстрируют полученные нами результаты.

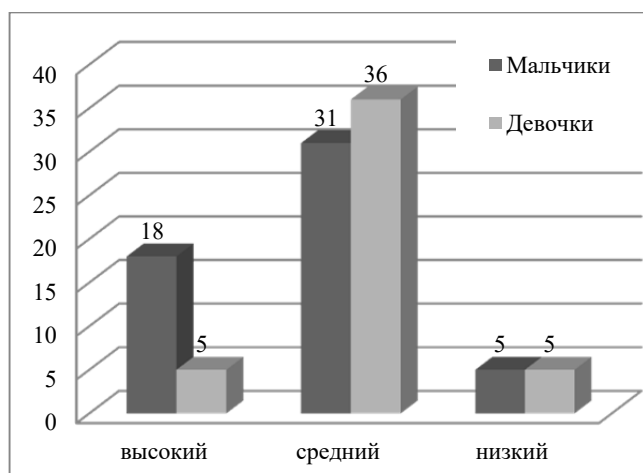


Рис. 3. Результаты измерения уровня тревожности у детей 4–5 лет

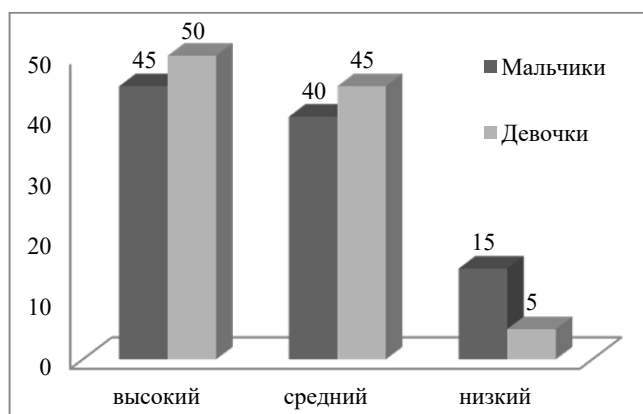


Рис. 4. Результаты измерения уровня тревожности у детей 6–8 лет

Как видим, у детей в средней группе преобладает средний уровень тревожности – его демонстрируют 67 % дошкольников, высокий уровень составил 23 %, низкий уровень тревожности – 10 %. В подготовительной к школе группе преобладает высокий уровень тревожности 50 %, средний уровень тревожности составил 45 %, низкий уровень – 5 %. Мы видим, что у девочек уровень тревожности выше, чем у мальчиков.

Наши данные позволяют сделать весьма осторожный вывод о том, что наиболее

выраженные показатели эмоционального неблагополучия в дошкольном возрасте проявляются в форме тревожности. Но тревожность может стать провоцирующим моментом неадекватного поведения детей в ситуациях социальных контактов, в том числе и агрессивных актов по отношению к сверстнику. Учитывая тот факт, что социальная несостоятельность (войти в диалог с взрослым и сверстником, утвердить свое мнение и выслушать другого, уважать себя и другого в социальном взаимодействии) выступает одной из характеристик современного ребенка¹, полученные, в том числе и наши, данные настораживают.

Вывод

Итак, проблема эмоционального неблагополучия ребенка в современном мире становится все более острой. Учитывая тот факт, что именно эмоциональная сфера выступает в качестве глубинной основы для формирования многих психических функций растущего человека, внимание взрослых, родителей, педагогов, специалистов разных областей социальной действительности должно быть привлечено к решению этой проблемы. Банально звучит, но это будущее нашей социальной реальности.

Список источников

- Абраменкова В. В. Социализация психологии детства: ребенок среди взрослых и сверстников в онто-социогенезе // Мир психологии. 2006. № 6. С. 115.
- Альманах психологических тестов. Москва: КСП, 2005. 400 с.
- Астапов В. М. Тревожность у детей. Санкт-Петербург: Питер, 2004. 224 с.
- Баркан А. И. Практическая психология для родителей, или Как научиться понимать своего ребенка. Москва: АСТ-ПРЕСС, 2009. 234 с.
- Божович Л. И. Личность и ее формирование в детском возрасте. Москва: АСТ, 2008. 228 с.
- Венгер А. Л. Психологическое консультирование и диагностика. Москва: Генезис, 2001. 128 с.
- Возрастная психология: Детство, отрочество, юность: Хрестоматия. Москва: Академия, 2000. 624 с.
- Волкова Е. О. Специфика взаимодействия с тревожными детьми // Дошкольное воспитание. 2005. № 10. С. 45.
- Гарбузов В. И. Нервные дети: советы врача. Ленинград: Медицина, 2009. 176 с.
- Данилина Т. А., Зедгенидзе В. Я., Стёпина Н. М. В мире детских эмоций. Москва: Айрис-пресс, 2004. 160 с.
- Диагностика и коррекция психического развития дошкольников. Москва: ВЛАДОС, 2001. 237 с.
- Ежкова Н. Развитие эмоций в совместной с педагогом деятельности // Дошкольное воспитание. 2003. №1. С. 20–27.
- Запорожец А. В., Неверович Я. З., Кошелева А. Д. Развитие социальных эмоций у детей дошкольного возраста: Психологические исследования. Москва: Педагогика, 1986. 176 с.

¹ Фельдштейн Д. И. Приоритетные направления психолого-педагогических исследований в условиях значимых изменений ребенка и ситуации его развития. Москва: МПСИ, Флинта, 1997.

- Захаров А. И. Предупреждение отклонений в поведении ребенка. Санкт-Петербург: Союз, 1997. 224 с.
- Илларионова И. В. Коррекция тревожности у детей старшего дошкольного возраста // Вестник Вятского государственного гуманитарного университета. 2009. № 2. С. 152–155.
- Кошелева А. Д., Пергуда В. И., Шаграева О. А. Эмоциональное развитие дошкольников. Москва: Академия, 2003. 176 с.
- Николаева Н. И. Коррекционная работа по преодолению детских страхов в консультативной практике // Школьный психолог. 2007. №7. С. 10.
- Общение детей в детском саду и семье. Москва: Педагогика, 2009. 76 с.
- Кузнецова Л. В., Солнцева Л. И. Основы специальной психологии. Москва: Академия, 2003. 480 с.
- Першин А. В., Першина Т. В. Риски агрессивного поведения детей дошкольного возраста // Концепт. 2016. Т. 17. С. 504–509.
- Платонова Н. М. Агрессия у детей и подростков. Санкт-Петербург: Речь, 2012. 336 с.
- Реан А. А. Агрессия и агрессивность // Психологический журнал. 1996. Т. 17, № 5. С. 3–23.
- Романов А. Расстройство поведения и эмоций у детей в целом. Москва: Плэйт, 2003. 58 с.
- Свидовская Е. А. Применение арт-терапии в психокоррекции эмоциональной сферы младших школьников // Гуманитарный вестник (Горловка). 2017. С. 128–137.
- Степанова Г. Эмоциональное состояние ребенка-дошкольника и их педагогическая оценка в условиях детского сада // Дошкольное воспитание. 1998. № 5. С. 34.
- Тупахина Т. В. Учимся переводить агрессию в позитив // Справочник педагога-психолога. 2013. №8. С. 37–47.
- Хухлаева О. В. Основы психологического консультирования и психологической коррекции. Москва: Академия, 2001.
- Чупина В. Б., Бирюкова Е. В. Эмоциональное развитие детей дошкольного возраста в условиях детского дома как психолого-педагогическая проблема // Психология и педагогика: методика и проблемы практического применения. 2008. № 4–1. С. 45–49.
- Фельдштейн Д. И. Приоритетные направления психолого-педагогических исследований в условиях значимых изменений ребенка и ситуации его развития. Москва: МПСИ, Флинта, 1997.

References

- Abramenkova V. V. Sotsializatsiia psikhologii detstva: rebenok sredi vzroslykh i sverstnikov v onto-sotsiogeneze [Socialization of childhood psychology: a child among adults and peers in onto-sociogenesis]. *Mir psikhologii* [World of Psychology], 2006, no. 6, p. 115.
- Al'manakh psikhologicheskikh testov* [Almanac of psychological tests]. Moscow: KSP, 2005. 400 p.
- Astapov V. M. *Trevozhnost' u detei* [Anxiety in children]. St Petersburg: Piter, 2004. 224 p.
- Barkan A. I. *Prakticheskaiia psikhologiya dlia roditelei, ili Kak nauchit'sia ponimat' svoego rebenka* [Practical psychology for parents, or How to learn to understand your child]. Moscow: AST-PRESS, 2009. 234 p.
- Bozhovich L. I. *Lichnost' i ee formirovanie v detskom vozraste* [Personality and its development in childhood]. Moscow: AST, 2008. 228 p.
- Venger A. L. *Psikhologicheskoe konsul'tirovanie i diagnostika* [Psychological counseling and diagnostics]. Moscow: Genezis, 2001. 128 p.
- Vozrastnaia psikhologiya: Detstvo, otrochestvo, iunost': Khrestomatiia* [Developmental psychology: Childhood, adolescence, youth: Reader book]. Moscow: Akademiia, 2000. 624 p.

- Volkova E. O. Spetsifika vzaimodeistviia s trevozhnymi det'mi [Specifics of interaction with anxious children]. *Doshkol'noe vospitanie* [Preschool education], 2005, no. 10, p. 45.
- Garbuzov V. I. *Nervnye deti: sovery vracha* [Nervous children: doctor's advice]. Leningrad: Meditsina, 2009. 176 p.
- Danilina T. A., Zedgenidze V. Ya., Stepina N. M. *V mire detskikh emotsii* [In the world of children's emotions: a guide for practitioners of preschool educational institutions]. Moscow: Airispress, 2004. 160 p.
- Diagnostika i korrektsiia psikhicheskogo razvitiia doshkol'nikov* [Diagnosis and correction of the preschoolers' mental development]. Moscow: VLADOS, 2001. 237 p.
- Ezhkova N. Razvitie emotsii v sovmestnoi s pedagogom deiatel'nosti [Development of emotions in joint activities with the teacher]. *Doshkol'noe vospitanie* [Preschool education], 2003, no. 1, pp. 20–27.
- Zaporozhets A. V., Neverovich Ia. Z., Kosheleva A. D. *Razvitie sotsial'nykh emotsii u detei doshkol'nogo vozrasta: Psikhologicheskie issledovaniia* [The development of social emotions in preschool children: psychological research]. Moscow: Pedagogika, 1986. 176 p.
- Zakharov A. I. *Preduprezhdenie otklonenii v povedenii rebenka* [Prevention of deviations in the child's behavior]. St Petersburg: Soiuz, 1997. 224 p.
- Illarionova I. V. Korrektsiia trevozhnosti u detei starshego doshkol'nogo vozrasta [Correction of anxiety in children of senior preschool age]. *Vestnik Viat'skogo gosudarstvennogo gumanitarnogo universiteta* [Bulletin of Vyatka State University for the Humanities], 2009, no. 2, pp. 152–155.
- Kosheleva A. D., Perguda V. I., Shagraeva O. A. *Emotsional'noe razvitie doshkol'nikov* [Emotional development of preschoolers]. Moscow: Akademiia, 2003. 176 p.
- Nikolaeva N. I. Korrektsionnaia rabota po preodoleniiu detskikh strakhov v konsul'tativnoi praktike [Correctional work to overcome children's fears in counseling practice]. *Shkol'nyi psikholog* [School psychologist], 2007, no. 7, p. 10.
- Obshchenie detei v detskom sadu i sem'e* [Communication of children in kindergarten and family]. Moscow: Pedagogika, 2009. 76 p.
- Kuznetsova L. V., Solntseva L. I. *Osnovy spetsial'noi psikhologii* [Fundamentals of special psychology]. Moscow: Akademiia, 2003. 480 p.
- Pershin A. V., Pershina T. V. Riski agressivnogo povedeniia detei doshkol'nogo vozrasta [Risks of aggressive behavior in preschool children], *Kontsept* [Concept], 2016, vol. 17, pp. 504–509.
- Platonova N. M. *Agressiia u detei i podrostkov* [Aggression in children and adolescents]. St Petersburg: Rech', 2012. 336 p.
- Rean A. A. Agressiia i agressivnost' [Aggression and aggressiveness]. *Psikhologicheskii zhurnal* [Psychological journal], 1996, vol. 17, no. 5, pp. 3–23.
- Romanov A. *Rasstroistvo povedeniia i emotsii u detei v tselom* [Disorder of behavior and emotions in children in general]. Moscow: Pleit, 2003. 58 p.
- Svidovskaia E. A. Primenenie art-terapii v psikhokorrektsii emotsional'noi sfery mladshikh shkol'nikov [The use of art therapy in the psycho-correction of the emotional sphere of younger schoolchildren]. *Gumanitarnyi vestnik (Gorlovka)* [Humanitarian Bulletin (Gorlovka)], 2017, pp. 128–137.
- Stepanova G. Emotsional'noe sostoianie rebenka-doshkol'nika i ikh pedagogicheskaia otsenka v usloviakh detskogo sada [The emotional state of a preschool child and their pedagogical assessment in a kindergarten], *Doshkol'noe vospitanie* [Preschool education], 1998, no. 5, p. 34.
- Tupakhina T. V. Uchimsia perevodit' agressiiu v pozitiv [Learning to translate aggression into positive]. *Spravochnik pedagoga-psikhologa* [Handbook of a teacher-psychologist], 2013, no. 8, pp. 37–47.
- Khukhlaeva O. V. *Osnovy psikhologicheskogo konsul'tirovaniia i psikhologicheskoi korrektsii* [Fundamentals of psychological counseling and psychological correction]. Moscow: Akademiia, 2001.

Chupina V. B., Biriukova E. V. Emotsional'noe razvitie detei doshkol'nogo vozrasta v usloviakh detskogo doma kak psikhologo-pedagogicheskaya problema [Emotional development of preschool children in an orphanage as a psychological and pedagogical problem]. *Psikhologiya i pedagogika: metodika i problemy prakticheskogo primeneniya* [Psychology and pedagogy: methods and problems of practical application], 2008, no. 4-1, pp. 45–49.

Fel'dshtein D. I. *Prioritetnye napravleniya psikhologo-pedagogicheskikh issledovaniy v usloviakh znachimykh izmenenii rebenka i situatsii ego razvitiya* [Priority areas of psychological and pedagogical research in the context of significant changes in the child and the situation of his development]. Moscow: MPSI, Flinta, 1997.

Сведения об авторах

Белкина Валентина Николаевна – доктор педагогических наук, профессор; <https://orcid.org/0000-0003-1903-7500>, kafedra.dosh@mail.ru, Ярославский государственный педагогический университет им. К. Д. Ушинского (д. 108/1, ул. Республиканская, 150000 Ярославль, Россия); **Valentina N. Belkina** – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor; <https://orcid.org/0000-0003-1903-7500>, kafedra.dosh@mail.ru, Yaroslavl State Pedagogical University named after K. D. Ushinsky (108/1, ul. Respublikanskaya, 150000, Yaroslavl, Russia)

Шкатова Татьяна Геннадьевна – кандидат педагогических наук, доцент; <https://orcid.org/0000-0002-2277-8951>, kafedra.dosh@mail.ru, Ярославский государственный педагогический университет им. К. Д. Ушинского (д. 108/1, ул. Республиканская, 150000 Ярославль, Россия); **Tatiana G. Shkatova** – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor; <https://orcid.org/0000-0002-2277-8951>, kafedra.dosh@mail.ru, Yaroslavl State Pedagogical University named after K. D. Ushinsky (108/1, ul. Respublikanskaya, 150000, Yaroslavl, Russia)

Заявленный вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Contribution of the authors: the authors contributed equally to this article. The authors declare no conflicts of interests.

Статья поступила в редакцию 07.04.2022; одобрена после рецензирования 04.05.2022; принята к публикации 05.05.2022.

The article was submitted 07.04.2022; Approved after reviewing 04.05.2022; Accepted for publication 05.05.2022.

Научная статья

УДК 37.04

<https://doi.org/10.23859/1994-0637-2022-5-110-16>

**Структурно-функциональная модель взаимодействия работодателей
с образовательными организациями среднего и высшего профессионального
образования и государственными службами**

**Ирина Адольфовна Букина¹, Татьяна Викторовна Гудина^{2✉},
Ольга Александровна Денисова³, Ольга Леонидовна Леханова⁴**

^{1, 2, 3, 4}Череповецкий государственный университет,
Череповец, Россия

¹bukinaira09@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-9868-9357>

²gtv1968@mail.ru[✉], <https://orcid.org/0000-0001-6896-6918>

³denisova@inbox.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0236-9181>

⁴lehanovao@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0882-4632>

Аннотация. В статье представлена структурно-функциональная модель взаимодействия работодателей с образовательными организациями среднего / высшего профессионального образования и государственными службами. Она состоит из целевого, содержательного, процессуального блоков, рассматриваемых как совокупность закономерных, функционально связанных компонентов, организующих определенную целостную систему. Целевой компонент включает цель, задачи, принципы взаимодействия. В содержательном блоке выделяются образовательное, научно-инновационное, информационно-аналитическое направления, позволяющие реализовать конструктивно-содержательную функцию сотрудничества работодателей и образовательных организаций. В процессуальном блоке находят отражение применяемые формы работы, которые должны осуществляться в соответствии со специальными условиями.

Вышеназванные блоки модели взаимосвязаны и необходимы для понимания функционирования регионального информационно-аналитического портала «ПЕРСПЕКТИВА-PRO» и его составляющей – базы данных «Инклюзивное профессиональное образование Вологодской области», предназначенной для хранения, систематизации, анализа информации об инклюзивном профессиональном образовании указанного региона.

Ключевые слова: трудоустройство инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, профориентация, взаимодействие работодателей с образовательными организациями

Благодарность. Исследование выполнено в рамках Гранта «Развитие регионального информационно-аналитического портала “ПЕРСПЕКТИВА-PRO” с применением технологии искусственного интеллекта как инструмента профориентации, образования и содействия

трудоустройству инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья», договор № 22 от 10 декабря 2021 г.

Для цитирования: Букина И. А., Гудина Т. В., Денисова О. А., Леханова О. Л. Структурно-функциональная модель взаимодействия работодателей с образовательными организациями среднего и высшего профессионального образования и государственными службами // Вестник Череповецкого государственного университета. 2022. № 5 (110). С. 196–207. <https://doi.org/10.23859/1994-0637-2022-5-110-16>.

Structural-functional model of interaction between employers, educational organizations of secondary and higher vocational education and public services

Irina A. Bukina¹, Tatiana V. Gudina^{2✉}, Olga A. Denisova³,
Olga L. Lekhanova⁴

^{1, 2, 3, 4}Cherepovets State University,
Cherepovets, Russia

¹bukinaira09@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-9868-9357>

²gtv1968@mail.ru✉, <https://orcid.org/0000-0001-6896-6918>

³denisova@inbox.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0236-9181>

⁴lehanovao@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0882-4632>

Abstract. The article presents a structural and functional model of interaction between employers, educational institutions of secondary / higher professional education and public services including target, content, procedural blocks and considered as a set of regular, functionally related components that make up a certain integral system. The target component includes the goal, tasks and interaction principles. In the content block, the authors point out educational, scientific and innovative, informational and analytical fields, implementing the constructive and meaningful function of cooperation between employers and educational organizations. The procedural block contains the applicable forms of work, which must be implemented in accordance with special conditions.

The listed blocks of the model are interconnected and necessary for understanding the work of the regional information and analytical portal “PERSPECTIVE-RRO” and its component database “Inclusive vocational education in Vologda region”, designed to store, systematize, analyze information about inclusive vocational education in Vologda region.

Keywords: employment of people with disabilities and health limitations, career guidance, interaction between employers and educational organizations

Acknowledgments. The study was carried out as a part of grant “Development of the regional information and analytical portal “PERSPECTIVE-PRO” using artificial intelligence technology as a tool for career guidance, education and assistance to the employment of people with disabilities and health limitations”, agreement No. 22 of December 10, 2021.

For citation: Bukina I. A., Gudina T. V., Denisova O. A., Lekhanova O. L. Structural-functional model of interaction between employers, educational organizations of secondary and higher vocational education and public services. *Cherepovets State University Bulletin*, 2022, no. 5 (110), pp. 196–207 (In Russ.). <https://doi.org/10.23859/1994-0637-2022-5-110-16>.

Введение

С увеличением темпов «высокотехнологической индустриализации», особое значение отводится решению проблем модернизации подготовки высококвалифици-

рованных кадров в системе среднего / высшего профессионального образования. Вышеназванный путь напрямую связан со взаимодействием образовательных организаций, работодателей и государственных учреждений, способствующий укреплению конкурентных преимуществ региона как центра интеллектуальных и производственных ресурсов и человеческого капитала, развитию инновационных форм предпринимательства и укреплению экономики.

При решении проблемы трудоустройства и профессионального самоопределения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) на региональном и федеральном уровнях особую актуальность приобретает подпрограмма «Содействие занятости инвалидов, в том числе инвалидов молодого возраста при получении ими профессионального образования и последующего трудоустройства, а также инвалидов, нуждающихся в сопровождаемом содействии занятости» государственной программы «Трудовые ресурсы, занятость населения и безопасный труд» утвержденной Правительством Вологодской области на период 2021–2025 годы. Значимую роль в вопросе трудоустройства лиц с ОВЗ играет Стратегия социально-экономического развития Вологодской области до 2030 года, к числу ключевых задач которой отнесены вопросы взаимодействия среднего и высшего профессионального образования с предприятиями и бизнесом, создание возможностей и условий для получения специальности инвалидами и лицами с ОВЗ.

В этих документах определены перспективные направления развития системы среднего/высшего профессионального образования: обеспечение соответствия качества подготовки выпускников образовательных организаций требованиям высокотехнологического производственного процесса промышленных предприятий; необходимость консолидации ресурсов образовательных учреждений и предприятий для реализации профессионального обучения; включение работодателей в оценку качества подготовки студентов образовательных организаций; помощь в трудоустройстве и сопровождении лиц с ОВЗ и инвалидностью.

Основная часть

Существует необходимость разработки структурно-функциональной модели взаимодействия работодателей с образовательными организациями среднего/высшего профобразования и государственными службами для создания «бесшовного» перехода и условий, с одной стороны, в реализации личностных возможностей людей с ОВЗ, обладающих недостаточной конкурентоспособностью на рынке труда, с другой, вовлечения их в трудовую деятельность и приобретение соответствующих компетенций.

Теоретическими основами обозначенной проблемой профориентации, профобразования, формирования профессионально важных качеств, способствующих трудоустройству молодых инвалидов и лиц с ОВЗ занимались отечественные и зарубежные ученые: С. Глэддинг¹, Д. Палфри, У. Гассер², Р. Вуоринен, Х. Зелот, П. Лемпи-

¹ Глэддинг С. Психологическое консультирование. Санкт-Петербург: Питер, 2002. 736 с.

² Палфри Д., Гассер У. Дети цифровой эры. Москва: ЭКСМО, 2011. 368 с.

нен¹, К. McDonald², Е. В. Гудкова³, Е. Ю. Пряхникова, Н. С. Пряхников⁴, Н. Ф. Родичев⁵, Г. Ф. Шафранов-Куцев⁶ и др.

Многоаспектность проблемы формирования и развития профессионально важных качеств современного специалиста, многокомпонентность ее дефиниций посвящены работы Э. Ф. Зеер⁷, И. А. Зимней⁸, А. В. Карпова⁹, И. С. Якиманской¹⁰ и др., предложены технологии их формирования в процессе профессиональной подготовки в вузе (Е. Ю. Дмитриева¹¹, Е. О. Иванова¹², М. Н. Прозорова¹³, О. Г. Старцева¹⁴ и др.).

Проблематика инклюзивного образования в исследовательской повестке нашла отражения в работах J. O'Rourke¹⁵, T. Brandon, J. Charlton¹⁶, T. Cronis, D. Ellis¹,

¹ Вуоринен Р., Зелот Х., Лемпинен П. Профессиональная ориентация как инструмент взаимосвязи образования и рынка труда в России // Вестник ТвГУ. 2013. Вып. 3. С. 24–33.

² McDonald, K. Hite L. Reviving the relevance of career development in human resource development // Human Resource Development. Review. 2005. Vol. 4, № 4 (Dec.). P. 418–439.

³ Гудкова Е. В. Основы профориентации и профессионального консультирования. Челябинск: ЮУрГУ, 2004. 125 с.

⁴ Пряхникова Е.Ю. Профориентация. Москва: Академия, 2005. 494 с.; Пряхникова Е. Ю., Пряхников Н. С. Размышления о профессиональном самоопределении молодежи // Вестник практической психологии образования. 2007. № 3. С. 42–45.

⁵ Родичев Н. Ф. Постиндустриальный, глобализационный и постмодернистский вызовы отечественной профессиональной ориентации // Педагогика. 2016. № 4. С. 18–30.

⁶ Шафранов-Куцев Г. Ф. Профориентационные практики вуза. Москва: Логос, 2014. 196 с.

⁷ Зеер Э. Ф. Психология профессий. Москва: Академический проект: Деловая книга, 2003. 336 с.

⁸ Зимняя И. А. Ключевые компетенции – новая парадигма результата образования // Высшее образование сегодня. 2003. №5. С. 4–42.

⁹ Карпов А. В. Психология труда. Москва: Юрайт, 2018. 350 с.

¹⁰ Якиманская И. С. Разработка технологии личностно-ориентированного обучения // Вопросы психологии. 1995. № 2. С. 28–37.

¹¹ Дмитриева Е. Ю. Формирование профессионально-педагогических качеств в условиях студенческого педагогического отряда. Челябинск: Издательство Южно-Уральского государственного гуманитарно-педагогического университета, 2016. 159 с.

¹² Иванова Е. О. Компетентностный подход как новый взгляд на качество результатов высшего образования // Право и образование. 2007. № 10. С. 36–44.

¹³ Прозорова М. Н. Особенности формирования образовательной самооценки студентов в учебно-воспитательном процессе колледжа // Современные проблемы науки и образования. 2014. № 2. С. 46.

¹⁴ Старцева О. Г. Формирование профессионально важных качеств будущего педагога профессионального обучения средствами информационных технологий: дис. ... кан. пед. наук. Уфа: [б.и.], 2008. 192 с.

¹⁵ O'Rourke, J. Inclusive Schooling: If It's So Good – Why Is It So Hard to Sell? // International Journal of Inclusive Education. 2015. P. 530–546.

¹⁶ Brandon T., Charlton J. The lessons learned from developing an inclusive learning and teaching community of practice // International Journal of Inclusive Education. 2011. Vol. 15. № 1. P. 165–178.

Е. А. Екжанова, Е. В. Резникова², В. В. Хитрюк³, Е. Р. Ярская-Смирнова, И. И. Лошакова⁴ и др.

Практико-ориентированным инструментом решения задач взаимодействия работодателей с образовательными организациями среднего/высшего профобразования и государственными службами на основе проведенного анализа стала разработанная нами *структурно-функциональная модель*, рассматриваемая как целостная система, состоящая из трех блоков: целевого, содержательного, процессуального. Модель представляет совокупность закономерных, функционально связанных компонентов, составляющих определенную целостную систему (см. рисунок).

Компоненты (блоки) данной модели раскрывают внутреннюю организацию (структуру) процесса взаимодействия работодателей с образовательными организациями среднего/высшего профобразования и государственными службами и имеют функциональное назначение.

Целевой блок – функция целеполагания – ориентирует на достижение цели – выстраивание эффективного взаимодействия между всеми субъектами, осуществление помощи по профориентации, получения образования и содействие трудоустройству инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом региональной экономики, рынка труда посредством решения следующих задач.

1. Внедрить новые эффективные информационные формы взаимодействия работодателей с образовательными учреждениями и государственными службами.
2. Повысить освоение профессиональных компетенций обучающихся с ОВЗ, соответствующих запросам рынка труда.
3. Обеспечить консалтинг и информирование лиц с ОВЗ и инвалидностью.
4. Обеспечить гибкость организации обучения лиц с ОВЗ и инвалидностью.

¹ Cronis T., Ellis D. Issues facing special educators in the new millenium // Education. 2000. Vol. 120, № 4. P. 639–648.

² Екжанова Е. А., Резникова Е. В. Основы интегрированного обучения: пособие для вузов. Дрофа: Москва, 2008. 207с.

³ Хитрюк В. В. Формирование инклюзивной готовности будущих педагогов в условиях высшего образования: диссертация доктора педагогических наук. Калининград: [б.и.], 2015. 390 с.

⁴ Ярская-Смирнова Е. Р., Лошакова И. И. Инклюзивное образование детей-инвалидов // Социологические исследования. 2003. № 5 (229). С. 100–107.

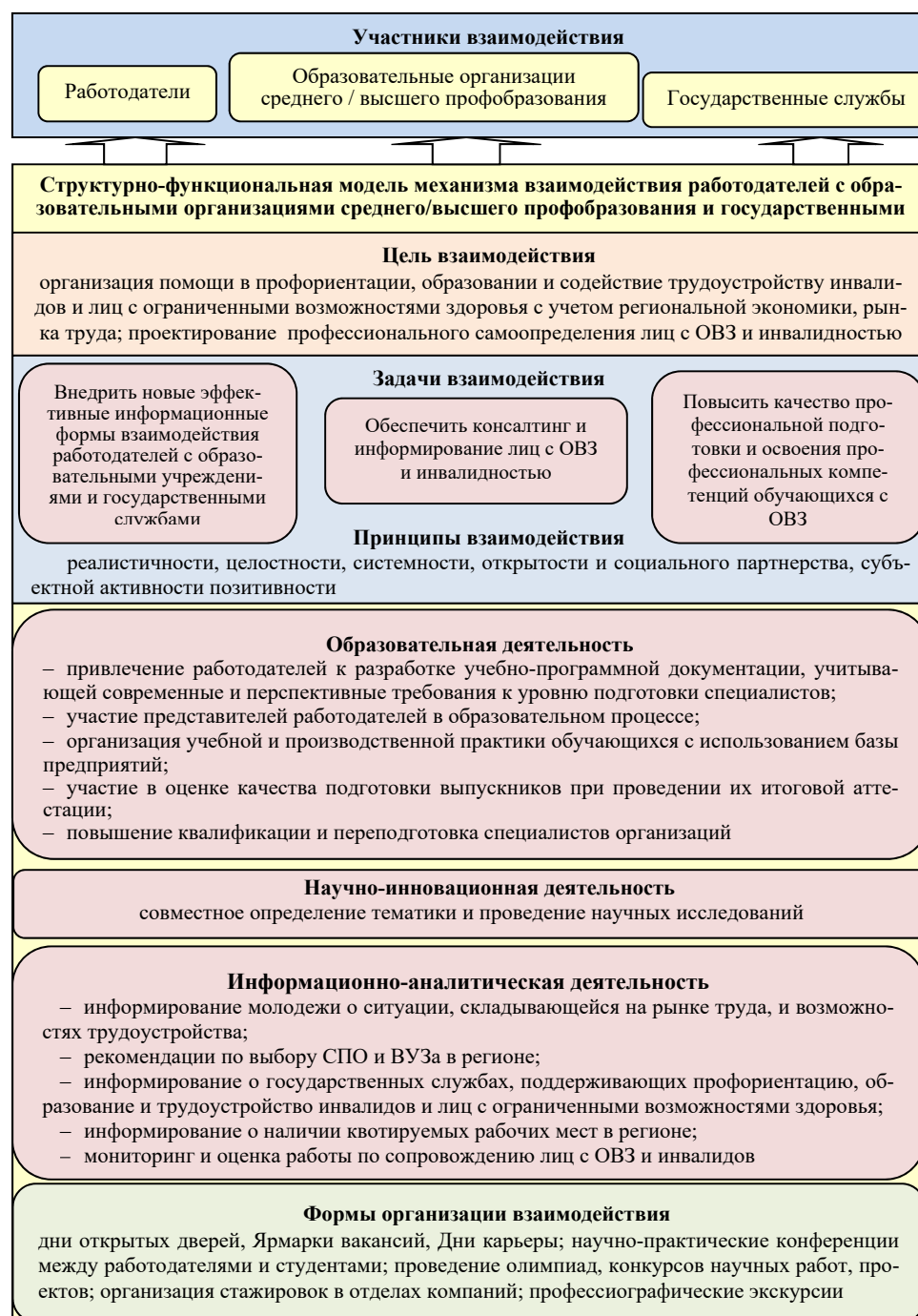


Рисунок. Структурно-функциональная модель механизма взаимодействия работодателей с образовательными организациями среднего / высшего профобразования и государственными службами

В основе структурно-функционального взаимодействия работодателей с образовательными организациями и государственными службами лежат следующие *принципы*:

- реалистичности, предполагающий учет конкретной ситуации в данном регионе, городе и в конкретном образовательном заведении, что позволяет смоделировать индивидуальный профессиональный маршрут и отказаться от заведомо невыполнимых задач и планов;
- самоопределение обучающихся в контексте их жизненного и личностного профессионального выбора. Предполагается органичное сочетание профориентационной работы с другими задачами образования и социализации молодежи;
- системности, предполагающий приобщение специалистов различного профиля (предметников, классных руководителей, социальных педагогов, педагогов-психологов, дефектологов, профконсультантов, мастеров производственного обучения, профессионалов-практиков и др.) к профессиональному самоопределению обучающихся и самоориентированию на рынке труда;
- открытости и социального партнерства, требующий активное включение в деятельность по сопровождению и профессиональному самоопределению всех заинтересованных субъектов: обучающихся и их родителей, образовательных организаций всех типов и уровней, работодателей-стейкхолдеров, представителей общественных организаций, СМИ, органов муниципального самоуправления, и организации их диалога и взаимодействия на локальном, муниципальном, региональном уровнях;
- субъектной активности, предполагающий: ориентацию на формирование самостоятельного субъекта самоопределения и, соответственно, приоритетность активно-деятельностных форм и методов профориентационной работы;
- позитивности – требует использования творческого подхода и ярких, привлекательных форм при организации профориентационной деятельности, особенно массовых и групповых форм работы.

Совокупность принципов как методологического основания модели обеспечивает «бесшовный» переход в профессию, от личностных предпочтений и возможностей до полного погружения в выбранную специальность, получения профессионально-значимых качеств и компетенций. Такая персональная траектория обладает гибкостью и позволяет трансформировать компоненты активной деятельности молодых людей с ограниченными возможностями здоровья в соответствии с собственными целями, потребностями и способностями по мере накопления субъектно-образовательного и социального опыта, вызовами будущего.

Содержательный блок – конструктивно-содержательная функция – нами выделены направления взаимодействия работодателей, образовательных организаций среднего/высшего профобразования и государственных служб.

Образовательная деятельность:

- обсуждение и регулирование с работодателями этапов производственно-образовательного процесса, координации профессионально-трудовой траектории будущего специалиста;
- взаимодействие образовательных организаций, работодателей в разработке и

реализации сетевых форм основных и дополнительных программ, отвечающих современным требованиям к освоению профессиональных компетенций;

- привлечение работодателей и стейкхолдеров к обсуждению и оценке качества подготовки выпускных итоговых работ;
- использование производственных площадок в качестве базы практик для обучающихся с применением механизма социального партнерства;
- обеспечение своевременной переподготовки специалистов организаций по дополнительным профессиональным программам, используя, как очный, так и дистанционный формат, отвечающий современным вызовам и требованиям к их квалификации.

Научно-инновационная деятельность: совместное определение тематики и проведение научных исследований.

Информационно-аналитическая деятельность:

- информирование молодежи о ситуации, складывающейся на рынке труда, возможностях обучения и трудоустройства;
- рекомендации по выбору СПО и ВУЗа в регионе, предоставляющие специальные условия и учитывающие возможности и особенности лиц с ОВЗ и инвалидностью;
- информирование о государственных службах, обеспечивающих взаимодействие и готовых курировать молодого инвалида на предприятии;
- информирование о наличии квотируемых рабочих мест в регионе;
- мониторинг и оценка работы по сопровождению лиц с ОВЗ и инвалидов.

Процессуальный блок – процессуальная функция – содержит применяемые формы работы: Дни открытых дверей, Ярмарки вакансий, Дни карьеры; научно-практические конференции между работодателями и студентами; проведение олимпиад, конкурсов научных работ, проектов; организация стажировок в отделах компаний; профессиографические экскурсии; участие в ежегодном региональном конкурсе «Абилимпикс».

В процессуальный блок модели включены условия проведения различных форм работы:

- наличие доступной образовательной среды;
- формирование инклюзивной культуры;
- применение ассистивных и личностно-ориентированных технологий в профессиональной подготовке;
- мониторинг уровня сформированности профессиональных компетенций у обучающихся.

Перечисленные блоки модели взаимосвязаны и необходимы для понимания работы регионального информационно-аналитического портала «ПЕРСПЕКТИВА-PRO» и ее составляющей базы данных «Инклюзивное профессиональное образование Вологодской области», предназначенной для хранения, систематизации, анализа информации об инклюзивном профессиональном образовании Вологодской области. База содержит личные кабинеты:

- обучающегося, где можно получить рекомендации о специальных условиях образования в соответствии со степенью образования; узнать рекомендации об

условиях труда, учитывающих возможности претендента; рекомендации в построении карьерного роста и профессиональной маршрутизации и др.;

– соискателя рабочего места – подсистема предоставляет поиск квотируемого рабочего места в регионе; оказывает помощь в составлении и размещении резюме; рекомендации к специальному образованию и условиям труда, противопоказаниям к трудоустройству в соответствии с указанными затруднениями и др.;

– работодателя – кабинет дает возможность создать вакансию; получить информацию о соискателе рабочего места, о государственных службах и организациях, осуществляющих профориентацию, образование и сопровождение инвалидов; познакомиться с нормативно-правовыми документами, отражающими проблемы данной сферы и др.;

– педагога или представителя образовательной организации – в этой подсистеме можно ознакомиться с событиями в регионе по поддержке образования и трудоустройства лиц с ОВЗ и инвалидностью; оценить свой уровень инклюзивной культуры; получить ссылки на нормативно-правовые документы, методическую литературу и др.;

– родителя или представителя общественной организации – кабинет позволит получить полезную информацию о государственных службах и организациях, сопровождающих образование, трудоустройство и профориентацию лиц с ОВЗ; узнать события в регионе в данном направлении; получить рекомендации по созданию специальных условий для образования своих детей и др.

В целом, работа регионального информационно-аналитического портала «ПЕРСПЕКТИВА-PRO» и каждой ее части позволит повысить адаптивность профессионального образования и дальнейшего трудоустройства в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями лиц с ОВЗ и инвалидностью, наладить заинтересованное взаимодействие предприятий с образовательными организациями.

Выводы

Таким образом, предложенная модель стала частью комплексного научно-исследовательского проекта на тему «Разработка регионального информационно-аналитического портала «ПЕРСПЕКТИВА-PRO» как инструмента профориентации, образования и содействия трудоустройству инвалидов и лиц с ОВЗ», нацелена на повышение уровня сотрудничества работодателей с образовательными организациями и государственными службами.

Значительный эффект от единого подхода к профопределению и профподготовке лиц с ограниченными возможностями здоровья стоит ожидать в случае перевода стратегических партнеров-работодателей и стейкхолдеров из позиции наблюдателей в позицию заинтересованных участников инновационно-образовательных процессов, содействующих овладению обучающимися комплексом профессиональных компетенций, отвечающих требованиям современного рынка труда.

Предложенная модель является гибкой, открытой системой, предполагает непрерывное совершенствование, уточнение, наполнение новым содержанием в зависимости от экономики региона, наличия рабочих мест, компетентностными требованиями к подготовке специалистов.

Список источников

Вуоринен Р., Зелот Х., Лемпинен П. Профессиональная ориентация как инструмент взаимосвязи образования и рынка труда в России // Вестник Тверского государственного университета. Серия «Педагогика и психология». 2013. Вып. 3. С. 24–33.

Глэддинг С. Психологическое консультирование. Санкт-Петербург: Питер, 2002. 736 с.

Гудкова Е. В. Основы профориентации и профессионального консультирования. Челябинск: ЮУрГУ, 2004. 125 с.

Дмитриева Е. Ю. Формирование профессионально-педагогических качеств в условиях студенческого педагогического отряда. Челябинск: Издательство Южно-Уральского государственного гуманитарно-педагогического университета, 2016. 159 с.

Екжанова Е. А., Резникова Е. В. Основы интегрированного обучения. Москва: Дрофа, 2008. 286 с.

Зеер Э. Ф. Психология профессий. Москва: Академический Проект; Екатеринбург: Деловая книга, 2003. 336 с.

Зимняя И. А. Ключевые компетенции – новая парадигма результата образования // Высшее образование сегодня. 2003. № 5. С. 34–42.

Иванова Е. О. Компетентностный подход как новый взгляд на качество результата высшего образования // Право и образование. 2007. № 10. С. 36–44.

Карпов А. В. Психология труда. Москва: Юрайт, 2018. 350 с.

Прозорова М. Н. Особенности формирования образовательной самооценки студентов в учебно-воспитательном процессе колледжа // Современные проблемы науки и образования. 2014. № 2. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=12423> (дата обращения: 05.05.2022).

Пряжникова Е. Ю., Пряжников Н. С. Профориентация. Москва: Академия, 2005. 494 с.

Пряжникова Е. Ю., Пряжников Н. С. Размышления о профессиональном самоопределении молодежи // Вестник практической психологии образования. 2007. № 3 (12). С. 42–45.

Пэлфри Дж., Гассер У. Дети цифровой эры. Москва: Эксмо, 2011. 368 с.

Родичев Н. Ф. Постиндустриальный, глобализационный и постмодернистский вызовы отечественной профессиональной ориентации // Педагогика. 2016. № 4. С. 18–30.

Старцева О. Г. Формирование профессионально важных качеств будущего педагога профессионального обучения средствами информационных технологий: дис. ... кан. пед. наук. Уфа: [б. и.], 2008. 192 с.

Хитрюк В. В. Формирование инклюзивной готовности будущих педагогов в условиях высшего образования: дис. ... д-ра пед. наук. Калининград: [б. и.], 2015. 390 с.

Шафранов-Куцев Г. Ф., Толстогузов С. Н. Профориентационные практики вуза. Москва: Логос, 2014. 196 с.

Якиманская И. С. Разработка технологии личностно-ориентированного обучения // Вопросы психологии. 1995. № 2. С. 31–41.

Ярская-Смирнова Е. Р., Лошакова И. И. Инклюзивное образование детей-инвалидов // Социологические исследования. 2003. № 5 (229). С. 100–107.

Brandon T., Charlton J. The Lessons Learned from Developing an Inclusive Learning and Teaching Community of Practice // International Journal of Inclusive Education. 2011. Vol. 15, № 1. P. 165–178.

Cronis T. G., Ellis D. N. Issues Facing Special Educators in the New Millenium // Education. 2000. Vol. 120, № 4. P. 639–648.

McDonald K. S., Hite L. M. Reviving the Relevance of Career Development in Human Resource Development // Human Resource Development Review. 2005. Vol. 4. № 4. P. 418–439.

O'Rourke J. Inclusive Schooling: If It's So Good – Why Is It So Hard to Sell? // International Journal of Inclusive Education. 2015. Vol. 19. № 5. P. 530–546.

References

- Vuorinen R., Zelot Kh., Lempinen P. Professional'naiia orientatsiia kak instrument vzaimosvazi obrazovaniia i rynka truda v Rossii [Vocational orientation as a tool to link education and labor market in Russia]. *Vestnik Tverskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya "Pedagogika i psikhologiya"* [Vestnik of Tver State University. Series: Pedagogy and psychology], 2013, iss. 3, pp. 24–33.
- Gledling S. *Psikhologicheskoe konsul'tirovanie* [Psychological counseling]. St Petersburg: Piter, 2002. 736 p.
- Gudkova E. V. *Osnovy proforientatsii i professional'nogo konsul'tirovaniia* [Fundamentals of career guidance and professional counseling]. Chelyabinsk: Izdatel'stvo IuUrGU, 2004. 125 p.
- Dmitrieva E. Iu. *Formirovanie professional'no-pedagogicheskikh kachestv v usloviakh studentcheskogo pedagogicheskogo otriada* [Development of professional and pedagogical qualities in the conditions of the student pedagogical team]. Chelyabinsk: Izdatel'stvo Iuzhno-Ural'skogo gosudarstvennogo gumanitarno-pedagogicheskogo universiteta, 2016. 159 p.
- Ekzhanova E. A., Reznikova E. V. *Osnovy integriruvannogo obucheniia* [Fundamentals of integrated learning]. Moscow: Drofa, 2008. 286 p.
- Zeir E. F. *Psikhologiya professii* [Psychology of professions]. Moscow: Akademicheskii Proekt; Yekaterinburg: Delovaia kniga, 2003. 336 p.
- Zimniaia I. A. Klichevyie kompetentsii – novaia paradigma rezul'tata obrazovaniia [Key competencies – a new paradigm of education outcome]. *Vysshee obrazovanie segodnia* [Higher education today], 2003, no. 5, pp. 34–42.
- Ivanova E. O. Kompetentnostnyi podkhod kak novyi vzgliad na kachestvo rezul'tata vysshego obrazovaniia [Competency approach as a new perspective on the quality of the higher education outcome]. *Pravo i obrazovanie* [Law and Education], 2007, no. 10, pp. 36–44.
- Karpov A. V. *Psikhologiya truda* [Labor Psychology]. Moscow: Iurait, 2018. 350 p.
- Prozorova M. N. Osobennosti formirovaniia obrazovatel'noi samootsenki studentov v uchebno-vospitatel'nom protsesse kolledzha [Features of developing students' educational self-esteem in educational process at college]. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniia* [Modern problems of science and education], 2014, no. 2. Available at: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=12423> (accessed: 05.05.2022).
- Priazhnikova E. Iu., Priazhnikov N. S. *Proforientatsiia* [Career guidance]. Moscow: Akademiia, 2005. 494 p.
- Priazhnikova E. Iu., Priazhnikov N. S. Razmyshleniia o professional'nom samoopredelenii molodezhi [Reflections on professional self-determination of youth]. *Vestnik prakticheskoi psikhologii obrazovaniia* [Bulletin of Psychological Practice in Education], 2007, no. 3 (12), pp. 42–45.
- Pelfri Dzh., Gasser U. *Deti tsifrovoi ery* [Children of the digital era]. Moscow: Eksmo, 2011. 368 p.
- Rodichev N. F. Postindustrial'nyi, globalizatsionnyi i postmodernistskii vyzovy otechestvennoi professional'noi orientatsii [Post-industrial, globalization and post-modernist challenges of domestic vocational guidance]. *Pedagogika* [Pedagogy], 2016, no. 4, pp. 18–30.
- Startseva O. G. *Formirovanie professional'no vazhnykh kachestv budushchego pedagoga professional'nogo obucheniia sredstvami informatsionnykh tekhnologii* [Development of professionally important qualities of the future vocational training teacher by means of information technologies: Cand. thesis in Pedagogical Sciences]. Ufa, 2008. 192 p.
- Khitiuk V. V. *Formirovanie inkluzivnoi gotovnosti budushchikh pedagogov v usloviakh vysshego obrazovaniia* [Development of future teachers' inclusive readiness in higher education: Dr thesis in Pedagogical Sciences]. Kaliningrad, 2015. 390 p.
- Shafranov-Kutsev G. F., Tolstoguzov S. N. *Proforientatsionnye praktiki vuza* [Vocational guidance practices at university]. Moscow: Logos, 2014. 196 p.

Iakimanskaia I. S. Razrabotka tekhnologii lichnostno-orientirovannogo obucheniia [Development of personal-oriented learning technology]. *Voprosy psikhologii* [Issues of psychology], 1995, no. 2, pp. 31–41.

Iarskaia-Smirnova E. R., Loshakova I. I. Inkluzivnoe obrazovanie detei-invalidov [Inclusive education of children with disabilities]. *Sotsiologicheskie issledovaniia* [Sociological research], 2003, no. 5 (229), pp. 100–107.

Brandon T., Charlton J. The Lessons Learned from Developing an Inclusive Learning and Teaching Community of Practice. *International Journal of Inclusive Education*, 2011, vol. 15, no. 1, pp. 165–178.

Cronis T. G., Ellis D. N. Issues Facing Special Educators in the New Millenium. *Education*, 2000, vol. 120, no. 4, pp. 639–648.

McDonald K. S., Hite L. M. Reviving the Relevance of Career Development in Human Resource Development. *Human Resource Development Review*, 2005, vol. 4, no. 4, pp. 418–439.

O'Rourke J. Inclusive Schooling: If It's So Good – Why Is It So Hard to Sell? *International Journal of Inclusive Education*, 2015, vol. 19, no. 5, pp. 530–546.

Сведения об авторах

Ирина Адольфовна Букина – кандидат педагогических наук, доцент; <https://orcid.org/0000-0002-9868-9357>, bukinaira09@mail.ru, Череповецкий государственный университет (д. 5, пр-т Луначарского, 162600 г. Череповец, Россия); **Irina A. Bukina** – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor; <https://orcid.org/0000-0002-9868-9357>, bukinaira09@mail.ru, Cherepovets State University (5, pr. Lunacharskogo, 162600 Cherepovets, Russia).

Татьяна Викторовна Гудина – доктор педагогических наук, профессор; <https://orcid.org/0000-0001-6896-6918>, gtv1968@mail.ru, Череповецкий государственный университет (д. 5, пр-т Луначарского, 162600 г. Череповец, Россия); **Tatiana V. Gudina** – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor; <https://orcid.org/0000-0001-6896-6918>, gtv1968@mail.ru, Cherepovets State University (5, pr. Lunacharskogo, 162600 Cherepovets, Russia).

Ольга Александровна Денисова – доктор педагогических наук, профессор; <https://orcid.org/0000-0002-0236-9181>, denisova@inbox.ru, Череповецкий государственный университет (д. 5, пр-т Луначарского, 162600 г. Череповец, Россия); **Olga A. Denisova** – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor; <https://orcid.org/0000-0002-0236-9181>, denisova@inbox.ru, Cherepovets State University (5, pr. Lunacharskogo, 162600 Cherepovets, Russia).

Ольга Леонидовна Леханова – кандидат педагогических наук, доцент; <https://orcid.org/0000-0002-0882-4632>, lehanovao@mail.ru, Череповецкий государственный университет (д. 5, пр-т Луначарского, 162600 г. Череповец, Россия); **Olga L. Lekhanova** – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor; <https://orcid.org/0000-0002-0882-4632>, lehanovao@mail.ru, Cherepovets State University (5, pr. Lunacharskogo, 162600 Cherepovets, Russia).

Заявленный вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Contribution of the authors: the authors contributed equally to this article. The authors declare no conflicts of interests.

Статья поступила в редакцию 06.06.2022; одобрена после рецензирования 06.07.2022; принята к публикации 14.07.2022.

The article was submitted 06.06.2022; Approved after reviewing 06.07.2022; Accepted for publication 14.07.2022.

Вестник Череповецкого государственного университета. 2022. № 5 (110). С. 208–217.
Cherepovets State University Bulletin, 2022, no. 5 (110), pp. 208–217.

Научная статья

УДК 37.047

<https://doi.org/10.23859/1994-0637-2022-5-110-17>

**Организация профориентационной работы с обучающимися
в общеобразовательном учреждении**

**Наталья Викторовна Дрянных¹, Анна Николаевна Королева²,
Светлана Сергеевна Ракова^{3✉}, 2022**

^{1,3}Вологодский государственный университет,

²МОУ «Средняя общеобразовательная школа № 9»,

Вологда, Россия

¹dryanih@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0003-3340-3829>

²annikkor@rambler.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3176-106X>

³ss_rakova@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-9487-2074>

Аннотация. Авторы рассматривают различные подходы к понятию «профессиональная ориентация» и проблеме организации профориентационной работы с обучающимися в условиях общеобразовательного учреждения. В статье описываются опытно-экспериментальные результаты, полученные по результатам оценки удовлетворенности обучающихся 10–11 классов профориентационной работой, осуществляемой в муниципальном общеобразовательном учреждении «Средняя общеобразовательная школа № 9» г. Вологды.

Ключевые слова: общеобразовательное учреждение, профессиональная ориентация, профориентационная работа, профориентация обучающихся, профессиональное самоопределение обучающихся

Благодарность. Статья подготовлена при финансовой поддержке РФФИ, проект № 20-011-00042 «Формирование профессиональной готовности будущих юристов к деятельности в правоохранительных органах».

Для цитирования: Дрянных Н. В., Королева А. Н., Ракова С. С. Организация профориентационной работы с обучающимися в общеобразовательном учреждении // Вестник Череповецкого государственного университета. 2022. № 5 (110). С. 208–217. <https://doi.org/10.23859/1994-0637-2022-5-110-17>.

© Дрянных Н. В., Королева А. Н., Ракова С. С., 2022

Organization of vocational guidance work with schoolchildren in a general education institution

Natalya V. Dryannykh¹, Anna N. Koroleva², Svetlana S. Rakova^{3✉}

^{1,3}Vologda State University,

²Vologda municipal general education institution "Secondary General School № 9",
Vologda, Russian Federation

¹dryanih@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0003-3340-3829>

²annikkor@rambler.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3176-106X>

³ss_rakova@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-9487-2074>

Abstract. The authors consider various approaches to the concept of "vocational guidance" and the problem of organizing vocational guidance work with students in a general education institution. The article describes the experimental results obtained from the surveys of assessing schoolchildren satisfaction with career guidance work in grades 10–11 carried out in Vologda municipal general education institution "Secondary General School № 9".

Keywords: educational institution, vocational guidance, vocational guidance work, vocational guidance of schoolchildren, professional self-determination of schoolchildren

Acknowledgments. The work was supported by the Russian Science Foundation, Project No. 20-011-00042 «Formation of professional readiness of future lawyers for activities in law enforcement bodies».

For citation: Dryannykh N. V., Koroleva A. N., Rakova S. S. Organization of vocational guidance work with schoolchildren in a general education institution. *Cherepovets State University Bulletin*, 2022, no. 5 (110), pp. 208–217 (In Russ.). <https://doi.org/10.23859/1994-0637-2022-5-110-17>.

Введение

В отечественной научно-педагогической литературе различными исследователями предлагаются самые разнообразные подходы к изучению понятия «профессиональная ориентация» (от франц. "orientation" – установка): педагогический, психологический, медико-биологический, социологический, экономический, управленческий, междисциплинарный и др. Следовательно, в теории профориентации существуют разные научные подходы к ее изучению.

Именно профессиональная ориентация выступает прочной основой для построения эффективной образовательной стратегии, помогающей не только обучающимся, но и их родителям разобраться в большом количестве информации, сужающей выбор профессиональных направлений, дающей возможность понять интересы, способности и личностные особенности каждого отдельного ребенка.

И здесь главной задачей современных общеобразовательных учреждений становится «качественное и своевременное оказание психолого-педагогической, информационной, практико-деятельностной поддержки» школьникам, а также их сопровождение «в формировании собственной позиции в социально-профессиональном самоопределении»¹.

¹ Панина С. В. Управление профориентационной работой в общеобразовательной организации в условиях ФГОС // АНИ: Педагогика и психология. 2017. Т. 6. № 1 (18). С. 147–148.

В этой связи целью настоящей работы является исследование организации профориентационной работы с обучающимися в условиях муниципального общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 9» г. Вологды.

Основная часть

В трудах ученых ФГБОУ ВО «Вологодский государственный университет» М. В. Ступиной и Н. А. Пахолкова профориентация представляется в виде комплексной проблемы, затрагивающей различные научные области. В своем монографическом исследовании указанные авторы предлагают точки зрения отдельных исследователей на понятие «профессиональная ориентация», обобщенные в таблице¹.

Таблица

Подходы к понятию «профессиональная ориентация»

Подход	Авторы	Краткая характеристика подхода
Психологический	Л. И. Божович; Н. Ф. Гейжан; Е. А. Климов; В. Г. Леонтьев; Н. С. Пряжников; П. А. Шавир; В. Д. Шадриков и др.	«Профессиональной ориентацией» называют комплекс психолого-педагогических и медицинских мероприятий, способствующих каждому молодому человеку выбрать себе профессию с учетом потребностей общества и своих способностей
Педагогический	С. Я. Батышев; А. Е. Голомшток; Н. Н. Захаров; Л. А. Йовайша; В. В. Макарова; В. П. Парамзин; А. Д. Сазонов, Н. И. Калугин, А. П. Менщиков; В. Ф. Сахаров и др.	Подчеркивают педагогическую направленность процесса «профессиональной ориентации» и интерпретируют ее как деятельность педагогических коллективов работников образовательных учреждений, проводимую с целью правильного выбора учащимися профессий в соответствии с их личными способностями, интересами, физическими, психическими данными и социально-экономическими потребностями общества
Социологический	А. М. Булунин; Н. И. Калугин, А. Д. Сазонов, В. Д. Симоненко; В. К. Розов, В. П. Шемякин, П. А. Шемякин; В. Д. Сахаров; М. Х. Титма; Г. А. Чередниченко, В. Н. Шубкин; В. Н. Якимов, А. В. Черняйкин и др.	Рассматривают «профессиональную ориентацию» как часть более общего процесса социальной ориентации молодежи, а выбор профессии как акт, обусловленный общей жизненной ориентацией, стремлением личности занять определенное место в социальной структуре общества и общественном производстве

Согласно определению С. Н. Чистяковой, Н. Ф. Родичева и И. С. Сергеева, профессиональная ориентация (результатом которой является профессиональное самоопределение) – это «система равноправного взаимодействия личности и общества

¹ Ступина М. В., Пахолков Н. А. Профессиональная ориентация молодежи. Вологда: Вологодский государственный технический университет, 2006. С. 9–11.

(различных социальных институтов, ответственных за решение данной проблемы) на определенных этапах развития человека, оптимально соответствующая его личностным особенностям и запросам рынка труда в конкурентоспособных кадрах»¹.

В свою очередь, профориентация обучающихся общеобразовательных учреждений подразумевает под собой тесное взаимодействие в своей профессиональной работе различных социальных институтов, ответственных за ее практическую реализацию (рис. 1). При этом на первый план в качестве одного из центральных институтов организации и осуществления профориентационных мероприятий выходит именно средняя общеобразовательная школа, призванная «растить, обучать, воспитывать молодое поколение с максимальным учетом тех общественных условий, в которых они будут жить и работать»².



Рис. 1. Социальные институты, ответственные за профориентацию обучающихся общеобразовательных учреждений

По мнению П. А. Амбаров и М. В. Немировского, профориентация «была и остается неотъемлемым элементом российской общеобразовательной школы, при этом в 1990-е гг. ее основы были серьезно порушены». И хотя «с советских времен формы и методы школьной профориентации обновились, но кардинально не были модернизированы»³.

В последние годы активизация профориентационной работы с обучающимися становится одним из приоритетов в образовательно-воспитательной деятельности МОУ «Средняя общеобразовательная школа № 9» г. Вологды⁴. Профориентация яв-

¹ Чистякова С. Н., Родичев Н. Ф., Сергеев И. С. Критерии и показатели готовности учащихся к профессиональному самоопределению // Профессиональное образование. Столица. 2016. № 8. С. 10.

² Горбачева С. М., Стрижко И. И. Профессиональная ориентация учащихся // Молодой ученый. 2015. № 21 (101). С. 778. URL: <https://moluch.ru/archive/101/22874.html> (дата обращения: 06.07.2022).

³ Амбарова П. А., Немировский М. В. Новые подходы к профессиональной ориентации в школе в условиях изменяющегося мира профессий // Образование: вызовы нового времени. 2020. № 8. С. 189.

⁴ Здесь и далее в статье будет представлена информация, полученная в указанном образовательном учреждении.

ляется одной из важнейших составляющих ежегодно формируемого «Календарного плана воспитательной работы», в процессе практической реализации которого общеобразовательное учреждение осуществляет тесное взаимодействие с различными государственными учреждениями, а также рядом специализированных организаций в сфере образования, исполняющими «в пределах своих полномочий определенные функции в области профориентации молодежи»¹. К ним относятся: Департамент образования Вологодской области; Управление образования Администрации г. Вологды, АОУ ВО ДПО «Вологодский институт развития образования», АУ ВО «Центр оценки профессионального мастерства и квалификации педагогов – «Сертификационный центр», «Центр опережающей профессиональной подготовки Вологодской области» (ЦОПП ВО), Ассоциация развития педагогического образования Вологодской области и др.

При этом управляющую систему профессиональной ориентации в данном общеобразовательном учреждении представляют: ее директор, заместитель директора по воспитательной работе, педагог-психолог, оказывающий профконсультации, осуществляющий профинформирование и проводящий тестирование на профессиональную пригодность), классные руководители и учителя-предметники, непосредственно реализующие профессиональное просвещение.

В качестве организационных аспектов профориентационной работы с обучающимися в МОУ «Средняя общеобразовательная школа № 9» г. Вологды можно выделить следующие:

1. Учет общеобразовательным учреждением при осуществлении профориентационных мероприятий возрастных и психологических особенностей обучающихся.
2. Предоставление обучающимся общеобразовательного учреждения возможности выбора в 10-м классе профиля своего дальнейшего обучения: с гуманитарным либо с естественнонаучным уклоном.
3. Выделение профессиональной информации и профессиональной консультации в качестве ведущих направлений профориентационной работы с обучающимися, проводимой на базе указанного общеобразовательного учреждения.
4. Осуществление процесса профориентации обучающихся посредством реализации активных форм. Это встречи с преподавателями ВУЗов, представителями военного комиссариата на тему: «О специфике поступления в военные ВУЗы», участие в «Днях открытых дверей» учебных заведений города Вологды, экскурсии на предприятия и в организации различных форм собственности и др.
5. Наличие на официальном сайте общеобразовательного учреждения специального раздела, посвященного непосредственно профориентации обучающихся.

В то же время в процессе организации и осуществления профориентационной работы с обучающимися в МОУ «Средняя общеобразовательная школа № 9» г. Во-

¹ Тужилкин А. Ю. Организация профориентационной работы с обучающимися на школьном, муниципальном и региональном уровнях // Школа и производство. 2016. № 5. С. 37.

логды на протяжении последних лет наметился ряд положительных тенденций. Так, в 2021-м году она стала первым участником среди общеобразовательных учреждений города на общероссийской профориентационной платформе «Профилум». Также МОУ «Средняя общеобразовательная школа № 9» выступила одним из активных участников инновационного проекта «Первая профессия», стартовавшего в регионе с 1 февраля 2022 года и направленного на профориентацию обучающихся 8–11 классов общеобразовательных учреждений, расположенных непосредственно на территории Вологодской области. Старшеклассники проявили большой интерес к освоению таких профессий, как: «Кондитер», «Повар», «Чертежник-конструктор».

В феврале 2022 года в соответствии с «Календарным планом воспитательной работы школы на 2021–2022 учебный год» в МОУ «Средняя общеобразовательная школа № 9» г. Вологды было проведено профориентационное тестирование, в котором принял участие 251 обучающийся 7–11 классов. Результаты наглядно продемонстрировали, что у большинства школьников данного общеобразовательного учреждения имеется склонность к медицинскому, гуманитарному, а также социально-экономическому направлению. Вместе с тем, проведенное тестирование также показало, что некоторые одиннадцатиклассники все же остаются не уверенными в выборе своей будущей профессии.

В целях выявления существующих проблемных моментов в процессе организации и практической реализации профориентационной работы в условиях МОУ «Средняя общеобразовательная школа № 9» г. Вологды в марте–апреле 2022 года был проведен социологический опрос старшеклассников (онлайн формы) по направлению: «Оценка удовлетворенности обучающихся 10–11 классов профориентационной работой в общеобразовательном учреждении». Опрос проводился анонимно. Всего он охватил 44 старшеклассника гуманитарного и естественнонаучного профилей: 27 обучающихся 10-го класса и 17 обучающихся – 11-го класса.

При ответе на вопрос: «Необходимо ли, по Вашему мнению, проведение в школе профориентационной работы со старшеклассниками?» 50 % обучающихся 10–11 классов считают необходимым проведение в школе профориентационной работы со старшеклассниками, 40,9 % респондентов выбрали вариант ответа: «Скорее да, чем нет» и 9,1 % – «Скорее нет, чем да» (см. рис. 2).

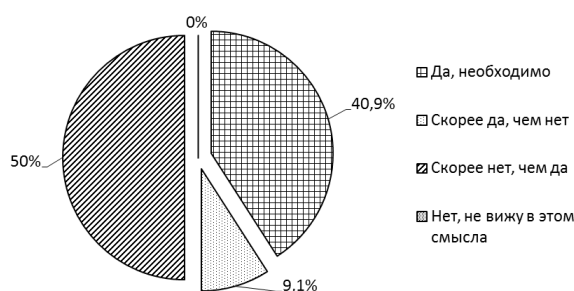


Рис. 2. Распределение ответов старшеклассников на вопрос: «Необходимо ли, по Вашему мнению, проведение в школе профориентационной работы со старшеклассниками?»

Таким образом, 90,9 % обучающихся 10-го и 11-го классов МОУ «Средняя общеобразовательная школа № 9» г. Вологды осознают важность осуществления профориентационной работы именно для старшеклассников в условиях данного общеобразовательного учреждения. При этом ответ «Нет, не вижу в этом смысла» уровень организации» не выбрал ни один из опрошенных.

В ходе опроса 72,7 % обучающихся старших классов положительно ответили на вопрос: «Проводится ли в Вашей школе профориентационная работа со старшеклассниками (в любой форме)?» (рис. 3). Еще 18,2 % респондентов-старшеклассников затруднились ответить. Оставшиеся 9,1 % опрошенных посчитали, что в профориентационная работа со старшеклассниками данной школы не проводится (возможно, это обусловлено тем, что данная категория обучающихся никогда не слышала о профориентации либо вообще не принимала участие в проводимых в школе профориентационных мероприятиях).

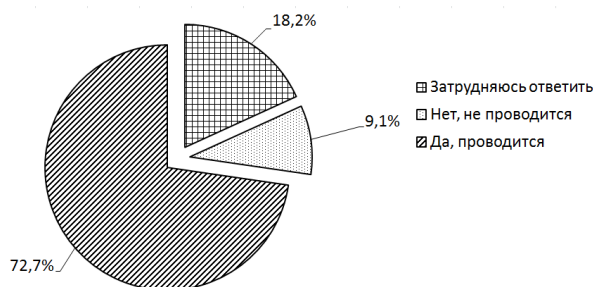


Рис. 3. Распределение ответов старшеклассников на вопрос: «Проводится ли в Вашей школе профориентационная работа со старшеклассниками (в любой форме)?»

Результаты ответов респондентов на вопрос: «Оцените, пожалуйста, по десятибалльной шкале от 1 до 10 баллов степень Вашей удовлетворенности профориентационной работой, проводимой в школе?» показали средний уровень удовлетворенности старшеклассниками профориентационной работой, проводимой в МОУ «Средняя общеобразовательная школа № 9» города Вологды. При этом большинство старшеклассников оценили профориентационную работу, проводимую в данном общеобразовательном учреждении, на 7 баллов из 10 максимальных.

Как показали ответы (при возможности выбора нескольких вариантов) старшеклассников для успешного профессионального самоопределения, им необходимы: информация о будущей профессии, информация о профессиональных учебных заведениях, встречи со специалистами интересующих профессий, а также информация о трудоустройстве выпускников по интересующей профессии.

В то же время согласно полученным от респондентов ответам (также при возможности выбора нескольких вариантов) старшеклассники хотели бы получать информацию по вопросам профессиональной ориентации в следующих формах: «индивидуальных консультаций (по вопросам выбора профессии, профиля обучения, профессиональных учебных заведений и др.)» и «массовых

профориентационных мероприятий (презентации учебных заведений, встречи с представителями организаций и ВУЗов, экскурсии на предприятия, в учреждения и др.). Кроме того, у обучающихся старших классов востребованными также являются «групповые тематические консультации (по вопросам выбора профессии, профиля обучения, профессиональных учебных заведений и др.)».

Выводы

Таким образом, на основании проведенного социологического опроса обучающихся можно выделить следующие проблемные моменты в организации процесса профессиональной ориентации в МОУ «Средняя общеобразовательная школа № 9» г. Вологды:

- средний уровень организации проводимой профориентационной работы, которая в связи с этим требует своего дальнейшего совершенствования;
- отсутствие обширного перечня индивидуальных, групповых и массовых форм профориентации, применяемых в условиях данного общеобразовательного учреждения;
- отсутствие комплексного подхода в организации процесса профессиональной ориентации обучающихся.

Таким образом, в качестве дальнейших направлений совершенствования организации профориентационной работы с обучающимися, осуществляемой в условиях МОУ «Средняя общеобразовательная школа № 9» города Вологды, целесообразным представляется проведение следующих мероприятий:

1. Укрепление внешних взаимосвязей и дальнейшее профориентационное межинституциональное сотрудничество с такими субъектами, как:

- профессиональные образовательные организации и высшие учебные заведения (для более полного «погружения» школьников в образовательный и внеучебный процессы студентов, а также в студенческую «атмосферу»);
- коммерческие организации и государственные учреждения (для знакомства школьников с конкретными профессиями, их участия во встречах с представителями самых разнообразных профессий);
- КУ ВО «Центр занятости населения Вологодской области» (для посещения обучающимися общеобразовательного учреждения «Ярмарок рабочих мест», ознакомления с имеющимися вакансиями и получения информации о перспективах трудоустройства выпускников по интересующим школьников профессиям).

2. Разработка «Программы профориентационной работы с обучающимися на 2023–2025 гг.» для ее дальнейшей практической реализации в условиях данного общеобразовательного учреждения, которая включала бы три этапа психолого-педагогического сопровождения обучающихся – в разрезе «профориентационной подготовки» (1–4 и 5–7 классы), «предпрофильной подготовки» (8–9 классы) и «профильного обучения» (10–11 классы).

Список источников

- Амбарова П. А., Немировский М. В. Новые подходы к профессиональной ориентации в школе в условиях изменяющегося мира профессий // Известия Уральского федерального университета. Серия 1. Проблемы образования, науки и культуры. 2020. № 8. С. 188–199.
- Горбачева С. М., Стрижко И. И. Профессиональная ориентация учащихся // Молодой ученый. 2015. № 21 (101). С. 778–781. URL: <https://moluch.ru/archive/101/22874.html> (дата обращения: 06.07.2022).
- Панина С. В. Управление профориентационной работой в общеобразовательной организации в условиях ФГОС // АНИ: Педагогика и психология. 2017. Т. 6. № 1 (18). С. 147–150.
- Ступина М. В., Пахолков Н. А. Профессиональная ориентация молодежи. Вологда: Вологодский государственный технический университет, 2006. 168 с.
- Тужилкин А. Ю. Организация профориентационной работы с обучающимися на школьном, муниципальном и региональном уровнях // Школа и производство. 2016. № 5. С. 36–41.
- Чистякова С. Н., Родичев Н. Ф., Сергеев И. С. Критерии и показатели готовности учащихся к профессиональному самоопределению // Профессиональное образование. Столица. 2016. № 8. С. 10–16.

References

- Ambarova P. A., Nemirovskii M. V. Novye podkhody k professional'noi orientatsii v shkole v usloviakh izmeniaiushchegosia mira professii [New approaches to vocational guidance at school in the changing world of professions]. *Izvestiia Ural'skogo federal'nogo universiteta. Serii 1. Problemy obrazovaniia, nauki i kul'tury* [Izvestia of the Ural Federal University. Series 1. Problems of education, science and culture], 2020, no. 8, pp. 188–199.
- Gorbacheva S. M., Strizhko I. I. Professional'naia orientatsiia uchashchikhsia [Student vocational guidance]. *Molodoi uchenyi* [Young scientist], 2015, no. 21 (101), pp. 778–781. Available at: <https://moluch.ru/archive/101/22874.html> (accessed: 06.07.2022).
- Panina S. V. Upravlenie proforientatsionnoi rabotoi v obshcheobrazovatel'noi organizatsii v usloviakh FGOS [Management of career counseling work in educational organization under Federal State General Educational Standards]. *ANI: Pedagogika i psikhologiya* [ASR: Pedagogy and Psychology], 2017, T. 6, no. 1 (18), pp. 147–150.
- Stupina M. V., Pakholkov N. A. *Professional'naia orientatsiia molodezhi* [Professional guidance of young people]. Vologda: Vologodskii gosudarstvennyi tekhnicheskii universitet, 2006. 168 p.
- Tuzhilkin A. Yu. Organizatsiia proforientatsionnoi raboty s obuchaiushchimisia na shkol'nom, munitsipal'nom i regional'nom urovniakh [Organization of career guidance work with students at the school, municipal and regional levels]. *Shkola i proizvodstvo* [School and production], 2016, no. 5, pp. 36–41.
- Chistiakova S. N., Rodichev N. F., Sergeev I. S. Kriterii i pokazateli gotovnosti uchashchikhsia k professional'nomu samoopredeleniiu [Criteria and indicators of students' readiness for professional self-determination]. *Professional'noe obrazovanie. Stolitsa* [Professional education. Capital], 2016, no. 8, pp. 10–16.

Сведения об авторах

Наталья Викторовна Дрянных – кандидат философских наук, доцент; <https://orcid.org/0000-0003-330-3829>, dryanih@yandex.ru, Вологодский государственный университет (д. 15 улица Ленина, 160000 Вологда, Вологодская область, Россия); **Natalya V. Dry-**

annykh – Candidate of Philosophical Sciences, Associate Professor, <https://orcid.org/0000-0003-3340-3829>, dryanikh@yandex.ru, Vologda State University (15, ul. Lenina, 160000 Vologda, Russia).

Анна Николаевна Королева – директор; <https://orcid.org/0000-0002-3176-106X>, annikkor@rambler.ru, Муниципальное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 9» города Вологды (д. 114 улица Чернышевского, 160019 Вологда, Вологодская область, Россия); **Anna N. Koroleva** – Headmaster, <https://orcid.org/0000-0002-3176-106X>, annikkor@rambler.ru, Vologda municipal general education institution «Secondary General School № 9» (114, ul. Chernyshevskogo, 160019 Vologda, Russia).

Светлана Сергеевна Ракова – магистрант Института социальных и гуманитарных наук; <https://orcid.org/0000-0002-9487-2074>, ss_rakova@mail.ru, Вологодский государственный университет (д. 15 улица Ленина, 160000 Вологда, Вологодская область, Россия); **Svetlana S. Rakova** – Student in the master's programme, Institute of Social Sciences and Humanities, <https://orcid.org/0000-0002-9487-2074>, ss_rakova@mail.ru, Vologda State University (15, ul. Lenina, 160000 Vologda, Russia).

Заявленный вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Contribution of the authors: the authors contributed equally to this article. The authors declare no conflicts of interests.

Статья поступила в редакцию 12.07.2022; одобрена после рецензирования 07.09.2022; принята к публикации 12.09.2022.

The article was submitted 12.07.2022; Approved after reviewing 07.09.2022; Accepted for publication 12.09.2022.

Вестник Череповецкого государственного университета. 2022. № 3 (108). С. 218–226.
Cherepovets State University Bulletin, 2022, no. 3 (108), pp. 218–226.

Научная статья

УДК 378.1

<https://doi.org/10.23859/1994-0637-2022-5-110-18>

Профессиональные компетенции бакалавров по направлению «Программная инженерия»

Татьяна Ароновна Лавина^{1✉}, Екатерина Анатольевна Мытникова²,
Оксана Владимировна Давыдова³

^{1, 2, 3}Чувашский государственный университет имени И. Н. Ульянова,
Чебоксары, Россия

¹tlavina@mail.ru✉, <https://orcid.org/0000-0002-7622-2246>

²amaliaamalia@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-7974-5520>

³oxana_dani@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-9604-0220>

Аннотация. Статья посвящена вопросу определения перечня необходимых профессиональных компетенций бакалавров по направлению 09.03.04 Программная инженерия. В целях разработки содержания профессиональных компетенций и индикаторов их сформированности проанализированы предметная область программной инженерии, федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (3++) и международный опыт CDIO. Кроме того, изучены профессиональные стандарты «Программист» и «Системный аналитик», а также требования работодателей к ИТ-специалистам. Выявлены профессиональные компетенции, базирующиеся на основных видах профессиональной деятельности: разработка программного обеспечения и проектно-исследовательская деятельность в области информационных технологий.

Ключевые слова: программная инженерия, профессиональные стандарты, профессиональные компетенции, трудовые функции, CDIO

Для цитирования: Лавина Т. А., Мытникова Е. А., Давыдова О. В. Профессиональные компетенции бакалавров по направлению «Программная инженерия» // Вестник Череповецкого государственного университета. 2022. № 5 (110). С. 218–226.
<https://doi.org/10.23859/1994-0637-2022-5-110-18>.

Bachelors' professional competencies in the education programme “Software Engineering”

Tatyana A. Lavina^{1✉}, Ekaterina A. Mytnikova², Oksana V. Davydova³

^{1, 2, 3}I. N. Ulianov Chuvash State University,
Cheboksary, Russia,

¹tlavina@mail.ru✉, <https://orcid.org/0000-0002-7622-2246>

²amaliaamalia@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-7974-5520>

³oxana_dani@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-9604-0220>

Abstract. The article focuses on the development of bachelors' professional competencies in the education programme 09.03.04 "Software Engineering". In order to develop the content of

© Лавина Т. А., Мытникова Е. А., Давыдова О. В., 2022

professional competencies and indicators of their formation, the subject area of software engineering, the federal state educational standard of higher education (3 + +) and the international experience of CDIO were analyzed. In addition, "Programmer" and "System Analyst" professional standards as well as the employers' requirements for IT specialists were studied. The authors have identified professional competencies based on the main types of professional activities such as software development, project and research activities in the field of information technologies.

Keywords: software engineering, professional standards, professional competencies, labor functions, CDIO

For citation: Lavina T. A., Mytnikova E. A., Davydova O. V. Bachelors' professional competencies in the education programme "Software Engineering". *Cherepovets State University Bulletin*, 2022, no. 5 (110), pp. 218–226 (In Russ.). <https://doi.org/10.23859/1994-0637-2022-5-110-18>.

Введение

Современный этап развития общества предполагает цифровизацию всех отраслей: промышленности, здравоохранения, образования, науки, культуры. Поэтому такая профессиональная сфера из области информационных и коммуникационных технологий как программная инженерия является сейчас очень востребованной для всех отраслей экономики.

Понятие «программная инженерия» введено в 1965 году в журнале "Computers and Automation", в России данное определение нашло свое отражение в 2009 году, до этого времени использовался термин «технология программирования». Необходимо отметить, что Программная инженерия более широкое понятие по сравнению с «Технологией программирования». Программная инженерия – Software Engineering (SE) – это область знаний, в которой изучается разработка крупномасштабных программных систем в рамках руководства инженерных теорий, принципов, методов и методик, занимает центральное место в области компьютерного программного обеспечения. В России, начиная с 2010 года, в ряде вузов страны осуществляется обучение по направлению подготовки «Программная инженерия», на сегодняшний день более чем в 70 вузах объявлен прием по этому направлению. Вместе с тем, существуют проблемы преподавания программной инженерии для студентов вузов, обусловленные существованием большого спектра вопросов, которые входят в область знаний «Программная инженерия», а также абстракцией понимания данной дефиниции. Поэтому вопрос повышения уровня и качества преподавания дисциплин для направления бакалавриата «Программная инженерия» является темой, широко обсуждаемой многими учеными в стране и за рубежом¹.

Основная часть

CDIO – это инновационная образовательная концепция для подготовки инженеров нового поколения. В рамках данной концепции обучение студентов осуществляется с акцентом на основы инженерии, в контексте разработки, проектирования, внедрения и эксплуатации реальных систем и продуктов. В соответствии с концеп-

¹ 2021 IEEE/ACM 43rd International Conference on Software Engineering, JSEET – Joint Track on Software Engineering Education and Training, Madrid, 2021. URL: <https://conf.researchr.org/track/icse-2021/icse-2021-Software-Engineering-and-Education-Track#About> (дата обращения: 09.06.2022).

цией CDIO¹ образовательные программы и технологии их реализации должны быть нацелены на подготовку инженеров, способных обеспечивать сопровождение комплексных инженерных продуктов, процессов и систем в современной среде на протяжении всего жизненного цикла («планировать (Conceive) – проектировать (Design) – производить (Implement) – применять (Operate)»).

Модель обучения SE-CDIO² была предложена профессором Ли Туном для обучения дисциплине «Программная инженерия» студентов информационных направлений. Она начала практиковаться в Школе программного обеспечения Юньнаньского университета с 2007 года. Данная модель объединяет общие принципы CDIO, национальные условия Китая и характеристики обучения программной инженерии, уделяя особое внимание жизненному циклу программного обеспечения. Таким образом, модель обучения программного инженерного образования SE-CDIO реализует органичное сочетание жизненного цикла CDIO (планировать – проектировать – производить – применять) и программного обеспечения (анализ – планирование – проектирование – программирование – тестирование и отладка-эксплуатация и сопровождение). Аббревиатура SE-CDIO расшифровывается следующим образом:

- “SE” – Программная инженерия (Software Engineering);
- литера “C” – ПЛАНИРОВАНИЕ (CONCEIVE) требований к программному обеспечению (Software Requirement);
- литера “D” – ПРОЕКТИРОВАНИЕ программного обеспечения (Software DESIGN);
- литера “I” – ПРОИЗВОДСТВО программного обеспечения (Software IMPLEMENT) и тестирование программного обеспечения (Software Testing);
- литера “O” – ПРИМЕНЕНИЕ программного обеспечения (Software OPERATION), а так же промышленное развитие (Industrialization) и коммерциализация (Marketing).

Следовательно, студенты имеют возможность практически опробовать весь процесс жизненного цикла SE и CDIO³.

В Чувашском государственном университете на кафедре компьютерных технологий реализуется основная образовательная программа (ООП) бакалавриата по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия». Занятия ведутся по таким дисциплинам учебного плана, как: «Основы программной инженерии», «Проектирование программного обеспечения», «Конструирование программного обеспечения», «Методы и инструменты программной инженерии» и др. Выбор и содержание вышеперечисленных дисциплин обоснованы, с одной стороны, этапами разра-

¹ Crawle E., Malmqvist, J., Ostlund S., Brodeur D., Edstrom K. Rethinking Engineering Education: the CDIO Approach. Ed. Springer, 2014. 311 p.

² Li Tong, Zhao Na, Zhang Xuan, Wang Jian, Lin Ying, Yu Qian, Zhang Yunchun. The SE-CDIO Based Construction of "Software Engineering" Course Series // Computer Engineering. 2013. no. 10(39). P. 116–119.

³ Li Tong, Zhao Na, Zhang Xuan, Wang Jian, Kang Yan, Qin Jianglong, Dai Fei. The SE-CDIO based construction of teaching materials and environments on “software engineering” course // Journal of Yunnan University. 2012. no. 34(S2). P. 335–337.

ботки программного обеспечения и методологией его проектирования, а с другой, – моделью обучения SE-CDIO.

Модель обучения SE-CDIO реализована во всех дисциплинах бакалавров направления «Программная инженерия», связанных с программированием. Практическая направленность методики преподавания дисциплин, связанных с программированием (цели, задачи, содержание, методы и средства обучения), сочетается с фундаментальностью подготовки студентов.

Теоретическая и практическая подготовка обучающихся осуществляется в условиях интеграции концепций SE и CDIO, процесс обучения бакалавров направления подготовки «Программная инженерия» всесторонне отражает основные виды деятельности при разработке программного обеспечения: планирование, проектирование, производство и применение. Для обеспечения востребованности выпускников реальным сектором экономики процесс обучения бакалавров по направлению подготовки «Программная инженерия» должен быть реализован согласно соответствующим профессиональным стандартам и стандартам проектирования программного обеспечения, при этом образовательная деятельность строится по принципу «ориентации на обучающихся, возглавляемой преподавателем»¹.

Изучение всех дисциплин, связанных с программированием, направлено на освоение профессиональных компетенций.

Образовательная организация выбирает профессиональные стандарты, которые должны соответствовать профессиональной деятельности выпускников бакалавриата, основываясь на реестр профессиональных стандартов, размещенный на специальном сайте Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации. Затем организация должна выделить обобщенные трудовые функции (ОТФ), которые будут соответствовать профессиональной деятельности выпускников бакалавриата. Важно отметить, что можно выделять одну и более ОТФ, при этом каждая ОТФ может быть выделена вся либо частично.

Проанализировав трудовые функции, установленные в профессиональных стандартах «Программист»² (шестой уровень) и «Системный аналитик»³ (шестой уровень), нами были выбраны трудовые функции, наиболее значимые для выпускников бакалавриата по направлению Программная инженерия:

- умение анализировать требования к программному обеспечению;
- навыки разработки технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие;
- навыки проектирования программного обеспечения;
- навыки планирования разработки или восстановления требований к системе;

¹ Tom M. Five C Framework: A Student-Centered Approach for Teaching Programming Courses to Students with Diverse Disciplinary Background // Journal of Learning Design. 2015. Vol. 8, no. 1. P. 21–37. <https://dx.doi.org/10.5204/jld.v8i1.193>.

² Профессиональный стандарт «Программист». URL: <http://base.garant.ru/70547858/> (дата обращения: 09.06.2022).

³ Профессиональный стандарт «Системный аналитик». URL: <http://base.garant.ru/70810684/> (дата обращения: 09.06.2022).

- навыки разработки бизнес-требований к системе;
- умение поставить цели для создания системы;
- навыки разработки концепции системы;
- навыки разработки технического задания на систему;
- навыки сопровождения приемочных испытаний и ввода в эксплуатацию системы.

Анализ профессиональных стандартов, а также исследования, представленные в работах Т. А. Лавиной^{1 2 3}, позволили в качестве профессиональных компетенций в ООП по рассматриваемому направлению подготовки бакалавров включить:

ПК-1. Способность разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение (соответствует ОТФ D);

ПК-2. Способность концептуально, функционально и логически проектировать системы среднего и крупного масштаба и сложности (соответствует ОТФ С).

Отметим, что ООП была согласована с руководителями ИТ-компаний Чувашской Республики.

Оценка уровня сформированности разработанных профессиональных компетенций, в свою очередь, является одной из важнейших задач, поскольку здесь едва ли применимы традиционные методы контроля и инструменты оценки. Трудовые функции, выбранные в качестве основы для разработки профессиональных компетенций, раскрываются в профессиональном стандарте в виде конкретных трудовых действий, необходимых знаний и умениях, которые, в свою очередь, можно взять за основу разработки индикаторов сформированности соответствующей профессиональной компетенции бакалавра программной инженерии.

Пункт 3.7. ФГОС ВО бакалавриата по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия говорит о том, что организация устанавливает в основной образовательной программе бакалавриата индикаторы достижения компетенций самостоятельно (см. таблицу).

¹ Лавина Т. А., Ильина Л. А. ИКТ-компетентность будущих специалистов по защите информации // Вестник Череповецкого государственного университета. 2021. № 6 (105). С. 112–128. <https://doi.org/10.23859/1994-0637-2021-6-105-10>.

² Лавина Т. А., Ильина Л. А. Кейс-технология как средство формирования ИКТ-компетенций бакалавров по информационной безопасности при обучении информатике и языкам программирования // Вестник Чувашского государственного педагогического университета им. И. Я. Яковлева. 2022. № 1 (114). С. 171–176. <https://doi.org/10.26293/chgpu.2022.114.1.022>.

³ Лавина Т. А., Первова Н. В. Формирование профессиональной компетентности обучающихся по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» в процессе проектной деятельности // Вестник Череповецкого государственного университета. 2020. № 2 (95). С. 177–189. <https://doi.org/10.23859/1994-0637-2020-2-95-15>.

Таблица

Связь индикаторов с трудовыми функциями и концепцией CDIO

Индикаторы	Трудовые функции	CDIO
ПК-1.1 Выполняет анализ требований к программному обеспечению	D/01.6	Conceive
ПК-1.2 Разрабатывает технические спецификации на программные компоненты и их взаимодействие	D/02.6	Design
ПК-1.3 Проектирует программное обеспечение	D/03.6	Design
ПК-1.4 Умеет применять выбранные языки программирования для написания программного кода, использовать современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода, методы и приемы отладки программного кода	D/03.6	Implement
ПК-1.5 Разрабатывает базы данных	D/03.6	Design
ПК-1.6 Разрабатывает и использует информационные системы анализа данных на основе математических методов, вычислительных алгоритмов и методов искусственного интеллекта	D/01.6	Implement
ПК-2.1 Анализирует, планирует, разрабатывает требования к системе	C/01.6, C/03.6	Conceive
ПК-2.2 Устанавливает цели создания системы и разрабатывает концепцию системы	C/04.6, C/05.6	Conceive
ПК-2.3 Разрабатывает техническое задание на систему	C/06.6	Conceive
ПК-2.4 Сопровождает приемочные испытания и ввод в эксплуатацию системы, в том числе тестирует систему	C/12.6	Implement, Operate

Выводы

На основе анализа ФГОС ВО 3++ по укрупненной группе специальностей и направлений подготовки 09.00.00 и области знаний «Программная инженерия» была определена сущность профессиональных компетенций бакалавров по направлению 09.03.04 «Программная инженерия» для решения задач профессиональной деятельности, соответствующая современному уровню цифровизации экономики и развития информационно-коммуникационных технологий.

Выявленные профессиональные компетенции соответствуют концепции CDIO, так как нацелены на подготовку программных инженеров, способных обеспечивать сопровождение комплексных программных продуктов, информационных процессов и систем в современной среде на протяжении всего жизненного цикла программного обеспечения. В содержание профессиональных компетенций включены компетенции: ПК-1 – способность разрабатывать требования и проектировать программное

обеспечение, ПК-2 – способность концептуально, функционально и логически проектировать системы среднего и крупного масштаба и сложности. Данные компетенции соответствуют обобщенным трудовым функциям, соответственно ОТФ D и ОТФ С. В связи с этим, для формирования профессиональных компетенций необходимо пересмотреть методику обучения дисциплинам, связанным с программированием.

Список источников

Лавина Т. А., Ильина Л. А. ИКТ-компетентность будущих специалистов по защите информации // Вестник Череповецкого государственного университета. 2021. № 6 (105). С. 112–128. <https://doi.org/10.23859/1994-0637-2021-6-105-10>.

Лавина Т. А., Ильина Л. А. Кейс-технология как средство формирования ИКТ-компетенций бакалавров по информационной безопасности при обучении информатике и языкам программирования // Вестник Чувашиянского государственного педагогического университета им. И. Я. Яковлева. 2022. № 1 (114). С. 171–176. <https://doi.org/10.26293/chgpu.2022.114.1.022>.

Лавина Т. А., Первова Н. В. Формирование профессиональной компетентности обучающихся по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» в процессе проектной деятельности // Вестник Череповецкого государственного университета. 2020. № 2 (95). С. 177–189. <https://doi.org/10.23859/1994-0637-2020-2-95-15>.

Приказ Министерства образования и науки РФ от 19 сентября 2017 г. № 920 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия». URL: http://fgosvo.ru/uploadfiles/FGOS_VO_3++/Bak/090304_B_3_15062021.pdf (дата обращения: 09.06.2022).

Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 ноября 2013 г. № 679н «Об утверждении профессионального стандарта “Программист”». URL: <http://base.garant.ru/70547858/> (дата обращения: 09.06.2022).

Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 28 октября 2014 г. № 809н «Об утверждении профессионального стандарта “Системный аналитик”». URL: <http://base.garant.ru/70810684/> (дата обращения: 09.06.2022).

Crawley E. F., Malmqvist J., Östlund S., Brodeur D. R., Edström K. Rethinking Engineering Education. The CDIO Approach. New York: Springer, 2014. 311 p.

ICSE 2021 – 43rd International Conference on Software Engineering (May 23–29, 2021 Virtual (originally Madrid, Spain)). JSEET – Joint Track on Software Engineering Education and Training. Los Alamitos, CA: IEEE Computer Society, 302 p. URL: <https://conf.researchr.org/track/icse-2021/icse-2021-Software-Engineering-and-Education-Track#About> (дата обращения: 09.06.2022).

Li T., Zhao N., Zhang X., Wang J., Kang Y., Qin J., Dai F. The SE-CDIO Based Construction of Teaching Materials and Environments on “Software Engineering” Course // Journal of Yunnan University. 2012. № 34 (S2). P. 335–337.

Li T., Zhao N., Zhang X., Wang J., Lin Y., Yu Q., Zhang Y.. The SE-CDIO Based Construction of “Software Engineering” Course Series // Computer Engineering. 2013. № 10 (39). P. 116–119.

Tom M. Five C Framework: A student-centered approach for teaching programming courses to students with diverse disciplinary background // Journal of Learning Design. 2015. Vol. 8, № 1. P. 21–37. <https://dx.doi.org/10.5204/jld.v8i1.193>.

References

Lavina T. A., Il'ina L. A. IKT-kompetentnost' budushchikh spetsialistov po zashchite informatsii [ICT competence of future information security specialists]. *Vestnik Cherepovetskogo gosudarstvennogo universiteta* [Cherepovets State University Bulletin], 2021, no. 6 (105), pp. 112–128. <https://doi.org/10.23859/1994-0637-2021-6-105-10>.

Lavina T. A., Il'ina L. A. Keis-tehnologiya kak sredstvo formirovaniia IKT-kompetentsii bakalavrov po informatsionnoi bezopasnosti pri obuchenii informatike i iazykam programmirovaniia [Case technology as a means of forming ICT competences in bachelor's degree students in information security when teaching computer science and programming languages]. *Vestnik Chuvashskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta im. I. Ia. Iakovleva* [I. Yakovlev Chuvash State Pedagogical University Bulletin], 2022, no. 1 (114), pp. 171–176. <https://doi.org/10.26293/chgpu.2022.114.1.022>.

Lavina T. A., Pervova N. V. Formirovanie professional'noi kompetentnosti obuchaiushchikhsia po napravleniiu podgotovki 09.03.01 "Informatika i vychislitel'naia tekhnika" v protsesse proektnoi deiatel'nosti [Formation of students' professional competency in the training programme 09.03.01 "Informatics and Computer Technology" through project activities]. *Vestnik Cherepovetskogo gosudarstvennogo universiteta* [Cherepovets State University Bulletin], 2020, no. 2 (95), pp. 177–189. <https://doi.org/10.23859/1994-0637-2020-2-95-15>.

Prikaz Ministerstva obrazovaniia i nauki RF ot 19 sentiabria 2017 g. № 920 "Ob utverzhdenii federal'nogo gosudarstvennogo obrazovatel'nogo standarta vysshego obrazovaniia – bakalavriat po napravleniiu podgotovki 09.03.04 Programmaia inzheneriia" [Order of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation dated September 19, 2017 No. 920 "On the approval of the federal state educational standard for higher education – bachelor's degree in the training field 09.03.04 Program Engineering"]. Available at: http://fgosvo.ru/uploadfiles/FGOS_VO_3+/Bak/090304_B_3_15062021.pdf (accessed: 09.06.2022).

Prikaz Ministerstva truda i sotsial'noi zashchity RF ot 18 noiabria 2013 g. № 679n "Ob utverzhdenii professional'nogo standarta 'Programmist'" [Order of the Ministry of Labor and Social Protection of the Russian Federation dated November 18, 2013 No. 679n "On the approval of the programmer professional standard"]. Available at: <http://base.garant.ru/70547858/> (accessed: 09.06.2022).

Prikaz Ministerstva truda i sotsial'noi zashchity RF ot 28 oktiabria 2014 g. № 809n "Ob utverzhdenii professional'nogo standarta 'Sistemnyi analitik'" [Order of the Ministry of Labor and Social Protection of the Russian Federation dated October 28, 2014 No. 809n "On the approval of the system analyst professional standard"]. Available at: <http://base.garant.ru/70810684/> (accessed: 09.06.2022).

Crawley E. F., Malmqvist J., Östlund S., Brodeur D. R., Edström K. Rethinking Engineering Education. The CDIO Approach. New York: Springer, 2014. 311 p.

ICSE 2021 – 43rd International Conference on Software Engineering (May 23–29, 2021 Virtual (originally Madrid, Spain)). JSEET – Joint Track on Software Engineering Education and Training. Los Alamitos, CA: IEEE Computer Society, 302 p. Available at: <https://conf.researchr.org/track/icse-2021/icse-2021-Software-Engineering-and-Education-Track#About> (accessed: 09.06.2022).

Li T., Zhao N., Zhang X., Wang J., Kang Y., Qin J., Dai F. The SE-CDIO Based Construction of Teaching Materials and Environments on "Software Engineering" Course. *Journal of Yunnan University*, 2012, no. 34 (S2), pp. 335–337.

Li T., Zhao N., Zhang X., Wang J., Lin Y., Yu Q., Zhang Y. The SE-CDIO Based Construction of "Software Engineering" Course Series. *Computer Engineering*, 2013, no. 10 (39), pp. 116–119.

Tom M. Five C Framework: A student-centered approach for teaching programming courses to

students with diverse disciplinary background. *Journal of Learning Design*, 2015, vol. 8, no. 1, pp. 21–37. <https://dx.doi.org/10.5204/jld.v8i1.193>.

Сведения об авторах

Татьяна Ароновна Лавина – доктор педагогических наук, профессор; <https://orcid.org/0000-0002-7622-2246>, tlavina@mail.ru, Чувашский государственный университет имени И. Н. Ульянова (д. 15, пр-т Московский, 428000 г. Чебоксары, Россия); **Tatyana A. Lavina** – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor; <https://orcid.org/0000-0002-7622-2246>, tlavina@mail.ru, I. N. Ulianov Chuvash State University (15, pr. Moskovskii, 428000 Cheboksary, Russia).

Екатерина Анатольевна Мытникова – старший преподаватель; <https://orcid.org/0000-0001-7974-5520>, amaliaamalia@yandex.ru, Чувашский государственный университет имени И. Н. Ульянова (д. 15, пр-т Московский, 428000 г. Чебоксары, Россия); **Ekaterina A. Mytnikova** – Senior Lecturer; <https://orcid.org/0000-0001-7974-5520>, amaliaamalia@yandex.ru, I. N. Ulianov Chuvash State University (15, pr. Moskovskii, 428000 Cheboksary, Russia).

Оксана Владимировна Давыдова – кандидат педагогических наук, доцент; <https://orcid.org/0000-0002-9604-0220>, oxana_dani@mail.ru, Чувашский государственный университет имени И. Н. Ульянова (д. 15, пр-т Московский, 428000 г. Чебоксары, Россия); **Oksana V. Davydova** – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor; <https://orcid.org/0000-0002-9604-0220>, oxana_dani@mail.ru, I. N. Ulianov Chuvash State University (15, pr. Moskovskii, 428000 Cheboksary, Russia).

Заявленный вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Contribution of the authors: the authors contributed equally to this article. The authors declare no conflicts of interests.

Статья поступила в редакцию 02.08.2022; одобрена после рецензирования 05.09.2022; принята к публикации 13.09.2022.

The article was submitted 02.08.2022; Approved after reviewing 05.09.2022; Accepted for publication 13.09.2022.

Вестник Череповецкого государственного университета. 2022. № 5 (110). С. 227–238.
Cherepovets State University Bulletin, 2022, no. 5 (110), pp. 227–238.

Научная статья
УДК 378.011.33:[378.015.31:174]:796.07
<https://doi.org/10.23859/1994-0637-2022-5-110-19>

**Дополнение содержания высшего образования
как одно из условий формирования профессиональной культуры
специалистов в области физической культуры и спорта**

Максим Сергеевич Склад

Луганский государственный педагогический университет,
Луганск, Луганская Народная Республика
olimpian_max@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3975-8834>

Аннотация. В статье актуализируется необходимость выявления организационно-педагогических условий формирования профессиональной культуры специалистов в области физической культуры и спорта. Определено дополнение содержания высшего образования посредством отражения в нем конструктов профессиональной культуры. Охарактеризованы пути решения поставленной задачи: разработка и внедрение в процесс профессиональной подготовки спецкурса «Профессиональная культура специалистов в области физической культуры и спорта», ориентированного на формирование и совершенствование компонентов данного личностного конструкта.

Ключевые слова: профессиональная культура, специалисты в области физической культуры и спорта, организационно-педагогические условия, содержание высшего образования

Для цитирования: Склад М. С. Дополнение содержания высшего образования как одно из условий формирования профессиональной культуры специалистов в области физической культуры и спорта // Вестник Череповецкого государственного университета. 2022. № 5 (110). С. 227–238. <https://doi.org/10.23859/1994-0637-2022-5-110-19>.

**Supplement to higher education content as one of the conditions
for the development of specialists' professional culture
in the field of physical training and sports**

Maksim S. Sklyar

Lugansk State Pedagogical University,
Lugansk, Lugansk People's Republic
olimpian_max@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3975-8834>

Abstract. The article focuses on the need to identify organizational and pedagogical conditions for the development of specialists' professional culture in the field of physical training and sports. One of them is the supplement to higher education content by reflecting the constructs of professional culture in it. The author describes the ways to solve this problem: the development and introduction of the special course "Professional culture of specialists in the field of physical training and sports"

© Склад М. С., 2022

into the professional training process focused on the development and improvement of the personal construct components.

Keywords: professional culture, specialists in the field of physical training and sports, organizational and pedagogical conditions, the content of higher education

For citation: Sklyar M. S. Supplement to higher education content as one of the conditions for the development of specialists' professional culture in the field of physical training and sports. *Cherepovets State University Bulletin*, 2022, no. 5 (110), pp. 227–238 (In Russ.). <https://doi.org/10.23859/1994-0637-2022-5-110-19>.

Введение

На современном этапе развития Луганской Народной Республики (ЛНР) перед учреждениями высшего образования стоит задача подготовки компетентных специалистов в области физической культуры и спорта, готовых к выбору оптимальной стратегии, методов и способов профессиональной деятельности, принятию правильных и взвешенных решений в рамках выполнения стандартных и нестандартных профессиональных задач. Высококвалифицированный специалист в области физической культуры и спорта характеризуется сформированностью профессиональной культуры – интегративного качества личности, выступающего условием успешности выполнения различных типов профессиональной деятельности и фактором активного профессиогенеза личности.

Актуализация проблемы формирования профессиональной культуры специалистов в области физической культуры и спорта обуславливает определение основных организационно-педагогических условий обеспечения эффективности этого процесса. Рассматривая организационно-педагогические условия как «совокупность объективных возможностей содержания форм, методов и материально-пространственной среды, направленных на решение поставленных педагогических задач»¹, следует отметить, что внедрение в процесс профессиональной подготовки определенного комплекса оптимальных организационно-педагогических условий обеспечивает эффективность формирования профессиональной культуры будущих специалистов в области физкультуры и спорта.

Несмотря на достаточно широкое исследование различных аспектов оптимизации профессиональной подготовки специалистов в области физической культуры и спорта (А. И. Загrevская, Ю. А. Зубарев, В. Ф. Костюченко, Б. Ф. Курдюков, И. В. Манжелей, В. И. Маслов, Л. П. Матвеев, Е. Ф. Орехов, Т. Т. Ротерс, Е. В. Утишева, Г. А. Шашкин и др.), анализ культурологических основ личностно ориентированной системы высшего физкультурно-спортивного образования (Е. В. Быстрицкая, М. Я. Виленский, А. А. Седов, В. Г. Тютюков и др.), изучение особенностей формирования отдельных компонентов профессиональной культуры будущих специалистов в области физической культуры и спорта (Л. В. Богданова – культура профессионального общения, Н. А. Доманина – профессионально-педагогические умения, А. К. Белов, А. С. Фетисов, С. А. Хазова – профессионально значимые качества, Г. И. Пасмуров – профессионально-этическая культура и др.) в

¹ Найн А. Я. Технология работы над диссертацией по гуманитарным наукам. Челябинск : Урал ГАФК, 2000. С. 13.

современных исследованиях практически не разработаны аспекты комплексного формирования всех составляющих профессиональной культуры специалистов в области физической культуры и спорта и мало изучена роль различных организационно-педагогических условий в обеспечении эффективности этого процесса, что актуализирует тематику нашего исследования. Сложность, динамичность профессиональной культуры определяет многообразие используемого педагогического инструментария и подходов, формирующих в итоге механизм управления ее становления и развития. Интегральными ориентирами для деятельности педагогов выступают компоненты профессиональной культуры.

Особое значение в становлении и развитии компонентов профессиональной культуры обучающихся высшей школы уделяется совершенствованию содержательного компонента профессиональной подготовки. Содержание системы высшего образования в сфере физической культуры и спорта представляет собой особый вид приобретаемого интегративного знания и компонентов профессиональной культуры, которые осваивает будущий специалист в образовательной деятельности. Упорядоченные и согласованные между собой процессы педагогического воздействия, обеспечивающие реализацию общей программы формирования профессиональной культуры студентов, и корректное управление их профессиональным развитием предусматривают учет специфики типов профессиональной деятельности специалистов в области физической культуры и спорта, необходимость оптимизации педагогического процесса и совершенствования личности обучающихся. Цель статьи – охарактеризовать дополнение содержания высшего образования как одно из организационно-педагогических условий формирования профессиональной культуры специалистов в области физкультуры и спорта и раскрыть пути его реализации.

Основная часть

Профессиональная культура специалистов в области физической культуры и спорта представляет собой метасистему универсальных инструментов решения профессиональных проблем и эффективной реализации тренерской, педагогической, организационно-методической и научно-исследовательской деятельности, каждая из которых подразумевает наличие сформированных содержательных компетенций – общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных. Эффективная когнитивная организация личности будущего специалиста в области физической культуры и спорта рассматривается нами как оснащение ее системой компонентов содержания высшего образования, выступающей результатом познания личности – опыта обретения знаний, включающего в себя «осознание природы вещей с последующим формированием суждений о них»¹.

Как отмечает А. М. Имашев, профессиональное развитие и функциональная компетентность специалиста в области физической культуры и спорта обеспечивается процессом изменения состояния компонентов содержания высшего образования –

¹ Государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 49.03.04 Спорт (уровень бакалавриата), утвержден приказом Министерства образования и науки Луганской Народной Республики от 28 апреля 2020 года № 791-од. С. 42.

знаний, умений и навыков как основы действий в реализации будущей профессиональной деятельности¹. При этом целевая отработка содержательных компетенций обеспечивает интенсификацию профессионального становления и роста обучающихся, т. е. увеличение объема освоенных функциональных элементов профессиональной культуры.

В формировании профессиональной культуры становление и развитие когнитивного компонента связано с целенаправленным, осознанным отношением будущего специалиста к профессиональной подготовке, ориентацией личности на активное профессиональное развитие. Когнитивный компонент профессиональной культуры специалиста в области физической культуры и спорта, представленный системой интериоризированных общих, общепрофессиональных и профессиональных знаний и алгоритмов их применения, предполагает не только осознание и принятие личностью сложности и многомерности данного феномена, но и наличие представлений об организации, осуществлении и оценивании собственных действий по отбору оптимальных средств и способов совершенствования его составляющих. Дефицит или недостаточный уровень сформированности знаний затрудняет специалисту анализ сложившейся профессиональной ситуации и препятствует принятию обоснованного и эффективного решения поставленной задачи.

Продуктивность приобретения, применения и преобразования компонентов содержания образования, отражающих конструкты профессиональной культуры, зависит как от целевой ориентации и организации педагогического процесса, так и от общего интеллекта обучающихся. Ученые рассматривают интеллект с позиций покомпонентного подхода к определению данного феномена (сформированность элементарных когнитивных операций и готовность к их использованию в определенной последовательности) и контекстного подхода – интеллект, как «способность сразу предоставлять социально приемлемые и адаптированные к культурному контексту ответы»². Особое значение в подготовке обучающихся «биопсихосоциальной организации индивида»³ подчеркивает Л. В. Ахметова, отмечая, что формирование устойчивой системы знаний и ее расширение в процессе обучения обеспечиваются чувственно-интуитивными способами познания, составляющими динамическую модель развития рефлексивной деятельности студентов и формирования у них комплекса интеллектуальных навыков, необходимых для решения поставленных задач. Обращение к усвоенным знаниям, гибкость и широта профессионального мышления, способность к регулированию и контролю своей когнитивной деятельности обеспечивают осознание поставленной задачи и продуцирование новых идей в решении различных профессиональных ситуаций.

¹ Имашев А. М. Функциональная компетентность будущего учителя физической культуры. Набережные Челны : КамГАФКСИТ, 2008. С. 16.

² Когнитивное обучение: современное состояние и перспективы / ответственный редактор Т. Галкина, Э. Лоарер. Москва: Институт психологии РАН, 1997. С. 26.

³ Ахметова Л.В. Когнитивная сфера личности – психологическая основа обучения // Вестник Томского государственного педагогического университета. 2009. № 9. С. 109.

М. В. Ядровская отмечает значение развития системы знаний, процессов метапознания и социального опосредования, которые, в свою очередь, «должны обеспечить субъекта общими стратегиями, которые позволили бы ему правильно направлять свою когнитивную деятельность и тем самым делать ее более эффективной»¹. По мнению Б. В. Кайгородова, Ю.В. Кузнецовой и О. А. Халифаевой системные изменения в содержании образования обеспечивают формирование способности обучающегося к актуализации профессионально ориентированных знаний и мобилизации как содержательных, так и деятельностных компетенций в реализации профессиональной деятельности. Решение когнитивных задач в процессе обучения обеспечивает связь с будущей профессией, и от того, как будет представлено содержание образования, так и будут решаться профессиональные проблемы².

С позиций каждого из этих подходов особенности познавательных процессов обучающегося (широта кругозора, выбор стратегий и последовательности операций для их осуществления, гибкость мышления, разнвариантность оценки различных ситуаций, готовность к осмыслению событий, способность к перцепции и др.) обеспечивают уровень интеграции содержания образования и учебного процесса, а в контексте нашего исследования – влияние на эффективность формирования профессиональной культуры, что обуславливает необходимость разработки содержательной основы формирования профессиональной культуры. Этот процесс опирается на Государственные образовательные стандарты высшего образования ЛНР³, которые определяют новое качество профессиональной подготовки будущих специалистов в области физической культуры и спорта, закрепляя гуманистическую парадигму развития системы высшей школы. Теоретические знания, раскрывающие конструкты профессиональной культуры, приобретают для студента личностный смысл и осмысливаются в логике будущей профессиональной деятельности. Компоненты содержания образования, раскрывающие сущность конструктов профессиональной культуры и обеспечивающие их развитие, могут рассматриваться как специфическая форма профессионального опыта, обеспечивающая возможность эффективного восприятия, понимания и интерпретации знаний, уровень усвоения которых обуславливает объективированность индивидуальной модели профессиональной деятельности и образа профессионала.

Необходимость расширения содержания высшего образования, повышения эффективности усвоения и реализации содержательных компетенций специалистов в области спорта с целью оптимизации их подготовки к успешной социализации в

¹ Ядровская М.В. Моделирование в реализации когнитивного обучения // East-European Subgroup of International Forum «Educational technology and Society». 2012. Т. 15. № 2. С. 602–618. URL: <http://ifets.ieee.org/russian/> (дата обращения: 23.10.2021)

² Кайгородов Б. В., Кузнецова Ю. В., Халифава О. А. Представление о проектном обучении с позиции когнитивного подхода в условиях современного образования // Наука в современном информационном обществе. Материалы V международной научно-практической конференции. CreateSpace, USA, 26–27 января 2015. С. 118.

³ Государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 49.03.04 Спорт (уровень бакалавриата), утвержден приказом Министерства образования и науки Луганской Народной Республики от 28 апреля 2020 года № 791-од. 19 с.

профессиональной среде, решению самых сложных, нестандартных профессиональных задач и активному профессиообразованию, обусловила определение одним из организационно-педагогических условий формирования профессиональной культуры – дополнение содержания высшего образования конструктами данного феномена.

Это организационно-педагогическое условие реализовывалось за счет разработки и внедрения в систему профессиональной подготовки спецкурса «Профессиональная культура специалистов в области физической культуры и спорта». Методологическую основу спецкурса составляет концепция формирования профессиональной культуры специалистов в области спорта в системе высшего образования, ориентированная на обеспечение изменений личности обучающихся – закрепление мотивов профессиональной деятельности, интериоризацию системы профессионально-этических норм, ценностей и ценностных ориентаций, накопление системы знаний, усвоение умений и навыков профессиональной деятельности, моделей профессионального поведения, совершенствование профессионально значимых качеств, развитие потребностей в самореализации, способностей к самооценке, самообразованию и саморазвитию.

Цели спецкурса связаны с формированием профессиональной культуры будущих специалистов в области физической культуры и спорта, становлением личности специалиста как субъекта профессиональной деятельности, способного к реализации задач профессионального роста, личностной ориентации в современном мире, взаимопониманию и продуктивному общению.

Задачами спецкурса являются: развитие профессиональной направленности и мотивации будущих специалистов к эффективной реализации профессиональной деятельности, содействие осознанию обучающимися норм, ценностей, ценностных ориентаций профессиональной группы, формирование желания будущих специалистов их соблюдать; создание у студентов системы знаний о профессиональной культуре, ее компонентах, расширение и углубление универсальных и общепрофессиональных компетенций обучающихся; развитие умений и навыков профессиональной деятельности, моделей профессионального поведения; совершенствование профессионально значимых качеств обучающихся, их потребности в самореализации, способностей к самооценке, самообразованию и саморазвитию, выступающих фактором эффективности различных типов профессиональной деятельности и реализации задач профессионального развития будущих специалистов.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются: знания педагогики, психологии, общепрофессиональных и профессиональных дисциплин; умения применять группы универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций для решения профессионально ориентированных заданий, работать с учебной и научной литературой, составлять конспекты, планы, таблицы, схемы.

Обучающиеся, завершившие изучение спецкурса «Профессиональная культура специалистов в области физкультуры и спорта», должны:

- *знать*: сущность, структуру и функции профессиональной культуры специалистов в области физкультуры и спорта и ее компонентов, факторы их формирования; объекты, область применения и типы профессиональной деятельности в сферах

образования и науки, физической культуры и спорта как основы формирования профессиональной культуры; группы универсальных, общепрофессиональных и профессиональных знаний, умений и навыков и области их применения; предмет профессиональной этики специалистов в области физической культуры и спорта, основные этические понятия и категории; основные ценности и ценностные ориентации профессиональной группы; профессионально значимые качества личности специалистов в области физической культуры и спорта; требования, предъявляемые к реализации задач профессионального и личностного развития специалиста в области физкультуры и спорта;

- *уметь*: формулировать цели профессионального и личностного развития специалиста в области физической культуры и спорта; осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных учебных, квазипрофессиональных и профессиональных задач; использовать материал курса с целью формирования индивидуальной траектории профессионального развития и самооценки сформированности компонентов профессиональной культуры;

- *владеть*: навыками определения круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения, исходя из системы общих, общепрофессиональных и профессиональных знаний и умений, профессионально-этических норм, ценностей, ценностных ориентаций, профессионально значимых качеств, а также имеющихся ресурсов и ограничений; способами определения целей профессио-генеза.

В первой теме спецкурса «Профессиональная культура как социокультурный феномен» рассматриваются вопросы феноменологии общей культуры, подходы к определению понятия «профессиональная культура», функции и факторы формирования данного личностного конструкта.

Вторая тема «Профессиональная деятельность специалистов в области физической культуры и спорта» посвящена характеристике типов, областей применения и социальной направленности профессиональной деятельности специалистов в области физической культуры и спорта, анализу особенностей этой социально-профессиональной группы.

Содержание третьей темы «Структура профессиональной культуры специалистов в области физической культуры и спорта» представлено общей характеристикой основных компонентов профессиональной культуры специалистов в области физической культуры и спорта (аксиологического, когнитивного, деятельностного и личностного) и их формированию в контексте профессио-генеза личности.

В четвертой теме спецкурса «Аксиологический компонент профессиональной культуры специалистов в области физической культуры и спорта» описаны его основные составляющие: мотивы профессиональной деятельности, профессионально-этические нормы, ценности и ценностные ориентации профессиональной группы.

Пятая тема «Когнитивный компонент профессиональной культуры специалистов в области физической культуры и спорта» раскрывает особенности его структурных элементов – универсальных, общепрофессиональных, профессиональных знаний, системного представления о профессиональной культуре и ее составляющих.

Шестая тема «Деятельностный компонент профессиональной культуры специалистов в области физической культуры и спорта» посвящена характеристике его составляющих – универсальных, общепрофессиональных, профессиональных умений и навыков, образцов и моделей профессионального поведения.

Содержание седьмой темы «Личностный компонент профессиональной культуры специалистов в области физической культуры и спорта» раскрывает особенности его элементов – профессионально значимых личностных качеств, потребностей в самореализации, способностей к самооценке, самообразованию и саморазвитию.

В восьмой теме «Мониторинг сформированности профессиональной культуры специалистов в области физической культуры и спорта» обоснованы и описаны критерии, показатели и уровни развития компонентов профессиональной культуры.

В содержании спецкурса особое внимание уделено категориальному аппарату, раскрывающему сущность и структуру профессиональной культуры специалистов в области физической культуры и спорта и определяющему смыслообразующие идеи профессионального развития обучающихся в системе высшей школы.

Планируемым результатом усвоения содержания спецкурса «Профессиональная культура специалистов в области физкультуры и спорта», соотношенным с итогами освоения основной образовательной программы высшего образования, является способность управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6)¹.

Раскрытие содержания данной учебной дисциплины и ее изучение осуществляются в три этапа: первый этап – работа будущих специалистов в области физической культуры и спорта на лекционных занятиях; второй этап – работа обучающихся на семинарских занятиях; третий этап – самостоятельная работа студентов (индивидуальная (групповая) подготовка к семинарским занятиям и выполнение заданий для самостоятельной деятельности). Проведение семинарских занятий предусматривает различные организационные формы: традиционный семинар, семинар-практикум, семинар-конференция, семинар-исследование и др., что стимулирует развитие инновационной направленности и творческой активности субъектов формирования профессиональной культуры.

Задания для самостоятельной работы предусматривают три уровня интеллектуальной активности:

1. Репродуктивный, определяющий необходимость воспроизведения знаний для выполнения стандартных заданий.

Например:

Из различных информационных источников (научная, учебная литература, периодическая печать и др.) выпишите пять цитат, посвященных определению понятия «профессиональная культура» (с указанием автора и ссылкой на источник). Письменно ответьте на вопрос: «Какие основные характеристики профессиональной культуры раскрываются авторами этих высказываний?»

¹ Государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 49.03.04 Спорт (уровень бакалавриата), утвержден приказом Министерства образования и науки Луганской Народной Республики от 28 апреля 2020 года № 791-од. 19 с.

Прочитайте в книге В. И. Малова «100 великих футбольных тренеров» биографии и характеристику профессионального стиля деятельности: австрийского тренера Макса Меркеля («дрессировщик»), российских тренеров Михаила Якушина («хитрец Михай»), Валерия Лобановского («научный подход»). Объясните причины образных характеристик этих футбольных тренеров. Какие достижения и ошибки в стиле организации тренировочного процесса, подготовки спортивных команд и взаимодействия со спортсменами являются характерными особенностями профессиональной деятельности этих тренеров?

2. Эвристический, требующий поиска нового подхода к решению конструктивных заданий.

Например:

Составьте схему «Факторы формирования профессиональной культуры».

Составьте развернутое, аргументированное и подкрепленное конкретными примерами объяснение следующего положения: «Особенно важным является наличие у тренера способности к оптимальной организации своей профессиональной деятельности, отвечающей квалификационным требованиям и особенностям личности спортсменов».

3. Творческий, обуславливающий креативный подход к решению нестандартных, проблемных заданий.

Например:

На конкретных примерах раскройте основные проблемы сферы физической культуры и спорта Луганской Народной Республики. Предложите пути решения каждой из них.

Напишите сочинение-рассуждение «Ценностные основы моей профессии».

Спецкурс «Профессиональная культура специалистов в области физической культуры и спорта» носит системный характер, так как представляет собой важный элемент универсальной и общепрофессиональной подготовки обучающихся. В процессе изучения спецкурса создаются условия для развития универсальных и общепрофессиональных знаний обучающихся, умений и навыков профессиональной деятельности, норм, ценностей, ценностных ориентаций профессиональной группы, профессионально значимых качеств будущих специалистов; реализуются задачи профессионального и личностного развития студентов.

Программа спецкурса и заложенное в ней содержание нацелены на освоение обучающимися сущности и структуры профессиональной культуры специалистов в области спорта, ее функций и факторов формирования. В ходе усвоения содержания спецкурса рассматриваются вопросы, раскрывающие причины разнообразия типов профессиональной деятельности специалистов в области спорта, обусловленность их социальной направленности, взаимозависимость развития профессиональной культуры и профессиогенеза личности.

В содержании спецкурса усилен акцент на формировании каждого из компонентов профессиональной культуры специалистов в области спорта – аксиологического, когнитивного, деятельностного и личностного. Эта задача реализуется как теоретическим обоснованием данной проблематики, так и практической реализацией полученных знаний в ходе подготовки к семинарским занятиям и выполнения заданий самостоятельной работы.

Большое значение в раскрытии феномена профессиональной культуры имеет разъяснение вопросов мониторинга результативности процесса ее формирования, что позволяет будущим специалистам в области физкультуры и спорта не только получить системные представления о критериях, показателях и уровнях профессиональной культуры, но и осуществить самоанализ ее сформированности с целью определения дальнейшей траектории собственного профессионального развития.

Выводы

Таким образом, результатом целенаправленного анализа характерных особенностей формирования профессиональной культуры личности стало определение организационно-педагогических условий как совокупности возможностей учреждений системы высшего образования и мер педагогического взаимодействия, направленных на формирование профессиональной культуры будущих специалистов в области физической культуры и спорта, а также активное профессиональное развитие обучающихся. Одним из организационно-педагогических условий определено дополнение содержания высшего образования специалистов в области физической культуры и спорта посредством отражения в нем конструкторов профессиональной культуры.

Выделенное организационно-педагогическое условие обеспечено конструированием и применением элементов содержания образования будущих специалистов в области физической культуры и спорта для формирования их профессиональной культуры и ориентировано на переход обучающихся к более высокому уровню сформированности универсальных и общепрофессиональных компетенций как компонентов профессиональной культуры. Реализовывалось оно внедрением в педагогический процесс спецкурса «Профессиональная культура специалистов в области физической культуры и спорта». Анализ и интерпретация результатов экспериментальной работы показали, что апробированное организационно-педагогическое условие обеспечило специалистам в области физической культуры и спорта в составе экспериментальной группы более высокие личностные среднегрупповые показатели по критериям формирования профессиональной культуры.

Экспериментально доказано, что спецкурс, как по содержанию, так и по методической структуре, обладает большими возможностями педагогического воздействия на формирование профессиональной культуры обучающихся с целью достижения более высокого уровня сформированности ее компонентов – аксиологического, когнитивного, деятельностного, личностного. Усвоение содержания спецкурса позволит будущим специалистам в области физической культуры и спорта закрепить и усовершенствовать профессиональную мотивацию, систему содержательных и деятельностных компетенций, профессионально-этических норм, ценностей, ценностных ориентаций, профессионально значимых качеств, как основы продуктивного

выполнения различных типов профессиональной деятельности, решения задач профессионального развития и саморазвития личности, активной самореализации в профессии.

Список источников

- Ахметова Л. В. Когнитивная сфера личности – психологическая основа обучения // Вестник Томского государственного педагогического университета. 2009. № 9. С. 108–115.
- Государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 49.03.04 Спорт (уровень бакалавриата), утвержден приказом Министерства образования и науки Луганской Народной Республики от 28 апреля 2020 года № 791-од. 19 с.
- Имашев А. М. Функциональная компетентность будущего учителя физической культуры. Набережные Челны: КамГАФКСиТ, 2008. 104 с.
- Кайгородов Б. В., Кузнецова Ю. В., Халифава О. А. Представление о проектном обучении с позиции когнитивного подхода в условиях современного образования // Наука в современном информационном обществе: материалы V международной научно-практической конференции. Из-во CreateSpace, USA, 26–27 января 2015. С. 115–124.
- Когнитивное обучение: современное состояние и перспективы / ответственные редакторы Т. Галкина, Э. Лоарер. Москва: Институт психологии РАН, 1997. 294 с.
- Найн А. Я. Технология работы над диссертацией по гуманитарным наукам. Челябинск: Урал ГАФК, 2000. 187 с.
- Ядровская М. В. Моделирование в реализации когнитивного обучения // East-European Subgroup of International Forum «Educational technology and Society». 2012. Т. 15, № 2. С. 602–618. URL: <http://ifets.ieee.org/russian/> (дата обращения: 23.10.2021).

References

- Akhmetova L. V. Kognitivnaia sfera lichnosti – psikhologicheskaiia osnova obucheniia [Gender and age features of student cognitive sphere development]. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta* [Tomsk State Pedagogical University Bulletin], 2009, no. 9, pp. 108–115.
- Gosudarstvennyi obrazovatel'nyi standart vysshego obrazovaniia po napravleniiu podgotovki 49.03.04 Sport (uroven' bakalavriata), utverzhden prikazom Ministerstva obrazovaniia i nauki Luganskoi Narodnoi Respubliki ot 28 apreliia 2020 goda № 791-od* [State educational standard of higher education in the field of training 49.03.04 Sports (bachelor's level), approved by order of the Ministry of Education and Science of the Lugansk People's Republic dated April 28, 2020 no. 791-od]. 19 p.
- Imashev A. M. *Funktsional'naia kompetentnost' budushchego uchitel'ia fizicheskoi kul'tury* [Functional competence of the future physical training teacher]. Naberezhnye Chelny: KamGAFKSiT, 2008. 104 p.
- Kaigorodov B. V., Kuznetsova Iu. V., Khalifava O. A. Predstavlenie o proektnom obuchenii s pozitsii kognitivnogo podkhoda v usloviakh sovremennogo obrazovaniia [The concept of project-based learning from the standpoint of a cognitive approach in the context of modern education]. *Nauka v sovremennom informatsionnom obshchestve. Materialy V mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsi* [Science in the modern information society. Proceedings of V international research and practice conference]. Izdatel'stvo CreateSpace, USA, 26–27 January 2015, pp. 115–124.

Kognitivnoe obuchenie: sovremennoe sostoianie i perspektivy [Cognitive learning: current state and prospects; ed. by T. Galkina, E. Loarer]. Moscow: Institut psikhologii RAN, 1997. 294 p.

Nain A. Ia. *Tekhnologiia raboty nad dissertatsiei po gumanitarnym naukam* [Technology for writing thesis in the humanities]. Cheliabinsk: Ural GAFK, 2000. 187 p.

Iadrovskaya M. V. Modelirovanie v realizatsii kognitivnogo obucheniia [Modeling in the implementation of cognitive learning]. *East-European Subgroup of International Forum «Educational technology and Society»*, 2012, Vol. 15, no. 2, pp. 602–618. Available at: <http://ifets.ieee.org/russian> (accessed: 23.10.2021).

Сведения об авторе

Максим Сергеевич Скляр – кандидат педагогических наук, доцент; <https://orcid.org/0000-0002-3975-8834>, olimpian_max@mail.ru Луганский государственный педагогический университет (д. 2, ул. Оборонная, Луганск, 91011 Луганская Народная Республика); **Maksim S. Sklyar** – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, <https://orcid.org/0000-0002-3975-8834>, olimpian_max@mail.ru, Lugansk State Pedagogical University (2, ul. Oboronnaia, Lugansk, Lugansk People's Republic).

Статья поступила в редакцию 12.08.2022; одобрена после рецензирования 08.09.2022; принята к публикации 14.09.2022.

The article was submitted 12.08.2022; Approved after reviewing 08.09.2022; Accepted for publication 14.09.2022.

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. Работа, предлагаемая к публикации, должна иметь четкую структуру и должна быть логически выстроена (см. образец оформления).

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** один файл формата Microsoft Word, содержащий статью и сведения об авторе. Имя файлу присваивается следующим образом: **Фамилия И. О. _научное направление статьи** (при наличии 2-х и более авторов, указывается фамилия только первого автора). Файлы, инфицированные вирусами, не обрабатываются и не принимаются к опубликованию.

5. 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 работы.

9. **Аспирантам к статье** необходимо приложить сканированную копию отзыва научного руководителя, заверенную подписью руководителя и печатью организации, а также справку, подтверждающую обучение в аспирантуре.

10. Присланные материалы не возвращаются.

11. Гонорар за публикацию статьи не выплачивается.

12. Публикации в журнале осуществляются на основании лицензионного договора.

Адрес редакции:

162600 г. Череповец, Луначарского пр., д. 5.

Ответственный секретарь: Наталья Анатольевна Тихомирова (8202) 51-72-40

E-mail: **vestnik-chsu@yandex.ru**

Требования к публикуемым статьям и их оформлению

<i>Форматирование основного текста</i>	1. Формат страницы – А 4 (книжный). 2. Поля – все по 20 мм. 3. Абзацный отступ – 0,5 см. 4. Шрифт – Times New Roman, обычный; размер кегля (символов) – 12 пт., интервал – 1,5. 5. Весь текст должен быть набран обычным шрифтом без стилей. 6. Номер страницы располагается внизу справа
<i>Объем статьи</i>	10–12 страниц
<i>Требования к составу публикуемой статьи</i>	Статья должна включать в себя следующие последовательно расположенные элементы: 1. Наименование раздела журнала, в который должна быть помещена статья. 2. Тип статьи (согласно п. 4.4 ГОСТ Р 7.0.7–2021): научная, обзорная, редакционная, дискуссионная статья, персоналии, редакторская заметка, рецензия. 3. Индекс универсальной десятичной классификации (УДК) – слева, обычным шрифтом. Индекс УДК должен соответствовать заявленной теме. 4. Название статьи располагается по центру, полужирным шрифтом как в предложениях на русском языке. 5. Информация об авторе статьи справа: ФИО автора(ов) – полностью с указанием значком ☒ тех авторов, с кем возможна переписка; место работы / учебы (полностью), электронный адрес и уникальный код международной системы персональной идентификации авторов научных публикаций ORCID. 6. 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 ее содержание. 7. Ключевые слова (3–10 слов) обычным шрифтом на русском языке через запятую, точка после ключевых слов НЕ ставится. 8. Благодарность (если имеется) должна содержать номер проекта и его полное название (если работа выполнена по гранту), в данном разделе могут содержаться сведения о спонсорах или партнерах по интеллектуальному праву, аспирантам необходимо указать сведения о научном руководителе. Благодарность. Статья подготовлена при финансовой поддержке РФФИ (проект № 123... «Название»). Работа выполнена под руководством доктора филологических наук, профессора Н. В. Володиной. 9. Название статьи – по центру полужирным шрифтом как в предложениях на английском языке.

<i>Требования к составу публикуемой статьи</i>	10. Информация об авторе статьи справа на английском языке: ФИО автора – полностью (отчество сокращается до первой буквы), указание значком ☒ тех авторов, с кем возможна переписка; место работы / учебы (полностью), электронный адрес и уникальный код международной системы персональной идентификации авторов научных публикаций ORCID.
<i>Требования к составу публикуемой статьи</i>	11. 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 не совпадать с русскоязычным вариантом. 12. Ключевые слова через запятую обычным шрифтом на английском языке, в конце точка НЕ ставится. 13. Если статья написана на английском языке, название статьи, аннотацию и ключевые слова следует перевести на русский язык. 14. Информация о благодарности в переводе на английский язык. Acknowledgments. The work was supported by the Russian Science Foundation, Project No. 123... “...”. The research was conducted under the supervision of Doctor of Philological Sciences, Professor N. V. Volodina. 15. Текст статьи. В статье должны быть выделены следующие структурные элементы: – Введение; – Основная часть; – Выводы. Рекомендуется структурировать текст статьи выделением следующих разделов: материалы и методы, результаты, обсуждение. Допускается деление основного текста статьи на тематические рубрики и подрубрики. 16. Список источников – по ширине страницы, обычным шрифтом, в алфавитном порядке русского языка. Не имеет нумерации источников. 17. References повторяет очередность русскоязычного списка. Элементы статьи отделяются друг от друга одной пустой строкой После References предоставляется контактная информация на русском и английском языках по каждому из авторов, а также сведения об отсутствии / наличии конфликта интересов (в случае, если статья была подготовлена несколькими авторами): ФИО полностью, научное звание и должность, ORCID, действующий электронный адрес, наименование организации, почтовый адрес с индексом организации.

<i>Сведения об авторе (авторах)</i>	Елена Юрьевна Капустина – кандидат педагогических наук, доцент; https://orcid.org/0000-0002-1825-0098, m_ey@mail.ru, Череповецкий государственный университет (д. 5, пр-т Луначарского, 162600 Череповец, Вологодская область, Россия); Elena Yu. Kapustina – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, https://orcid.org/0000-0002-1825-0098, m_ey@mail.ru, Cherepovets State University (5, pr. Lunacharsky, 162600 Cherepovets, Russia). Заявленный вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов. Contribution of the authors: the authors contributed equally to this article. The authors declare no conflicts of interests. Контактный телефон: +7921XXXXX; фактический адрес проживания (для пересылки номера журнала почтой): 162600 Вологодская обл., г. Сокол, ул. Лесная, д. 5, кв. 3. Связь с авторами осуществляется через указанную ими электронную почту
<i>Библиографический список</i>	1. Список цитируемых источников в русском алфавите приводится в соответствии с требованиями ГОСТ Р7.0.7–2021. Источники в списке располагаются в алфавитном порядке русского языка. Сначала указываются отечественные, затем – зарубежные авторы. После перечня источников 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 www.translit.ru в варианте LC (выбрать в меню «Варианты», расположенном под буквами). 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). 2. Для связи списка источников с текстом статьи используют автоматические подстрочные сноски. Нумерация сносок постраничная. Сноска в статье оформляется следующим образом: В настоящее время технология «Окно Овертона» активно изучается в разных науках: политологии¹, философии², социологии³, лингвистике⁴. ¹ Арутюнян В. А. «Окно Овертона» как инструмент ведения информационной войны // Информационные войны как борьба геополитических противников, цивилизаций и различных этносов: сборник трудов Всероссийской научной конференции (г. Новосибирск, 26–27 апреля 2018 г.). Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2018. С. 38–44; Володенков С. В., Федорченко С. Н. Окно Овертона – манипулятивная матрица политического менеджмента // Научно-аналитический журнал Обозреватель – Observer. 2015. № 4 (303). С. 83–93.

Библиографический список	² Овсянникова В. А., Быльева Д. С. Применение технологии окна Овертона (на примере проблемы эвтаназии в России) // Коммуникативные стратегии информационного общества: сборник трудов X Международной научно-теоретической конференции. Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2018. С. 330–335. ³ Ильин А. Н. Окно Овертона как средство дегуманизации запада в условиях информационного общества // Информационное общество. 2018. № 6. С. 19–29. ⁴ Колмогорова А. В. Информационно-психологическая война через окно... Окно Овертона (на примере дискурса легитимации в России однополых браков) // Информационные войны как борьба геополитических противников, цивилизаций и различных этосов: сборник трудов Всероссийской научной конференции (г. Новосибирск, 26–27 апреля 2018 г.). Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2018. С. 313–326. Образец оформления списка источников: Список источников Каваками К. Модернизация технологических процессов в черной металлургии Японии // Черные металлы. 1988. № 13. С. 3–12. Масловский М. В. Современная западная теоретическая социология. – Нижний Новгород, 2005. URL: http://forsociologists.narod.ru/csth/lecture7.html (дата обращения: 01.01.2011). Платова Е. Феномен подросткового фанатизма – футбольные фанаты // Научно-практическая деятельность молодых ученых и студентов в рамках программы модернизации образования: тезисы конференции. Москва: Просвещение, 2003. С. 39–53. Пропп В. Я. Исторические корни волшебной сказки. Ленинград: Лабиринт, 1986. 256 с. Салахетдинов Э. Р. Личностные характеристики футбольных фанатов в молодежной околоспортивной субкультуре: автореф. дис. ... канд. психол. наук. Москва: [б. и.], 2008. 25 с. Третьяков А. В., Гарбер Э. А., Давлетбаев Г. Г. Расчет и исследование прокатных валков. Москва: Металлургия, 1976. 376 с. 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 (57). С. 116–120. Чиршева Г. Н. Сопоставительный анализ метонимических переносов в языке художественной прозы и публицистики: дис. ... канд. филол. наук. Ленинград: [б. и.], 1986. 295 с. Weber M. The Rationalization of Education and Training // Gerth H., Mills C.W.R. From Max Weber: Essays in Sociology. New York: Oxford University Press, 1946. 421 p. Cross A. G. An Anglo-Russian Medley // The Slavonic and East European Review. 1992. Vol. 70. P. 708–721. 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 квадратных скобках перевод на английский язык. Далее следует место издания в переводе на английский язык (Moscow, Leningrad, New York, Oxford), год
--------------------------	--

Библиографический список	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 References см. ниже. References Kavakami K. Modernizatsiia tekhnologicheskikh protsessov v chernoi metallurgii Iaponii [Modernization of production processes in the steel industry of Japan]. <i>Chernye metally</i> [Ferrous metals], 1988, no. 13, pp. 3–12. Maslovskii M. V. <i>Sovremennaiia zapadnaia teoreticheskaia sotsiologiia</i> [Modern Western theoretical sociology]. Nizhny Novgorod, 2005. Available at: http://forsociologists.narod.ru/csth/lecture7.html (accessed: 01.01.2011). Platova E. Fenomen podrostkovogo fanatizma – futbol'nye fanaty [The phenomenon of teenage fanaticism – football fans]. <i>Nauchno-prakticheskaya deyatel'nost' molodyh uchenykh i studentov v ramkah programmy modernizatsii obrazovaniya: tezisy konferentsii</i> [Scientific-practical activity of young scientists and students in the education modernization program: Conference abstracts]. Moscow: Prosveshchenie, 2003, pp. 39–53. Propp V. Ya. <i>Istoricheskie korni volshebnoi skazki</i> [The historical roots of the fairy tale]. Leningrad: Labirint, 1986. 256 p. Salakhedinov E. R. <i>Lichnostnye kharakteristiki futbol'nykh fanatov v molodezhnoi okolosportivnoi subkul'ture</i> [Personal characteristics of football fans around the youth subculture of sports: abstract PhD thesis in psychology]. Moscow, 2008. 25 p. Tret'iakov A. V., Garber E. A., Davletbaev G. G. <i>Rascheti i ssledovanie prokatnykh valkov</i> [Calculation and study of the rolls]. Moscow: Metallurgiya, 1976. 376 p. Chirsheva G. N., Skorodumova E. V. Otnoshenie cherepoveckikh doshkol'nikov i ikh roditelei k izucheniyu inostrannykh yazykov (po materialam oprosa) [Attitude of Cherepovets preschool children and their parents to learning foreign languages (based on survey)]. <i>Vestnik Cherepoveckogo gosudarstvennogo universiteta</i> [Bulletin of the Cherepovets State University], 2014, no. 4 (57), pp. 116–120. Chirsheva G. N., Skorodumova E. V. <i>Otnoshenie cherepoveckikh doshkol'nikov i ikh roditelei k izucheniiu inostrannykh iazykov (po materialam oprosa)</i> [Comparative analysis of metonymic language fiction and journalism: Dr. thesis in philology]. Leningrad, 1986. 295 p. Weber M. The Rationalization of Education and Training. Gerth H., Mills C.W.R. <i>From Max Weber: Essays in Sociology</i>. New York: Oxford University Press, 1946. 421 p. Cross A. G. An Anglo-Russian Medley. <i>The Slavonic and East European Review</i>, 1992, vol. 70, pp. 708–721.
--------------------------	---

<i>Рисунки, схемы, диаграммы, фотографии</i>	1. Принимается не более трех иллюстраций, выполненных в графическом редакторе Visio 3.0. или Word. Все элементы одного рисунка должны быть сгруппированы. 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. 3. В тексте статьи на иллюстрации даются ссылки, например: (см. рис. 2). На рисунках должно быть минимальное количество слов и обозначений, подписи приводятся без сокращений. 4. Каждый рисунок должен иметь порядковый номер, название и объяснение значений всех кривых, цифр, букв и прочих условных обозначений, размещенных под рисунком
<i>Таблицы</i>	1. Таблицы (не более трех) должны быть предоставлены в текстовом редакторе Microsoft Word 2010 с расширением doc (docx), набраны 10 кеглем и быть пронумерованы по порядку. 2. Каждая таблица должна иметь порядковый номер и заголовок. 3. Максимальный объем таблицы не должен превышать страницу формата А4. 4. Все графы в таблицах должны иметь заголовки. Сокращение слов допускается только в соответствии с требованиями ГОСТ 7.0.12-2011. 5. Одновременное использование таблиц и графиков (рисунков) для изложения одних и тех же результатов не допускается
<i>Единицы физических величин</i>	Размерность всех физических величин рекомендуется указывать в системе единиц СИ
<i>Формулы</i>	1. Набор формул осуществляется в тексте или при помощи редактора формул Microsoft Math Type 7.0 Equation. 2. Нумерация формул – сквозная, арабскими цифрами, справа в конце строки, в круглых скобках. 3. Нумерация осуществляется вне редактора формул. Нумеруются те формулы, на которые есть ссылки в тексте. 4. Номер выставляется посередине системы уравнений и выравнивается по правому краю границы текста. 5. Кегль набора формул: основные символы – 10, подстрочные и надстрочные индексы первого порядка – 7, подстрочные и надстрочные индексы второго порядка – 6. 6. Пронумерованные формулы, на которые должны быть ссылки в тексте, выносятся отдельной строкой и располагаются по центру текста. $\begin{cases} \tau'_{xy}(\tau) = \tau'_{xz}(\tau) = \tau'_{yz}(\tau) = \sigma'_x(\tau) = 0, \\ \sigma'_y(\tau) = \sigma'_z(\tau) = \sigma'(\tau) = -\frac{\alpha_t E(\tau)}{1-\nu} [T(x, \tau) - T(x, 0)] \end{cases} \quad (11)$

Педагогические науки
Научная статья
УДК 37.013.42

**Особенности социально-педагогической деятельности по формированию
гендерных ролей у младших школьников**

Лидия Ильинична Бурова^{1✉}, Елена Юрьевна Капустина²

^{1, 2} Череповецкий государственный университет,

Череповец, Россия,

¹pimno@chsu.ru✉, <https://orcid.org/0000-0002-1825-0097>

²m_ey@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1825-0098>

Аннотация. 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.

Ключевые слова: гендерная роль, младший школьный возраст, диагностика формирования гендерных ролей, программа формирования гендерных ролей учащихся начальной школы

Благодарность. Статья подготовлена при финансовой поддержке РФФИ, проект № 123... «НАЗВАНИЕ».

**Features of social and Pedagogical activities for formation of gender roles
at younger school students**

Lidiya Il. Burova^{1✉}, Elena Yu. Kapustina²

^{1, 2}Cherepovets State University,

Cherepovets, Russia,

¹pimno@chsu.ru✉, <https://orcid.org/0000-0002-1825-0097>

²m_ey@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1825-0098>

Abstract. 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.

Keywords: gender role, younger school age, diagnostics of formation of gender roles, program of formation of gender roles for pupils of elementary school

Acknowledgments. The work was supported by the Russian Science Foundation, Project No. 123... “ ”.

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.

...

Выводы

...

Список источников

Ассадулина О. А. Проблема гендерной социализации современных младших школьников // Научные проблемы гуманитарных исследований. 2011. № 12. С. 101–109.

Дресвянина А. В. Гендерный уклад начальной школы // Вестник Северного (Арктического) федерального университета: гуманитарные и социальные науки. 2009. № 2. С. 96–99.

Капустина Е. Ю. Гендерный стереотип // Настольная книга специалиста по социальной работе. Вологда: Вологодский государственный педагогический университет, 2014. С. 43–45.

Пропп В. Я. Исторические корни волшебной сказки. Ленинград: Лабиринт, 1986. 256 с.

References

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.

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.

Kapustina E. Yu. Gendernyi stereotip [Gender stereotypes]. *Nastol'naya kniga spetsialista po sotsial'noi rabote* [Handbook expert in social work]. Vologda: Vologodskii gosudarstvennyi i pedagogicheskii universitet, 2014, pp. 43–45.

Propp V. Ya. *Istoricheskie korni volshebnoi skazki* [The historical roots of the fairy tale]. Leningrad: Labirint, 1986. 256 p.

Сведения об авторах

Лидия Ильинична Бурова – доктор педагогических наук, профессор; <https://orcid.org/0000-0002-1825-0097>, pimno@chsu.ru, Череповецкий государственный университет (д. 5, пр-т Луначарского, 162600 г. Череповец, Россия); **Lidiya I. Burova** – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, <https://orcid.org/0000-0002-1825-0097>, pimno@chsu.ru, Cherepovets State University (5, pr. Lunacharskogo, 162600 Cherepovets, Russia).

Елена Юрьевна Капустина – кандидат педагогических наук, доцент; <https://orcid.org/0000-0002-1825-0098>, m_ey@mail.ru, Череповецкий государственный университет (д. 5, пр-т Луначарского, 162600 г. Череповец, Россия); **Elena Yu. Kapustina** – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, <https://orcid.org/0000-0002-1825-0098>, m_ey@mail.ru, Cherepovets State University (5, pr. Lunacharskogo, 162600 Cherepovets, Russia).

Заявленный вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Contribution of the authors: the authors contributed equally to this article. The authors declare no conflicts of interests.

Бурова Лидия Ильинична

Моб. Тел.: +7-911-xxx-xx-xx

Полный почтовый адрес (для пересылки номера журнала): 162600, Вологодская обл., г. Череповец, ул. Лесная, д. 5, кв. 3.

Капустина Елена Юрьевна

Моб. Тел.: +7-921-xxx-xx-xx

Полный почтовый адрес (для пересылки номера журнала): 162600, Вологодская обл., г. Череповец, ул. Весенняя, д. 1, кв. 2.

Главный редактор журнала «Вестник Череповецкого государственного университета»

ГРУДЕВА Елена Валерьевна, доктор филологических наук, профессор, заведующий кафедрой отечественной филологии и прикладных коммуникаций

АВРУТИНА Аполлинария Сергеевна, доктор филологических наук, доцент (Санкт-Петербургский государственный университет)

АРОНИНА Лариса Исаровна, профессор (Академический педагогический колледж Ораним, Израиль), научный сотрудник (Тринити-колледж, Ирландия)

БЕЖЕНАРУ Людмила Ефимовна, доктор филологических наук, доцент (Ясский университет им. А. И. Кузы)

БЕЛКИНА Валентина Николаевна, доктор педагогических наук, профессор (Ярославский государственный педагогический университет им. К. Д. Ушинского)

ВОЛОДИНА Лариса Олеговна, доктор педагогических наук, доцент (Вологодский государственный университет)

ГЛУЗМАН Юлия Валериевна, доктор педагогических наук, доцент (Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского)

ГОРБУНОВ Вячеслав Алексеевич, доктор физико-математических наук, профессор (Вологодский государственный университет)

ГУРЛЕНОВА Людмила Викторовна, доктор филологических наук, профессор (Сыктывкарский государственный университет имени Питирима Сорокина)

ДЕНИСОВА Ольга Александровна, доктор педагогических наук, профессор (Череповецкий государственный университет)

ДИБИРОВ Ибрагим Ашрапудинович, доктор филологических наук, профессор (Дагестанский государственный педагогический университет)

ЕГОРОВА Людмила Владимировна, доктор филологических наук, доцент (Вологодский государственный университет)

ЕРШОВ Евгений Валентинович, доктор технических наук, профессор (Череповецкий государственный университет), заместитель главного редактора по направлению «Технические науки»

ЗАБРОДСКАЯ Анастасия Николаевна, доктор филологических наук (Таллинский университет)

ЗАХАРОВА Жанна Анатольевна, доктор педагогических наук, профессор (Костромской государственный университет)

ЗЕЛЕНИН Александр Васильевич, доктор филологических наук (Университет Тампере, Финляндия)

ИВАНОВА Наталия Витальевна, доктор педагогических наук, профессор (Череповецкий государственный университет)

ИЛЬИНА Елена Николаевна, доктор филологических наук, профессор (Вологодский государственный университет)

КАБАКОВ Зотей Константинович, доктор технических наук, профессор (Череповецкий государственный университет)

КОЗЛОВСКАЯ Наталия Витальевна, доктор филологических наук, доцент (ИЛИ РАН)

ЛАВИНА Татьяна Ароновна, доктор педагогических наук, профессор (Чувашский государственный университет имени И. Н. Ульянова)

ЛАВРОВА Светлана Юрьевна, доктор филологических наук, профессор (Череповецкий государственный университет)

ЛУЦЕВИЧ Людмила Федоровна, доктор филологических наук, профессор (Варшавский университет, Республика Польша)

НОРЕЦ Максим Вадимович, доктор филологических наук, доцент (Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского)

ОВЧИННИКОВА Александра Жоресовна, доктор педагогических наук, профессор (Липецкий государственный педагогический университет им. П. П. Семанова-Тян-Шанского)

САВВА Любовь Ивановна, доктор педагогических наук, профессор (Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова)

САЛИХОВ Зуфар Гарифуллович, доктор технических наук, профессор (Институт проблем управления им. В. А. Трапезникова Российской академии наук)

УТКИН Анатолий Валерьевич, доктор педагогических наук, доцент (Нижегородский государственный социально-педагогический институт (филиал) Российского государственного профессионально-педагогического университета)

ХРИПУЛОВА Татьяна Николаевна, доктор филологических наук, доцент (Тверской государственный университет)

ЦЕЙТЛИН Стелла Наумовна, доктор филологических наук, профессор (Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена)

ЧЕРНОВ Александр Валентинович, доктор филологических наук, профессор (Череповецкий государственный университет)

ЧЕРНЯК Валентина Данииловна, доктор филологических наук, профессор (Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена)

ЧЕРНЯК Мария Александровна, доктор филологических наук, профессор (Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена)

ЧИРШЕВА Галина Николаевна, доктор филологических наук, профессор (Череповецкий государственный университет)

ЧУРИЛИНА Любовь Николаевна, доктор филологических наук, профессор (Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова)

ШВЕЦОВ Анатолий Николаевич, доктор технических наук, профессор (Вологодский государственный университет)

ЯКОВЛЕВА Елена Викторовна, доктор педагогических наук, профессор (Череповецкий государственный университет), заместитель главного редактора по направлению «Педагогические науки»

Лицензия А №165724 от 11 апреля 2006 г.

Подписано в печать 06.10.2022 г. Зак.

Выход в свет: 15.10.2022 г.

Тир.300 (1 з-д – 32). Уч.-изд. л. 25. Усл. п. л. 22.

Формат 70 × 100 ¹/₁₆. Гарнитура Таймс.